

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE HUMANIDADES

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



**LAS ACTITUDES Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN
MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL
COLEGIO DE QUENUA, 2022**

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

AUTOR

Br. Diógenes Manuel Lozano Salcedo

ASESOR

Mg. Jorge Enrique Alva Diaz

<https://orcid.org/0000-0002-9483-2208>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO - PERÚ

2023

Informe de originalidad

LAS ACTITUDES Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO DE QUENUA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	14%	2%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
3	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
6	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	1library.co Fuente de Internet	<1%
8	es.scribd.com Fuente de Internet	<1%

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

Vicerrectora de Investigación

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

Secretaria General

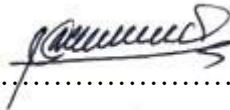
Conformidad del asesor

Yo, Mg. Jorge Enrique Alva Diaz, identificado con DNI N° 27143357, asesor de la Tesis titulada: “LAS ACTITUDES Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO DE QUENUA, 2022”, presentado por Br. Diógenes Manuel Lozano Salcedo con DNI N° 46951625, se informa lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica 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 escuela de pregrado.

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

Trujillo, 29 de enero del 2023



.....
Mg. Jorge Enrique Alva Diaz

Asesor

Dedicatoria

Este trabajo de aplicación lo dedico en primer lugar a DIOS, que supo guiarme por el buen camino y llegar a cumplir mi meta, por haberme dado salud para lograr mis objetivos.

También a mis queridos padres Toño Manuel Lozano Figueroa y Yoneme Silvia Salcedo Carrasco, quienes me inculcaron principios fundamentales para enfrentar la vida y por brindarme siempre su apoyo incondicional; mi sincero agradecimiento por haberme depositado su confianza e impartido sus sabios consejos.

A mis hermanos por su apoyo incondicional, por su comprensión y su confianza.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos a Dios por bendecirnos y permitir llegar hasta donde hemos llegado, porque hizo realidad este sueño de convertirnos en profesionales a pesar de los obstáculos que se han presentado, nos ha sabido bendecir y ayudar a seguir sin dejarnos desmayar.

Gracias a los docentes de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, por el sacrificio y la paciencia que nos demostraron todos estos años, por su experiencia profesional, paciencia, apoyo y confianza brindada en la formación competente de sus alumnos.

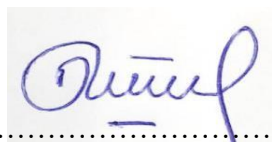
Gracias a todas aquellas personas, quienes de una u otra manera nos ayudaron a superarnos.

Declaratoria de autenticidad

A los quince días del mes de enero, siendo las 21:00 horas en la ciudad de Trujillo, **Diógenes Manuel, Lozano Salcedo**, identificado con DNI 46951625. Autor del trabajo de investigación titulado “Las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de quenua, 2022” para la obtención del título profesional en mención a matemática y física, en la universidad católica de Trujillo Benedicto XI declaro bajo juramento.

1. El trabajo de investigación es producto de vuestro esfuerzo académico por lo que todos y cada una de las partes nos corresponde por ser los autores intelectuales.
2. En la elaboración del indicado trabajo se han respetado las normas tan nacionales como internacionales reconociendo los derechos de autor
3. El indicado trabajo de investigación no ha sido sustentado para obtener algún título o grado en ninguna institución de educación superior de nuestra patria.
4. Se ha respetado el principio de libertad en la participación de la ejecución del presente trabajo por parte de los estudiantes.
5. El presente trabajo de investigación tiene un 15% de similitud según turniting
6. Nos responsabilizamos si hubiera alguna transgresión a lo que afirmamos con anterioridad

Trujillo, 15 de enero del 2023



Diógenes Manuel Lozano Salcedo

DNI: 46951625

Índice

Informe de originalidad	ii
Autoridades universitarias	iii
Conformidad del asesor	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Declaratoria de autenticidad	vii
Índice	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	11
II. METODOLOGÍA	23
2.1 Enfoque, tipo.....	23
2.2 Diseño de la investigación	23
2.3 Población, muestra y muestreo	24
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	25
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información	27
2.6 Aspectos éticos en investigación	27
III. RESULTADOS	28
IV. DISCUSION	36
V. CONCLUSIONES	39
VI. RECOMENDACIONES.....	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	46

RESUMEN

En la presente indagación se planteó como propósito principal determinar la relación entre las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022; la metodología utilizada se basó en el enfoque cuantitativo, de tipo básica, con un diseño no experimental transversal y de nivel correlacional, la población muestral estuvo conformado por 57 alumnos del primero al cuarto grado del nivel secundario y la técnica utilizada para las variable actitudes fue la encuesta mediante su instrumento el cuestionario y para la variable rendimiento académico se utilizó la técnica del análisis documentario recopilando los promedios del registro oficial de notas del área de matemáticas, los resultados muestran que existe una relación significativa ($p < 0,05$) y positiva alta ($t_c = 0,795$) entre las actitudes y el rendimiento académico en matemática; así mismo el 39 % de los estudiantes muestran una actitud de nivel regular y el 42 % de los estudiantes, se encuentran en el nivel de proceso respecto al rendimiento académico. Se concluye que existe relación entre las actitudes y el rendimiento académico en matemática.

Palabras claves: Actitud, Rendimiento académico, matemáticas, relación

ABSTRACT

The main purpose of this research was to determine the relationship between attitudes and academic performance in mathematics in high school students of the Quenua school, 2022; the methodology used was based on the quantitative approach, basic type, with a non-experimental cross-sectional design and correlational level, the sample population consisted of 57 students from first to fourth grade of secondary school and the technique used for the variable attitudes was the survey through its instrument the questionnaire and for the variable academic performance was used the technique of documentary analysis compiling the averages of the official record of grades in the area of mathematics, the results show that there is a significant ($p < 0.05$) and high positive relationship ($t_c = 0.795$) between attitudes and academic performance in mathematics; likewise 39 % of the students show a regular level attitude and 42 % of the students, are in the process level with respect to academic performance. It is concluded that there is a relationship between attitudes and academic performance in mathematics.

Key words: Attitude, academic performance, mathematics, relationship.

I. INTRODUCCIÓN

El propósito de este estudio fue correlacionar las actitudes con el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos del nivel secundario en la Institución Educativa de Quenua del distrito de Huacrachuco, provincia de Marañón, región Huánuco, toda vez que las matemáticas son una ciencia formal para pensar y decidir. La actitud de los alumnos ante el estudio de esta materia siempre ha causado controversia entre los profesores de todos los niveles del ámbito educativo. Saber cómo afrontan los alumnos las etapas del aprendizaje de las matemáticas, ver y observar no solo la cognición, sino también lo referente a la memoria, la atención entre otros importantes procesos cognitivos. A medida que nos desarrollemos en las áreas de comportamiento y emoción y nos involucremos, esto nos permitirá tener ideas más precisas para reconocer y determinar cómo expresamos aceptación o rechazo de las matemáticas.

A nivel mundial, la educación ha sido el principal motor del progreso social en países altamente competitivos desde principios de siglo. Con base en esta visión, su innovación y desarrollo se basa en conocimientos universales y relevantes, multidimensionales e interdisciplinarios, herramientas de desarrollo humano, valores y necesidades, diversas, en contextos locales, nacionales e internacionales y garantizar el desarrollo del conocimiento. Hoy no hay duda de que el conocimiento matemático y la capacidad para aplicarlo juegan un papel importante en la vida humana. Sin embargo, como lo señalan Martínez y Nortes (2017), la importancia de desarrollar habilidades matemáticas y actitudes hacia las habilidades matemáticas es claramente reconocida en todo el mundo, pero no se ve como una realidad muy positiva.

En América Latina, según datos proporcionados por la OCDE (2018) una institución sin fines de lucro dedicadas a las actividades de cooperación y el desarrollo económico; los educandos de los países que conforman América Latina y el Caribe a menudo no alcanzan los estándares educativos que exige el área de matemáticas. Además, cuestiones como las diferencias culturales, regionales y económicas entre los estudiantes pueden hacer que sus niveles de inteligencia varíen. Como también mencionan Valverde y Näslund-Hadley (2018) que los educandos de América Latina no tienen buena preparación sobre todo en el campo de las matemáticas, que les posibilite responder las demandas de una economía mundial cada vez más interconectada.

A nivel nacional, se propone una educación de alta calidad al brindar a los estudiantes estrategias y procesos para prepararse integralmente, ayudándolos a comprender sus antecedentes y transformarlos en un ser capaz, creativo, reflexivo y analítico capaz de confrontar las adversidades sociales y lograr una interacción armoniosa. Aunque los resultados de las evaluaciones de los estudiantes en matemáticas de 2018 mejoraron levemente con respecto a los resultados del censo de estudiantes de 2016, sigue siendo preocupante que el 36,4 % de los estudiantes de secundaria de segundo grado estén en el nivel inicial y el 33,7 % estén en el nivel de proceso; y el 15,9% en un nivel previsto, y solo el 14 % lleguen alcanzar puntajes satisfactorios (Ministerio de Educación [MINEDU], 2018). Nuestro insignificante nivel de avance es consecuencia de muchos factores entre ellos la poca motivación de estudiantes y las actitudes de los mismos por esta asignatura.

Dado que las matemáticas son un tema tan crucial, no es de extrañar que muchas personas lo vean negativamente. Varios estudios muestran que el rendimiento de los estudiantes en la materia es deficiente en muchos países del mundo como también en el Perú. Una de las razones principales de esto es que a los estudiantes no les gusta la clase de matemáticas, frecuentemente rechazan e incluso desaprueban la clase, lo que les dificulta enormemente mejorar sus calificaciones. Este problema persiste en todos los grados de la educación básica, lo que lleva a que las matemáticas sean un desafío permanente que no tiene solución (Martínez y Nortes, 2017).

A nivel local, la Institución Educativa Quenua del Distrito de Huacrachuco, donde se realizó el estudio, no fue la excepción, y se observó que el área con mayor proporción de alumnos desaprobados fue en matemáticas, dado que hay alumnos con ritmos diferentes. y estilos de aprendizaje, y que la mayoría de ellos caminan de 20 a 30 minutos para llegar a la escuela, el cansancio, la lluvia, desmotivan estudiar a los alumnos, a esto sumado la inadecuada estrategia de enseñanza empleado por los docentes no ayudan a formar actitudes favorables por esta asignatura; todos estos factores impiden que los estudiantes aprendan. Motivo por el cual, es importante estudiar y evaluar todos los factores relacionados con el logro de las competencias matemáticas, y el propósito de este estudio fue investigar las actitudes hacia el campo matemático y su relación con el aprendizaje, en base a ello tomar acciones que promuevan el rendimiento académico de los estudiantes. En esta realidad problemática se planteó como problema general de la investigación: ¿Cuál es la relación

entre las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022?

Asimismo, para dar respuesta a las interrogantes planteadas se tuvo como objetivo general: Determinar cuál es la relación de las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. y como objetivos específicos se planteó los siguientes: a) Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. b) Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. c) Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. d) Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022.

El estudio tiene una justificación teórica, pues resume los aportes teóricos de los principales autores a los cambios en el horizonte del campo de las matemáticas y los resultados científicos, y los resultados obtenidos permitirán construir una propuesta para su integración como conocimiento para la ciencia de la educación. Porque a través de los resultados se puede establecer que la actitud guarda una relación significativa con los resultados de aprendizaje que adquieren los alumnos. También cuenta con una justificación metodológica, ya que ayuda a crear herramientas para este fin que pueden ser utilizadas en futuros estudios que ofrezcan escenarios similares, porque son confiables y válidas, pueden ser administradas en otros centros educativos y servirán como bibliografía para futuras investigaciones.

Desde un punto de vista social, tiene sentido porque trabaja con personas preocupadas por temas sociales y educativos. El problema del bajo rendimiento en matemáticas se manifiesta en muy diversos escenarios educativos, y los beneficiarios de los resultados son los docentes, las familias, los educandos y toda la sociedad en general. Esta indagación también cuenta con una justificación práctica, toda vez que contribuirá a la educación a través de los hallazgos; las instituciones podrán tomar medidas para mejorar las actitudes que presentan los alumnos respecto a las matemáticas y, por lo tanto, sus calificaciones.

En relación a la variable en estudio, se han realizado algunas investigaciones, tanto a nivel internacional, y nacional, entre las cuales tenemos a: Villamizar et al. (2020) en la investigación llevado a cabo en Colombia, con la finalidad de determinar la relación entre la ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas; a través de una metodología de un enfoque cuantitativo, tipo básico, con nivel correlacional, trabajaron con 68 niñas y 59 niños como muestra, tomando la encuesta como técnica a través del instrumento el cuestionario; dichos resultados evidenciaron una relación una relación inversa; concluyeron que las variables en estudio tienen una correlación negativa y con significancia estadística.

Santana (2018) en su investigación realizado en República Dominicana con la finalidad de evaluar la relación de los factores afectivos, cognitivos y sociodemográficos en el rendimiento académico en matemáticas; adoptó una metodología de carácter cuantitativo, de una tipología básica, con un nivel correlacional, trabajaron con 300 alumnos como integrantes de la muestra, tomando la encuesta como técnica a través del instrumento el cuestionario; los resultados evidenciaron que el factor que más se relaciona con el rendimiento académico es el cognitivo, asimismo, se observó que los educandos con mejor nivel de inteligencia también tienen una actitud más positiva respecto a las matemáticas; concluyó que las variables indagadas guardan una correlación positiva y con significancia estadística.

Ricoy y Couto (2018) en su indagación realizado en Portugal, con el propósito de identificar la desmotivación de los educandos de secundaria en la materia de matemáticas; adoptaron una metodología de carácter cuantitativo, de una tipología básica, con un nivel descriptivo, trabajaron con 70 docentes como integrantes de la muestra, tomando la encuesta como técnica a través del instrumento el cuestionario; los resultados evidenciaron que las causas fundamentales en la desmotivación de los educandos son los niveles bajos de aprendizaje que alcanzan, la metodología inadecuada de los docentes de matemáticas.

Abanto y Bazán (2018) en su tesis con el fin fundamental de estudiar la relación de la variable actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en los educandos del último año de secundaria-Cajamarca; el diseño que emplearon fue no experimental de carácter correlacional, de naturaleza cuantitativa, de tipo básico, trabajaron con 85 estudiantes como muestra, tomando la encuesta como técnica a través de un cuestionario como instrumento; los resultados evidenciaron un valor respecto a la correlación Rho de

Spearman de $r=0,795$ y un p -valor = $0,000$; concluyeron que las variables indagadas guardan una correlación positiva y con significancia estadística.

Tito (2018) en su indagación con el propósito principal de evaluar la relación entre las variables actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico en los educandos de los últimos grados del nivel secundario-Arequipa; el diseño que emplearon fue no experimental de carácter correlacional, de naturaleza cuantitativa, de tipo básico, trabajó con 100 estudiantes como muestra, tomando la encuesta como técnica a través del instrumento el cuestionario para evaluar las actitudes y también consideró la observación como técnica mediante una ficha para recopilar los datos del rendimiento académico; los resultados mostraron un valor de correlación según Rho de Spearman de $r=0,983$ y un p -valor = $0,000$; concluyeron que las variables indagadas guardan una correlación positiva y con significancia estadística.

Rayme (2020) en su trabajo de indagación con el propósito de indagar la relación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico en alumnos de nivel universitario de la carrera de ciencias administrativas; el diseño empleado fue no experimental de carácter correlacional, de naturaleza cuantitativa, de tipo básico, trabajó con 199 estudiantes como muestra, tomando la encuesta como técnica a través del instrumento el cuestionario para evaluar las actitudes y la técnica de análisis documental través del registro de notas para recopilar los datos del rendimiento académico; los resultados mostraron un valor de correlación para Rho de Spearman de $r=0,691$ y un p -valor = $0,01$; concluyó que las variables indagadas guardan una relación positiva y con significancia estadística.

Ormaeche (2021) en su trabajo de investigación con el objetivo fundamental de evaluar si la variable actitud hacia la matemática se relaciona con el rendimiento académico en alumnos del tercer año del nivel secundario-Callao; empleó un diseño de estructura no experimental de carácter correlacional, de naturaleza cuantitativa, de tipo básico, trabajó con 90 estudiantes como muestra, tomando la encuesta como técnica a través del instrumento el cuestionario para evaluar las actitudes y la técnica de análisis documental a través del registro de notas para recopilar los datos del rendimiento académico; los resultados mostraron un valor de correlación para Rho de Spearman de $r=0,847$ y un p -valor = $0,001$; concluyeron que las variables indagadas guardan una relación positiva y con significancia estadística.

Referente a las bases teórico científicas; iniciaremos abordando la variable actitudes; para el cual tenemos las definiciones de Diestra (2017) quien define que las actitudes pueden ser positivas o negativas y determinan las intenciones personales, determinando cómo se elige actuar. Lo que es complementado por Robles (2021) que manifiesta que las actitudes son estados mentales que incluyen las disposiciones nerviosas y atentas de una persona. Una actitud matemática se define como la mentalidad de las personas que consideran su entorno, su entorno natural y cómo responden a diferentes eventos, pensamientos y emociones. Esto se basa en experiencias pasadas del sujeto que ayudan a dirigirlo o guiarlo en situaciones específicas.

Según Álvarez y Ruiz (2010), la palabra actitud proviene de la palabra española de principios del siglo XVII y tenía un significado puramente artístico, muy parecido a la postura física del artista. El término se utiliza entonces en psicología social. Aquí, los mismos autores señalan la importancia de la definición de la actitud en el ámbito de la psicología social y su conexión con las ciencias sociales por su profunda influencia en la percepción, la emoción, la evaluación y el comportamiento. De igual forma, Reyes (2019) muestra que la actitud cobra un valor significativo en el estudio de las matemáticas. Esto se debe a que los docentes están preocupados por encontrar los materiales que necesitan para mejorar las actitudes de los estudiantes y subir de categoría respecto a esta área. Por lo tanto, si un estudiante expresa sentimientos positivos hacia las matemáticas, esta proporción califica los resultados de aprendizaje de ese estudiante como más altos que los de otro estudiante con una actitud negativa.

Considerando que la actitud está asociada con la elasticidad del pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico y otros elementos fundamentales del trabajo matemático, la definición de actitud hacia las matemáticas es formulada por Robles (2021) quien afirma que las actitudes matemáticas se refieren a las habilidades y destrezas utilizadas para resolver un problema planteado. Además, Ursini y Sánchez (2019) argumentaron que las actitudes se encuentran compuestas por varios elementos, y a su vez, debemos tener en cuenta las valoraciones emocionales que se hacen en relación a objetos específicos de los que somos más o menos conscientes, lo que se conceptualiza como propensión a la reacción del estudiante; una actitud positiva o negativa hacia los temas matemáticos, lo que establece sus intenciones y afecta en su comportamiento en esta materia.

Para resaltar la importancia de las actitudes; Agüero et al. (2017) mencionan que las relaciones entre los componentes de la actitud son cíclicas, comenzando con la manera en que los educandos divisan el contenido matemático, lo que conduce a cambios o refuerzo en sus creencias, y luego comportamientos o tendencias matemáticas. Se sabe que las buenas calificaciones en matemáticas conducen a que los alumnos mejoren más, ya la inversa, las malas calificaciones conducen a la indiferencia. De lo anterior, podemos concluir que la importancia de la actitud está relacionada con el comportamiento. En las escuelas, es importante determinar las actitudes que manifiesta los educandos respecto hacia las matemáticas, encontrar su conexión con el aprendizaje y averiguar si es necesario cambiarlas. Según Hilario (2018), sin amor no hay interés, motivación o necesidad en el proceso de aprendizaje, y no hay pregunta necesaria para el desarrollo espiritual. Así, lograr los aprendizajes esperados requiere de una actitud positiva con un componente emocional desarrollado de manera positiva.

Las actitudes referentes hacia las matemáticas se basan en la psicología social, donde las actitudes se definen como la tendencia a actuar favorable o desfavorablemente hacia cosas, personas, eventos, etc. Las actitudes percibidas como favorables o desfavorables afectan la cantidad de atención que las personas brindan y provocan ciertas reacciones. Asimismo, Petriz et al. (2010), mencionan que las actitudes vienen hacer los juicios tentativos de una persona sobre varios aspectos de la realidad, que involucran principalmente la predisposición de la persona a una situación y juicios significativos sobre ella. Mamani (2012), por su parte, se refiere a las actitudes que las organizaciones aprenden a partir de experiencias y creencias relativamente largas sobre situaciones y objetos, y la creencia de que las personas buscan las respuestas deseadas.

Para determinar las dimensiones de las actitudes, es conveniente señalar que los aspectos de la relación se han formado a través de la enseñanza y el aprendizaje. Para algunos autores, las medidas están relacionadas con las matemáticas, para otros, todas son características clave de la relación. Ursini y Sánchez (2019) fue elegido como autor principal para evaluar diferentes actitudes hacia las matemáticas. Dicho autor considera que las actitudes consisten o se subdividen en tres componentes: afectivo, cognitivo y conductual.

Dimensión afectiva: El componente afectivo son los sentimientos y las emociones que se originan de la alegría, la satisfacción, el miedo, el odio y el pavor al realizar actividades

relacionadas con los números (Araya y Mora, 2017). Como ves, el componente afectivo es emocional en el sentido de que hace referencia a la simpatía o desagrado que siente el sujeto hacia la actividad, e incluso incluye el miedo y el odio que pueden surgir ante la presencia del objeto. Como señala Álvarez y Ruiz (2010), esto resulta de un proceso de asociación entre un estímulo y una emoción, ya sea recompensa o castigo. En otras palabras, la mera presencia de un objeto puede provocar una gran cantidad de respuestas. Los estudiantes que sobresalen en matemáticas muestran una tendencia a acercarse, disfrutar, disfrutar y abrazar una materia. De lo contrario, los estudiantes tenderán a rechazar las matemáticas, a fugarse, a rechazar, a mostrar ansiedad y angustia.

Dimensión cognitiva: En nuestro caso, el componente cognitivo es la creencia de que los niños asocian emociones buenas o malas con elementos de aprendizaje. Esta tendencia está relacionada con experiencias que generan un conjunto de creencias matemáticas. Esta experiencia no siempre pertenece al sujeto, sino que puede provenir de un tercero que influye en la formación del sistema de creencias del sujeto a través de comentarios e historias (Hilario, 2018). Incluye una categorización de conocimientos, pensamientos, hechos y observaciones sobre un tema. Desde simples observaciones hasta pensamientos más complejos que incorporan múltiples creencias. Mantienen actitudes fijas cuando se basan en valores, principios y puntos de vista personales, como la creencia de que las clases de matemáticas son difíciles (Álvarez y Ruiz, 2010).

Dimensión conductual: algunos autores la llaman conductual o propensión, que expresa a cada una de las reacciones e intenciones de acción o acciones que los alumnos demuestran en relación al objeto de estudio. Estas representaciones conductuales reflejan la naturaleza dinámica de las actitudes, reflejada en las diferentes formas en que respondemos y nos expresamos explícitamente ante el objeto de la actitud (Álvarez y Ruiz, 2010). De igual forma, Ursini y Sánchez (2019) la define como un componente de las tendencias conductuales que se dan cuando los estudiantes muestran sus sentimientos y emociones al resolver problemas numéricos. Los factores conductuales son intenciones o predisposiciones, definidas como la orientación hacia determinada conducta según Alva (2017) argumenta que la predisposición respecto al objeto evidencia emociones, deseos y voluntad, definidos como factores conductuales.

Para fundamentar la variable rendimiento académico, es necesario considerar casos que tienen varias concepciones y que han sido indagadas por diversos autores. Mucha gente usa el desempeño académico como una medida de la habilidad de un estudiante. No se ha demostrado fehacientemente que muchos de estos afecten el rendimiento académico, aunque otros factores como el socioeconómico, familiar, etc. pueden considerarse factores intermedios. Un estudiante académicamente exitoso es un estudiante que logra los puntajes esperados en las pruebas, lo cual es un indicador de la competencia adquirida por el educando durante el periodo de su aprendizaje. Algunas de estas definiciones se enumeran a continuación.

Según, Jiménez (2000), el rendimiento académico se define como “el nivel demostrado de conocimiento en un campo o materia en relación con las normas de edad y competencia académica” (p. 24). Sin embargo, dado que existen variados factores que se involucran con el desempeño de un estudiante en la escuela, este concepto no puede tomarse al pie de la letra. Según Domínguez (2017), los resultados de aprendizaje son definidas como la evaluación del desempeño de los estudiantes y del docente medido por su aprendizaje. Las medidas anteriores siempre deben ser consistentes con las metas y el contenido del programa. Concordando con la definición de Reyes (2003), quien mencionó que el valor del aprendizaje escolar como resultado de todos los esfuerzos e iniciativas y el trabajo de los docentes, los propios padres y los alumnos se denomina rendimiento escolar.

Mato-Vázquez et al. (2018) completan mencionando que los resultados del aprendizaje son los resultados del proceso educativo, incluyendo las habilidades, y los conocimientos, valores y destrezas que los educandos logran adquirir en el proceso de aprendizaje. El rendimiento escolar viene hacer uno de los principales factores de la relación con el docente, resultando en un indicador del aprendizaje de los alumnos, por lo que los sistemas educativos apoyan y prestan especial atención a este indicador. Alva (2017) dice de manera similar que el rendimiento académico es una evaluación de las habilidades de un alumno en el sentido de que las calificaciones son el resultado de un proceso sistemático que involucra no solo a los estudiantes sino también a los docentes en desarrollo, a los padres, a las organizaciones y a las comunidades. Es la expresión del alumno de las habilidades desarrolladas y renovadas en el curso de la educación, lo que permite el logro de un nivel académico y funcional durante un semestre o semestres, y estas habilidades se combinan con una calificación final (generalmente cuantitativa).

Según lo mencionado la definición de resultados de aprendizaje tiende a parecerse al término rendimiento académico en muchos contextos y muchas veces, motivo por el cual los conceptos de rendimiento académico y logros de aprendizaje se utilizan indistintamente como sinónimos. A lo que Navarro (2003) sostiene que las diferencias conceptuales solo pueden explicarse mediante preguntas semánticas, ya que generalmente se usan como sinónimos en textos, vida escolar y experiencia del docente. Según García y Jiménez (2016), el rendimiento académico se caracteriza por tres motivos: a) El rendimiento académico es un proceso de cambio constante que se da en función de las habilidades de pensamiento y el compromiso de los educandos con el aprendizaje. b) El rendimiento académico es una característica constante de los resultados de aprendizaje alcanzados por un estudiante y muestra un comportamiento de uso. c) Los indicadores de desempeño se refieren a mediciones de calidad y valoraciones de evaluación.

Los logros académicos son válidos ya que están destinados a ayudar en la adquisición financiera futura. La importancia de los productos de aprendizaje es obvia, determina la calidad de la educación y determina el grado de logro de los educandos respecto a su aprendizaje y desarrollo del conocimiento. Estos resultados se miden a través de las calificaciones de los maestros a lo largo del tiempo, que a su vez se utilizan para diagnosticar el logro de los educandos (Tourón, 1994). El rendimiento académico también es importante porque permite visualizar factores externos que limitan los procesos del aprendizaje, como los métodos y tecnologías utilizadas, los programas de estudio, la preparación del docente, el estado de la infraestructura educativa, la alimentación y nutrición, las relaciones sociales y el estatus social de los estudiantes (Cascón, 2000). En pocas palabras, el rendimiento académico es una forma de medir el aprendizaje de los estudiantes, por lo que el sistema educativo pone tanto énfasis en este indicador. Siendo así el rendimiento académico una medida estimativa del rendimiento educativo como meta principal de la educación. Por esta razón, este estudio, que evalúa el aprendizaje en el área de matemáticas de los educandos del nivel secundario, utiliza el término rendimiento académico como sinónimo de resultados de aprendizaje.

Dependiendo de las metas que se plantee la institución educativa, existen variadas formas de evaluar el rendimiento académico, en este caso, Guzmán-Miranda y Caballero-Rodríguez (2012) indican que entre las consideraciones más comunes para demostrar el rendimiento académico es el mérito académico, medidas para ponderar los niveles de los

estudiantes en términos de calificaciones y títulos o para confirmar o comunicar logros en otras instituciones. Navarro y Blandón (2017) afirman que el rendimiento académico es ampliamente aceptado para referirse a una manera, escala o indicador utilizado por las instituciones educativas para evaluar el lugar de un alumno en varios rangos académicos, incluyendo licenciatura y posgrado.

Al medir el rendimiento académico, este estudio traduce lo que los estudiantes logran durante un período de tiempo en una metodología utilizada en la educación secundaria, donde las siglas se utilizan como escalas: AD = Logro Sobresaliente, A = Logro Esperado, B = en Progreso, C = Principiante, que creó el Ministerio de Educación Peruano (Minedu) en el desarrollo del currículo de educación básica regular del país. Minedu (2020) valida esta escala y muestra que las evaluaciones académicas miden un conjunto de métodos para establecer el rendimiento académico. En el desarrollo de la presente indagación para la evaluación del rendimiento académico referente a las matemáticas en los educandos de secundaria se consideró las competencias establecidas por el Minedu, como dimensiones, que son las siguientes:

Dimensión resuelve problemas de cantidad: El educando debe resolver problemas con nociones numéricas mediante las operaciones y propiedades, lograr su interpretación, a su vez crear problemas relacionados al mismo. Discernir si los resultados obtenidos son justificados por medio de procedimientos, mediante el razonamiento lógico y se explica a través de analogía. La comprensión de los números y los cálculos aritméticos se incluyen entre las habilidades contenidas en esta competencia.

Dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: El educando debe tener la capacidad de caracterizar las equivalencias, comprender las regularidades y los cambios en las magnitudes con respecto a otra, mediante las reglas que lo permitan hallar los valores desconocidos. La resolución de problemas que requieran el uso del álgebra o el uso de las variables, para lo cual hace uso de estrategias, mediando en ello el intelecto del conocimiento sobre el tema, pudiendo graficarlas y realizar sus inferencias.

Dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización: Comprender cómo describir las posiciones de las formas 2D y 3D, así como las propiedades de cada forma, es un requisito previo para desarrollar problemas inmersos con la forma, el movimiento o la ubicación. Los estudiantes también deben ser capaces de describir las trayectorias y rutas

que toman sus formas usando terminología geométrica. Deben poder construir herramientas y técnicas personalizadas para medir superficies, el perímetro de los objetos y sus propios modelos.

Dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre: Debe realizar investigaciones sobre temas de ingresos o circunstancias arbitrarias, que permitan tomar decisiones, hacer previsiones sensatas y llegar a resoluciones sostenidas. El avance de esta habilidad sugiere la utilización consolidada de abordar la información con figuras y estimaciones factuales o probabilísticas, transmitir el conocimiento de ideas factuales y probabilísticas, utilizar metodologías y sistemas para almacenar y manejar información, y apoyar fines o elecciones a la luz de la información adquirida.

Finalmente se plateó como hipótesis de investigación: Las actitudes se relacionan significativamente con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. En relación a la operacionalización de variables se efectuó la definición conceptual de las variables. Donde las actitudes, se entienden como un conjunto de predisposiciones que los individuos indican si aceptan, o no, algún contenido matemático (Diestra, 2017) y el rendimiento académico es el resultado de un proceso educativo que incluye las habilidades, conocimientos, valores y competencias que los educandos acumulan durante el proceso de aprendizaje (Domínguez, 2017).

Posteriormente se realizó la definición operacional de las variables: Donde; las actitudes, fueron evaluados empleando un cuestionario que estuvo constituido de 24 ítems conformado por sus dimensiones: cognitivo, afectivo y conductual, y respecto al rendimiento académico, de los alumnos considerando que es un indicador bastante fundamental, para lograr medir el rendimiento académico se usó el enfoque por competencias, utilizan como escalas: AD = Logro Sobresaliente, A = Logro Esperado, B = en Progreso, C = Inicio, considerándose las competencias cuatro competencias establecidas para dicha área.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

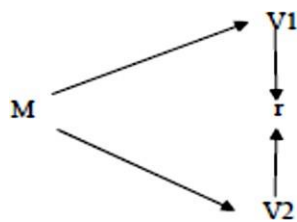
La investigación fue de un enfoque cuantitativo porque se emplearon análisis estadísticos para probar las hipótesis que han sido planteadas al inicio de la investigación. Sustentado en Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) quienes sostuvieron que este método encapsula una secuencia de pasos para validar supuestos específicos. El proceso emana de una idea delimitada, que luego se utiliza para generar preguntas y objetivos de investigación. Luego de revisar la literatura existente, se crea un marco teórico o perspectiva, a partir del cual se extraen hipótesis y se definen variables. Se diseña un plan para evaluar las hipótesis y luego se extraen una serie de conclusiones.

Dado el propósito y la naturaleza del problema, la investigación fue de tipo básico; a lo que Sánchez y Velarde (2019) refieren que “la ciencia básica es el aprendizaje o la investigación realizada no con propósitos prácticos inmediatos, sino con el fin de mejorar la comprensión de los fundamentos de la realidad misma” (p. 4). En base a lo citado, la investigación fue básica, porque la investigación no pretende solucionar el problema de los bajos rendimientos de los alumnos en forma inmediata, solo se buscó demostrar que las actitudes son una de las causantes de dicho problema en los alumnos de secundaria del colegio de Quenua.

2.2 Diseño de la investigación

La presente indagación se realizó mediante un diseño no experimental, ya que se basa en observaciones de fenómenos naturales sin intervención ni manipulación del investigador; de nivel correlacional por que mediante métodos estadísticos de correlación se verificó la relación existente entre las variables y los datos se recopilaron en un solo punto de tiempo, lo que da como resultado un diseño del tipo transversal. Al respecto Fuentes-Doria et al. (2020) señalaron que los estudios no empíricos se definen como estudios realizados sin manipulación intencional de variables. La investigación no empírica es la observación y el análisis de los fenómenos que ocurren en el medio natural. De igual forma, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) afirman que las

secciones transversales recolectan datos en un momento y tiempo único. En consecuencia, a continuación, se representa el diseño de nuestra investigación:



Dónde:

M: Muestra

OX: Observación de la Variable 1: Actitudes.

OY: Observación de la Variable 2: Rendimiento académico en matemáticas.

r: Relación entre las variables.

2.3 Población, muestra y muestreo

Referente a la población, Luzardo y Jiménez (2018) expresaron que se refiere a “un grupo, finito o ilimitado, de organismos, elementos o cosas sobre las que se identifican propiedades o variables y de las que las personas están interesadas en analizar” (p. 41). Por otro lado, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) mencionan que el censo “es el estudio en su totalidad de cada uno de los integrantes de la población” (p. 13). Asimismo, para determinar la población de la presente indagación se consideró algunos criterios de exclusión e inclusión. Criterios de exclusión: Alumnos que no presenten su consentimiento informado debidamente firmado y alumnos que permanezcan con descanso médico o algún tipo de permiso. Criterios de inclusión: Alumnos de los géneros masculinos y femeninos y todos los alumnos de las secciones del primero al cuarto grado.

Por consiguiente, la población de estudio estuvo integrada por todos los educandos del primero al cuarto grado de educación secundaria del colegio de Quenua, Huacrachuco que suman en total 57 y debido a que resultó posible acceder a cada uno de los educandos, en la presente indagación se aplicó un censo, es decir se trabajó con toda la población, siendo un muestreo intencional no probabilístico.

Tabla 1*Población muestral de estudiantes de secundaria.*

Grado	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1°	8	9	17
2°	6	5	11
3°	6	8	14
4°	8	7	15
Total	35	39	57

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Se utilizó la técnica de la encuesta para recopilar datos sobre el nivel de actitud de los alumnos en estudio; según Arias (2020) afirma claramente que la encuesta “se utiliza para la recopilación de datos en la indagación científica e incluye la recolección de datos de un conjunto de individuos, que permitirá al investigador obtener sus objetivos de investigación” (p. 19). Asimismo, se hizo uso de la técnica del análisis documental para recoger las calificaciones de los registros de notas de los alumnos; a lo que también Arias (2020) afirma que las técnicas documentales implican la identificación, recopilación y análisis de documentos relevantes para los hechos o contexto que se investiga.

Como instrumento se utilizó un cuestionario; Según Ñaupas et al. (2018) argumentan que un cuestionario implica la formulación sistemática de un conjunto de preguntas escritas, cuya forma depende de supuestos operativos y por tanto de la búsqueda de variables e indicadores. En el caso de la variable actitudes se fijaron un cuestionario con las 3 dimensiones: Cognitivo, afectivo y conductual, el cuestionario está formado por 24 preguntas, con tres opciones de respuesta, de tipo Likert. Asimismo, se utilizó el registro de notas como herramienta para establecer el nivel de rendimiento de los educandos. En el que se promedió los resultados obtenidos por dimensiones (competencias del área de matemáticas) para obtener el nivel de rendimiento académico, según la escala propuesta por el Minedu en la educación básica regular para el nivel secundario: Logro destacado (AD), Logro previsto (A), en proceso (B) e Inicio (C).

Referente a la validación; Useche et al. (2019) afirman que "la validación del instrumento está relacionada con qué tan bien la herramienta se compara con sus objetivos y atributos" (p. 55). En cuanto a la validez de expertos Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) plantean que "esto está relacionado con el grado de interés en que un instrumento mide efectivamente la variable de interés, según los expertos en la materia" (p. 235). Por lo mencionado el cuestionario fue validado mediante el tipo de validez de expertos, por docentes del área de matemáticas cuyos resultados se detallan en la tabla 2.

Tabla 2

Validez de expertos

N°	Experto	Grado académico	Resultado
1	Nelson Espinoza Salinas	Magister	Cumple
2	Melanio Tarazona Carrasco	Licenciado	Cumple
3	Dante Tarazona Reyes	Magister	Cumple

Nota. Elaborado de la ficha de validez de expertos que se presenta en el anexo.

Respecto a la confiabilidad, Fuentes-Doria et al. (2020) afirman que es "la cualidad de un instrumento para proporcionar consistentemente similares respuestas cada vez que se aplica a la misma unidad de observación... se refiere a la reproducibilidad de las mediciones y la consistencia de los resultados obtenidos" (p. 66). La confiabilidad del cuestionario se realizó mediante la prueba estadística de fiabilidad de Coeficientes de Alfa de Cronbach. Al respecto, Fuentes-Doria et al. (2020) "Esta prueba nos dice si el instrumento es confiable en una escala de Likert, que es la capacidad del instrumento para producir siempre el mismo resultado cada vez que se usa en la misma unidad de observación" (p. 66). Para ello se realizó una prueba piloto con la participación de 10 estudiantes; que según la tabla 3, muestra un coeficiente de 0,938 indicando que existe una confiabilidad muy buena en el instrumento, comprobándose así que el cuestionario es confiable.

Tabla 3*Estadística de fiabilidad del Alfa de Cronbach.*

Instrumento	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Cuestionario de actitud	0,938	24

Nota. Elaborado en base a los resultados de la prueba piloto.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Los métodos de análisis utilizados en el procesamiento de la información, fueron el análisis descriptivo y el análisis inferencial conocido como mediciones inferenciales. Para definir el análisis descriptivo, Quesada et al. (2018) argumentan que este ciclo ordena y clasifica la información cuantitativa recogida durante el marco temporal de la estimación, descubriendo matemáticamente las cualidades, afiliaciones y patrones de los sujetos de la revisión. En este sentido, el estudio utilizó tablas de contingencia, se consideraron proporciones medias, por ejemplo, la media, para descifrar con mayor precisión la información separada de la prueba de revisión. Los rangos para la variable actitud, se construyeron mediante baremos, teniendo en consideración los niveles malo, bueno y regular. Asimismo, Ñaupas et al. (2018) expresan que el análisis inferencial "es la pieza de medición, que busca interpretar y resumir las cualidades vistas en un ejemplo a toda la población, utilizando modelos numéricos. Se utiliza para prever puntos medios y probar especulaciones con vistas a la difusión de pruebas" (p. 430). En consecuencia, se empleó una prueba de contrastación no paramétrica la correlación Tau_c de Kendall para comprobar las hipótesis.

2.6 Aspectos éticos en investigación

Con el fin de evitar sesgos en el estudio, se solicitó un consentimiento informado firmado por los padres de cada uno de los alumnos, los cuales acepten a participar en la investigación. Este procedimiento se realizó dos semanas antes de la prueba oficial con el cuestionario. Es así que se tomaron en cuenta los principios de beneficencia y de transparencia. Los datos recopilados son auténticos y sin ser alterados de ninguna manera para facilitar la investigación. Los derechos de propiedad intelectual de cada autor utilizados para apoyar la investigación también se respetaron y se citaron de acuerdo las Normas APA 7.

III. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis descriptivo de resultados

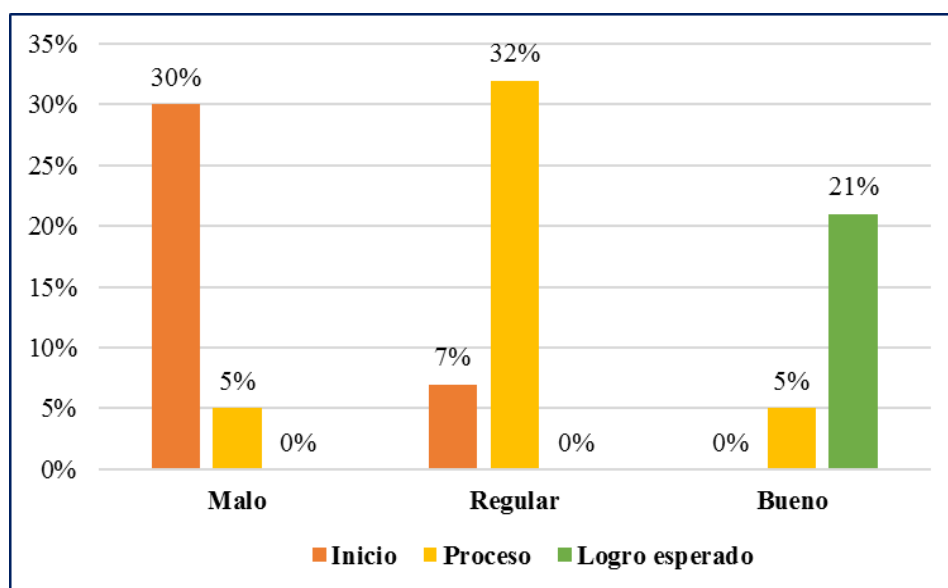
En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la recopilación de información, mediante tablas de contingencia que permitieron interpretar y analizar aquellos datos representativos que responden a los objetivos planteados en la indagación, iniciando por el objetivo general y finalizando con los específicos.

Tabla 4

Relación de las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los alumnos de secundaria del colegio de Quenua, 2022.

		Rendimiento académico			Total	
		Inicio	Proceso	Logro esperado		
Actitudes	Malo	Recuento	17	3	0	20
		% del total	30%	5%	0%	35%
	Regular	Recuento	4	18	0	22
		% del total	7%	32%	0%	39%
	Bueno	Recuento	0	3	12	15
		% del total	0%	5%	21%	26%
Total	Recuento	21	24	12	57	
	% del total	37%	42%	21%	100%	

Según la tabla 4, y figura 1; del 26% (15) de los estudiantes que presentan una buena actitud respecto a las matemáticas el mayor porcentaje 21% (12) de ellos son los que obtienen un nivel de rendimiento académico de logro esperado, y de los 39% (22) de los estudiantes que manifiestan una actitud regular el 32% (18) obtienen un nivel de rendimiento académico en proceso, finalmente de los 35% (20) de los estudiantes que expresan una mala actitud respecto a las matemáticas el 30% (17) suelen obtener un rendimiento académico en el nivel de inicio en dicha área en estudio. Esto nos indicaría una relación positiva entre las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los alumnos del nivel secundario del colegio de Quenua-Huacrachuco.

Figura 1*Niveles de actitudes y el rendimiento académico en matemática***Tabla 5***Relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio de Quenua, 2022.*

		Rendimiento académico			Total	
		Inicio	Proceso	Logro esperado		
Actitudes	Malo	Recuento	17	3	0	20
		% del total	30%	5%	0%	35%
	Regular	Recuento	4	18	0	22
		% del total	7%	32%	0%	39%
	Bueno	Recuento	0	3	12	15
		% del total	0%	5%	21%	26%
Total		Recuento	21	24	12	57
		% del total	37%	42%	21%	100%

Según la tabla 5, y figura 2; el mayor porcentaje 21% (12) de los estudiantes que presentan una buena actitud respecto a las matemáticas también son los que obtienen un nivel de rendimiento académico de logro esperado en la competencia resuelve problemas de cantidad, y los estudiantes que manifiestan una actitud regular en 32% (18) obtienen un nivel de rendimiento académico en proceso, finalmente los estudiantes

que expresan una mala actitud respecto a las matemáticas 30% (17) también suelen obtener un rendimiento académico en el nivel de inicio en la competencia en estudio. Esto indicaría una relación positiva entre las actitudes y el rendimiento académico de la competencia matemática evaluada en los alumnos del nivel secundario del colegio de Quenua-Huacrachuco.

Figura 2

Niveles de actitudes y la competencia resuelve problemas de cantidad

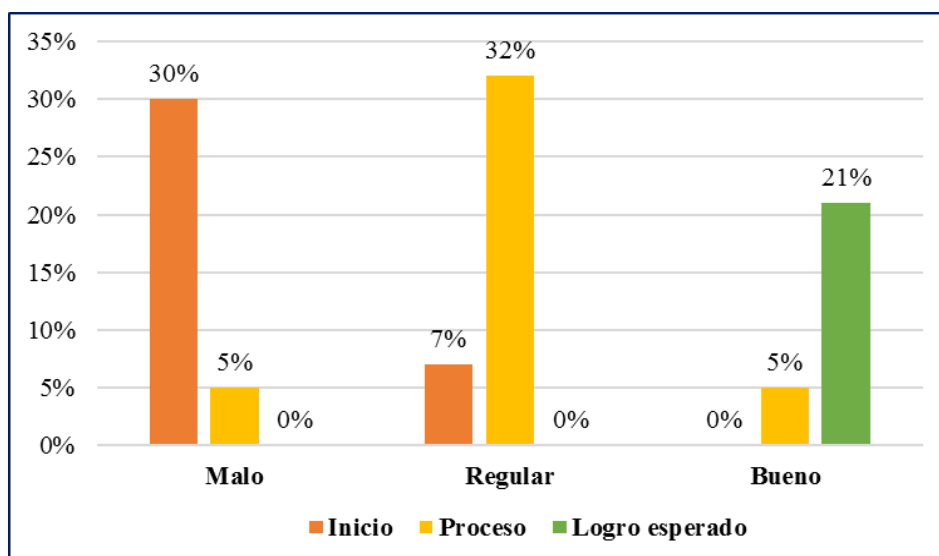


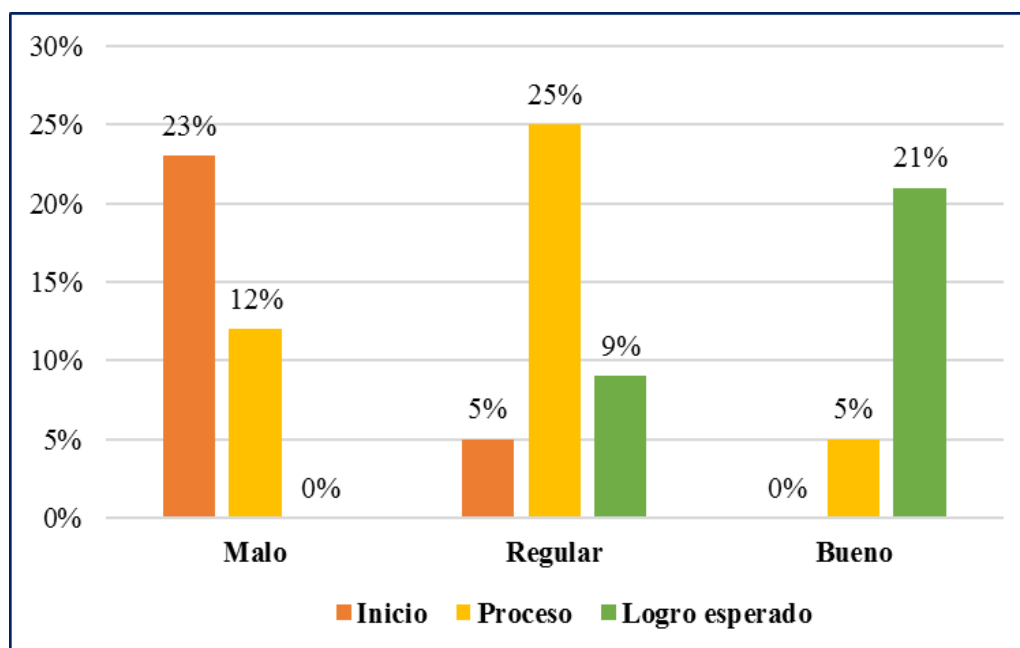
Tabla 6

Relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio de Quenua, 2022.

		Rendimiento académico			Total	
		Inicio	Proceso	Logro esperado		
Actitudes	Malo	Recuento	13	7	0	20
		% del total	23%	12%	0%	35%
	Regular	Recuento	3	14	5	22
		% del total	5%	25%	9%	39%
	Bueno	Recuento	0	3	12	15
		% del total	0%	5%	21%	26%
Total		Recuento	16	24	17	57
		% del total	28%	42%	30%	100%

Figura 3

Niveles de actitudes y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.



Según la tabla 6, y figura 3; el mayor porcentaje 21% (12) de los estudiantes que presentan una buena actitud respecto a las matemáticas también son los que obtienen un nivel de rendimiento académico de logro esperado en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, y los estudiantes que manifiestan una actitud regular en 25% (14) obtienen un nivel de rendimiento académico en proceso, finalmente los estudiantes que expresan una mala actitud respecto a las matemáticas 23% (13) también suelen obtener un rendimiento académico en el nivel de inicio en la competencia en estudio. Esto indicaría una relación positiva entre las actitudes y el rendimiento académico de la competencia matemática evaluada en los alumnos del nivel secundario del colegio de Quenua-Huacrachuco.

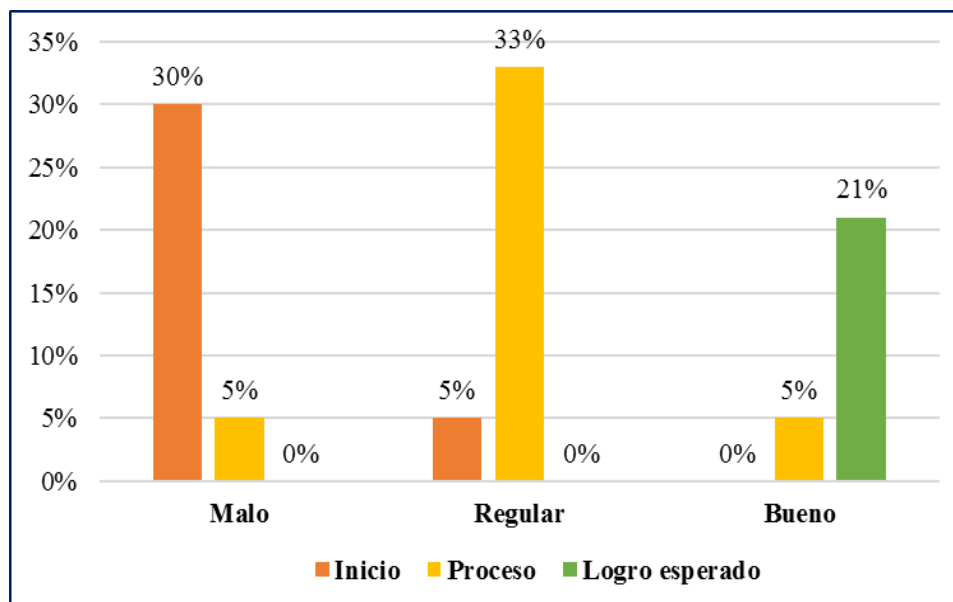
Tabla 7

Relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

		Rendimiento académico			Total	
		Inicio	Proceso	Logro esperado		
Actitudes	Malo	Recuento	17	3	0	20
		% del total	30%	5%	0%	35%
	Regular	Recuento	3	19	0	22
		% del total	5%	33%	0%	39%
	Bueno	Recuento	0	3	12	15
		% del total	0%	5%	21%	26%
Total		Recuento	20	25	12	57
		% del total	35%	44%	21%	100%

Figura 4

Niveles de actitudes y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.



Según la tabla 7, figura 4; el mayor porcentaje 21% (12) de los estudiantes que presentan una buena actitud respecto a las matemáticas también son los que obtienen un nivel de rendimiento académico de logro esperado en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, y los estudiantes que manifiestan una

actitud regular en 33% (19) obtienen un nivel de rendimiento académico en proceso, finalmente los estudiantes que expresan una mala actitud respecto a las matemáticas 30% (17) también suelen obtener un rendimiento académico en el nivel de inicio en la competencia en estudio. Esto indicaría una relación positiva entre las actitudes y el rendimiento académico de la competencia matemática evaluada en los alumnos del nivel secundario del colegio de Quenua-Huacrachuco.

Tabla 8

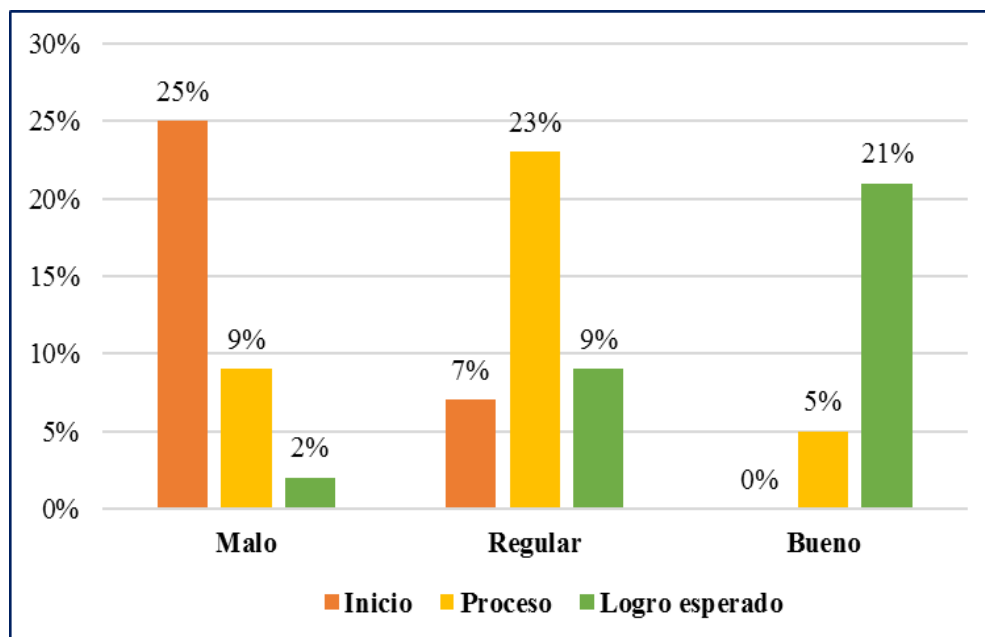
Relación de las actitudes y la competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

		Rendimiento académico			Total	
		Inicio	Proceso	Logro esperado		
Actitudes	Malo	Recuento	14	5	1	20
		% del total	25%	9%	2%	35%
	Regular	Recuento	4	13	5	22
		% del total	7%	23%	9%	39%
	Bueno	Recuento	0	3	12	15
		% del total	0%	5%	21%	26%
Total		Recuento	18	21	18	57
		% del total	32%	37%	32%	100%

Según la tabla 8, y figura 5; el mayor porcentaje 21% (12) de los estudiantes que presentan una buena actitud respecto a las matemáticas también son los que obtienen un nivel de rendimiento académico de logro esperado en la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, y los estudiantes que manifiestan una actitud regular en 33% (13) obtienen un nivel de rendimiento académico en proceso, finalmente los estudiantes que expresan una mala actitud respecto a las matemáticas 25% (14) también suelen obtener un rendimiento académico en el nivel de inicio en la competencia en estudio. Esto indicaría una relación positiva entre las actitudes y el rendimiento académico de la competencia matemática evaluada en los alumnos del nivel secundario del colegio de Quenua-Huacrachuco.

Figura 5

Niveles de actitudes y la competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.



3.2 Prueba de hipótesis

Considerando que las variables estudiadas fueron procesadas como cualitativas ordinales de un máximo de cuatro categorías, no fue necesario realizar la prueba de normalidad, asumiendo que los datos no presentan normalidad, se usará la prueba de correlación de Tau c de Kendall.

Planteamiento de la hipótesis de investigación:

Hi: Las actitudes se relacionan significativamente con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022.

Ho: Las actitudes no se relacionan significativamente con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022.

Regla de decisión:

Si $p < 0,05$ Se acepta la Hi y se rechaza la Ho

Si $p \geq 0,05$ Se rechaza la Hi y se acepta la Ho

Tabla 9

Prueba de correlación de la variable actitud y rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022.

	Tau-c de Kendall	Rendimiento académico
Actitud	Coeficiente de correlación	0,795**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N°	57

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

La Tabla 9 muestra una correlación altamente positiva al nivel de significación de 0,000, con un coeficiente de correlación Tau_c de Kendall de 0,795. De igual forma, el nivel de significancia es menor a 0, 05 ($p=0,000<0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de estudio. Esto indica que existe una relación significativa entre las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas y sus calificaciones.

IV. DISCUSIÓN

El estudio buscó identificar problemas en el aprendizaje de las matemáticas en términos de actitudes que son demasiado desatendidas por estudiantes y profesores en la actualidad y se discutió los resultados, concluyendo que las actitudes juegan un papel muy importante en el aprendizaje. Porque se ha observado que hay muchos estudiantes en el área de matemáticas que han fracasado en los últimos años. Para el objetivo principal de la investigación que fue determinar cuál es la relación de las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022; mediante el resultado obtenido del procesamiento estadístico a través de Tau_c de Kendall, el cual mostró como coeficiente el valor de 0,795 y su significancia fue de 0,001; lo que resulta inferior al 5% del error asumido, con el cual se logró determinar una significativa correlación entre las variables. Así mismo, se aprecia que la correlación es positiva y alta entre las variables en estudio, lo que nos manifiesta que cuanto mejor sea la actitud de los alumnos mayor será el nivel de rendimiento académico del área de matemáticas en los educandos.

Se coinciden con lo hallado por Abanto y Bazán (2018) quienes en su tesis con el fin fundamental de estudiar la relación de la variable actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en los alumnos del quinto año del nivel secundario-Cajamarca; concluyeron que las variables en estudio guardan una relación positiva (Rho de Spearman de $r= 0,795$) y con significancia estadística (p -valor = 0,000); del mismo modo los resultados coinciden con Tito (2018) quien en su indagación con el objetivo principal de indagar la relación entre las variables actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico en los educandos de los últimos grados del nivel secundario; concluyó que las variables en estudio guardan una relación positiva alta y con significancia estadística; también guardan relación con Ormaeche (2021) quien en su trabajo de investigación obtuvo resultados que muestran un valor Rho de Spearman de $r= 0,847$ y un p -valor = 0,001; concluyeron que las variables en estudio tienen una correlación positiva alta y con significancia estadística.

En el contexto actual, podemos ver que algunos estudiantes obtienen malos resultados de aprendizaje, por lo que es en esta situación que los maestros y padres se preguntan el porqué de esta situación, si bien es cierto que el aprendizaje efectivo depende de una variedad de factores la actitud es un factor importante que tiene un gran impacto, ya que un estudiante

con una actitud positiva tendrá más oportunidades de lograr un trabajo escolar satisfactorio; respecto a ello, Robles (2021) argumenta que una actitud es el estado mental de una persona que provoca respuestas específicas basadas en los eventos, pensamientos y sentimientos que conducen a una situación; ya veces conduce el tema. De igual forma, Reyes (2019) muestra que la actitud cobra un valor significativo en el estudio de las matemáticas. Por lo tanto, si un estudiante expresa sentimientos positivos hacia las matemáticas, esta proporción califica los resultados de aprendizaje de ese estudiante como más altos que los de otro estudiante con una actitud negativa.

Referente a los objetivos específicos de evaluar la relación de las actitudes y el rendimiento académico de las matemáticas según competencia del área de matemática establecidas por el Minedu; según comparaciones de promedios entre estas dos variables, indican una relación lineal directa entre las actitudes y el rendimiento académico de las competencias matemáticas evaluada en los alumnos del nivel secundario del colegio de Quenua-Huacrachuco. Los resultados guardan relación con lo hallado Abanto y Bazán (2018), Tito (2018) y Ormaeche (2021) quienes en sus investigaciones llegaron a concluir que las actitudes tienen una relación positiva y directa con los logros de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes del nivel secundario.

Todo lo expresado, se fundamentan en Agüero et al. (2017) quienes mencionan que las relaciones entre los componentes de la actitud son cíclicas, comenzando con la manera en que los educandos aprecian el contenido matemático, lo que conduce a cambios o refuerzo en sus creencias, y luego comportamientos o tendencias matemáticas. Se sabe que las buenas calificaciones en matemáticas conducen a que los alumnos mejoren más, ya la inversa, las malas calificaciones conducen a la indiferencia. De lo anterior, podemos concluir que la importancia de la actitud está relacionada con el comportamiento.

Finalmente, es claro que la investigación sobre la relación entre estas dos variables puede mejorar el funcionamiento cognitivo, afectivo y conativo al permitir cambios en el razonamiento verbal y numérico. Considerando lo manifestado por Cascón (2000) que el rendimiento académico es fundamental toda vez que posibilitan visualizar factores externos que influyen en el proceso de aprendizaje, como los métodos y tecnologías utilizadas, los programas de estudio, la preparación de los educadores, el estado de la infraestructura educativa, la alimentación y nutrición, las relaciones sociales y el estatus social de los

estudiantes. En las escuelas, es importante determinar las actitudes de los educandos referente a las matemáticas, encontrar su conexión con el aprendizaje y averiguar si es necesario cambiarlas. Según Hilario (2018), sin amor no hay interés, motivación o necesidad en el proceso de aprendizaje, y no hay pregunta necesaria para el desarrollo espiritual. Así, lograr los aprendizajes esperados requiere de una actitud positiva con un componente emocional desarrollado de manera positiva.

V. CONCLUSIONES

Para el objetivo general, se demostró que, en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022; existe una relación significativa ($p < 0,05$) y positiva alta ($t_c = 0,795$) entre la actitud y el y el rendimiento académico en matemática; motivo por lo cual se acepta la hipótesis de investigación.

Para la relación de la actitud y el rendimiento en la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua; se explicaría en una relación directa y positiva, ya que los estudiantes que tienen una mejor actitud respecto a las matemáticas obtienen mejores calificaciones y los que tienen una mala actitud obtienen malas calificaciones en la competencia planteada.

Asimismo, para la relación de la actitud y el rendimiento en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua; se explicaría en una relación directa y positiva, ya que los estudiantes que tienen una mejor actitud respecto a las matemáticas obtienen mejores calificaciones y los que tienen una mala actitud obtienen malas calificaciones en la competencia planteada.

También, para la relación de la actitud y el rendimiento en la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua; se explicaría en una relación directa y positiva, ya que los estudiantes que tienen una mejor actitud respecto a las matemáticas obtienen mejores calificaciones y los que tienen una mala actitud obtienen malas calificaciones en la competencia planteada.

Finalmente, para la relación de la actitud y el rendimiento en la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua; se explicaría en una relación directa y positiva, ya que los estudiantes que tienen una mejor actitud respecto a las matemáticas obtienen mejores calificaciones y los que tienen una mala actitud obtienen malas calificaciones en la competencia planteada.

VI. RECOMENDACIONES

Considerando como base los resultados de este estudio, ampliar la población de estudio de forma progresiva, empleando los instrumentos pertinentes y validados, para identificar alumnos con malas actitudes, que deben ser atendidos en sus necesidades motivacionales, por profesionales especialistas del área, haciéndose extensivos las orientaciones a los padres de familia, toda vez que son los entes extrínsecos.

Los especialistas de la Dirección Regional de Huánuco y los especialistas de la UGEL Marañón, deben promover programas motivacionales educativas en los estudiantes del nivel secundario para ser implementados como metodología para lograr aprendizajes más satisfactorios.

Como docentes, promover y fortalecer la actitud de todos los estudiantes, no solo como parte curricular cognitiva, sino también, en el marco de los valores, la convivencia, desarrollar en ellos el interés por la superación y la expectativa por su futuro.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, J., y Bazán, J. Z. (2018). *Rendimiento y Actitud hacia la Matemática, en estudiantes de Educación Secundaria de Cajamarca* [Tesis Licenciatura, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrello]. Repositorio Institucional - UPAGU. <https://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/674>.
- Agüero, E., Meza, L. G., Suárez, Z., y Schmidt, S. (2017). Estudio de la ansiedad matemática en la educación media costarricense. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 35. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.849>
- Alva, M. L. (2017). Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 71. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.145>
- Álvarez, Y., y Ruiz, M. (2010). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de ingeniería en universidades autónomas venezolanas. *Revista de Pedagogía*, 31(89), 225-249. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079897922010000200002&nrm=iso
- Araya, R. G., y Mora, T. E. M. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: Un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i1.27473>
- Arias, J.L. (2020). *Métodos de investigación online: Herramientas digitales para recolectar datos*. Arias González, José Luis. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2237>
- Cascón, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. <https://campus.usal.es/inico/investigación/jornadas/jornada2/comun/c17.html>
- Diestra, G. M. (2016). Análisis de la Resolución de Problemas Aritméticos Elementales Verbales Aditivos de una etapa a través de los Registros de Representación Semiótica. *Revista Iberoamericana*, 47, 137-161. <https://funes.uniandes.edu.co/17072/>
- Domínguez, C. (2017). *La ciencia matemática*. Bogotá, Colombia: Rubio.
- Fuentes-Doria, D. D., Toscano-Hernández, A. E., Malvaceda E., Díaz, J. L., y Díaz, L. (2020). *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios*

prácticos en las ciencias administrativas y contables. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://doi.org/10.18566/978-958-764-879-9>

- García, R., y Jiménez, C. (2016). Diagnóstico de la competencia matemática de los alumnos más capaces. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 205-219. <https://doi.org/10.6018/rie.34.1.218521>
- Guzmán-Miranda, C. O., y Caballero-Rodríguez, C. T. (2012). La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales. *Santiago*, 128, 336-350. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/164>
- Hernández -Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. <https://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Hilario, H. (2018). Relaciones e influencia de los factores afectivos, cognitivos y sociodemográficos en el rendimiento escolar en matemáticas. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 2(2), 7-25. <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i2.pp7-25>
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad: Revista de estudios*, 24, 21-48. <https://bit.ly/3e8Lvak>
- Luzardo, M., y Jiménez, M. A. (2018). *Manual de inferencia estadística*. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4111>
- Mamani, O. (2012). *Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: Red N° 7 Callao* [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/1249>
- Martínez-Artero, R. N., y Nortes, A. (2017). Ansiedad, motivación y confianza hacia las Matemáticas en futuros maestros de Primaria. *Revista de Didáctica de las Matemáticas Números*, 95, 77-92. <https://www.sinewton.org/numeros/>
- Mato-Vázquez, D., Muñoz-Cantero, J. M., y Arias-Rodríguez, A. (2018). Sexo, actitud y rendimiento en matemáticas. Variables predictoras. *Estudios sobre Educación*, 35, 429-451. <https://doi.org/10.15581/004.35.429-451>

- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2018). Currículo Nacional de la Educación Básica R.M. N° 159-2017. Lima: MV Fenix. <https://curriculonacional.isos.minedu.gob.pe>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2020, noviembre 24). Resolución Viceministerial (N° 025-2020). <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/259702-025-2020-minedu>
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6779730>
- Navarro, S. J., y Blandón, S. L. (2017). Determinantes que inciden en la calidad de rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 24, 126-142. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i24.5556>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.ª ed.). Ediciones de la U.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE]. (2018). *Cooperación al Desarrollo Examen de Pares España: Rendimiento escolar*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264260139-es>
- Ormaeche, W. (2021). *Actitud hacia la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes del 3° grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Augusto Cazorla” de la Región Callao* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/5994>
- Petritz, M.A., Barona, C., López, R.M. y Quiroz, J. (2010). Niveles de desempeño y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de la licenciatura en administración en una universidad estatal mexicana. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(47), 1223-1249. <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sciarttext&pid=S140566662010000400012&lng=es&tlng=>
- Quesada, C., Apolo, N. y Delgado, K. (2018). Investigación científica. En Alan, D. y Cortez, L. (Eds). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. (pp. 13-37). Editorial UTMACH.

- Rayme, C. H. (2020). *Relación entre actitudes hacia las Matemáticas y Rendimiento Académico en estudiantes del primer ciclo de Ciencias Administrativas de una universidad Privada de Lima—2017* [Tesis de Maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio institucional - URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3279>
- Reyes, Y. N. (2003). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y el asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de la UNMSM* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Digital. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/reyes_t_y/cap2.htm
- Ricoy, M.C., y Couto, M. J. V. (2018). Desmotivación del alumnado de secundaria en la materia de matemáticas. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(3), 69-79. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1650>
- Robles, E. (2021). *Actitud hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes de primaria de Puerto Malabrigo, 2020* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57201>
- Sánchez, L. E., y Velarde, A. (2019). Seguimiento y evaluación de proyectos de tesis de investigación en diseño. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 6(11), 1-18. <https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/284>
- Santana, H. H. (2018). Relaciones e influencia de los factores afectivos, cognitivos y sociodemográficos en el rendimiento escolar en matemáticas. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 2(2), 7-25. <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i2.pp7-25>
- Tito, E. J. (2018). *Actitudes hacia el Área de Matemática y su Correlación con el Nivel de Rendimiento Académico de las Alumnas del Cuarto y Quinto Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de los Dolores del Distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2017* [Tesis Licenciatura, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio Institucional - UCSM. <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7122>

- Tourón, J. (1994). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. EUNSA Ediciones Universidad de Navarra. Pamplona.
- Ursini, S., y Sánchez, J. G. (2019). *Actitudes hacia las matemáticas*. UNAM, FES Zaragoza.
- Valverde, G. y Näslund-Hadley, E. (2018). *La condición de la educación en matemáticas y ciencias naturales en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.oei.es/salactsi/bidciencias.pdf>
- Villamizar, G., Araujo, T. Y., y Trujillo, W. J. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, e-2174. <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2174>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS

Grado: **Género:** (M) (F)

Instrucciones: Marque con un aspa “X” la casilla que corresponde. Asegúrese de marcar “X” solo una vez por línea. Tome en cuenta las alternativas de respuesta que se presentan a continuación:

(1)	(2)	(3)
En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo

N°	DIMENSION: COGNITIVO	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo
1	Para solucionar problemas de la vida diaria me sirve la matemática			
2	Para mejorar el razonamiento el área de matemática es lo indicado.			
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.			
4	Aprender matemática en forma consiente me resultan útiles para mi profesión.			
5	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar			
6	Para aprender otras áreas o cursos como base necesito de la matemática.			
7	La matemática permite mejorar la creatividad			
8	La matemática es un curso muy valioso y necesario			
	DIMENSION: AFECTIVO			
9	El profesor me transmite interés por la matemática			
10	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.			
11	Me entusiasma llegar a resolver con éxito un problema matemático			
12	Disfruto en resolver los problemas matemáticos que me dejan como tarea en las clases			
13	El curso de matemáticas es mi curso favorito.			
14	Soy bueno para la matemática.			
15	No dudo de mi respuesta al resolver un problema de matemática.			
16	Tener buenos conocimientos de matemática incrementara mis posibilidades de trabajo			
	DIMENSION: CONDUCTUAL			
17	Para resolver problemas matemáticos me gusta buscar diversas estrategias.			
18	Cuando trabajo en equipo me facilita aprender matemática.			
19	Resuelvo problemas matemáticos utilizando mi propia técnica.			

20	Ayudo a mis compañeros cuando no comprenden matemática			
21	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirven.			
22	Necesitaré de las matemáticas para mi trabajo futuro			
23	Evalúo mis procesos y resultados cuando resuelvo problemas matemáticos.			
24	Cuando resuelvo problemas me ayudo con representaciones gráficas			

Escala de valoración para la variable

Código	Nivel	Mínimo	Máximo
1	Malo	24	40
2	Regular	41	56
3	Bueno	57	72

Escala de valoración para dimensiones

Código	Nivel	Mínimo	Máximo
1	Malo	8	13
2	Regular	14	18
3	Bueno	19	24

Anexo 2: Ficha técnica del cuestionario

Nombre original instrumento:	Cuestionario para medir las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria
Autor y año:	Original: Diógenes Manuel Lozano Salcedo
	Adaptación:
Objetivo del instrumento:	Evaluar las actitudes hacia las matemáticas.
Usuarios:	Estudiantes de secundaria.
Forma de administración o modo de aplicación:	Individual
Validez:	La validez del instrumento fue obtenida a través del juicio de tres profesiones expertos con amplio conocimiento en la variable de estudio.
Confiabilidad:	Alfa De Cronbach: 0,938

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Investigador: Diógenes Manuel Lozano Salcedo												
Título de la investigación: Las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022												
Institución: Universidad Católica de Trujillo												
Experto: Nelson Espinoza Salinas					DNI N°: 04633600							
Grado Académico: Magister			Especialidad: Matemática									
Institución donde labora: I.E. HUAYNA CAPAC -HUACRACHUCO												
Instrumento: Cuestionario para medir las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria												
Fecha: 20/09/2022												
	Aspecto por evaluar					Opinión del experto						
N°	Dimensión / Ítems					Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: COGNITIVO					Si	No	Si	No	Si	No	
1	Para solucionar problemas de la vida diaria me sirve la matemática					X		X		X		
2	Para mejorar el razonamiento el área de matemática es lo indicado.					X		X		X		
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.					X		X		X		
4	Aprender matemática en forma consiente me resultan útiles para mi profesión.					X		X		X		
5	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar					X		X		X		
5	Para aprender otras áreas o cursos como base necesito de la matemática.					X		X		X		
7	La matemática permite mejorar la creatividad					X		X		X		
8	La matemática es un curso muy valioso y necesario					X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: AFECTIVO					Si	No	Si	No	Si	No	
9	El profesor me transmite interés por la matemática					X		X		X		
10	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.					X		X		X		
11	Me entusiasma llegar a resolver con éxito un problema matemático					X		X		X		
12	Disfruto en resolver los problemas matemáticos que me dejan como tarea en las clases					X		X		X		
13	El curso de matemáticas es mi curso favorito.					X		X		X		

14	Soy bueno para la matemática.	X		X		X		
15	No dudo de mi respuesta al resolver un problema de matemática.	X		X		X		
16	Tener buenos conocimientos de matemática incrementara mis posibilidades de trabajo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: CONDUCTUAL	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Para resolver problemas matemáticos me gusta buscar diversas estrategias.	X		X		X		
18	Cuando trabajo en equipo me facilita aprender matemática.	X		X		X		
19	Resuelvo problemas matemáticos utilizando mi propia técnica.	X		X		X		
20	Ayudo a mis compañeros cuando no comprenden matemática	X		X		X		
21	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirven.	X		X		X		
22	Necesitaré de las matemáticas para mi trabajo futuro	X		X		X		
23	Evalúo mis procesos y resultados cuando resuelvo problemas matemáticos.	X		X		X		
24	Cuando resuelvo problemas me ayudo con representaciones gráficas	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Firma del experto




Investigador: Diógenes Manuel Lozano Salcedo												
Título de la investigación: Las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022												
Institución: Universidad Católica de Trujillo												
Experto: Melanio Edilberto Tarazona Carrasco					DNI N°: 09288727							
Grado Académico: Licenciatura			Especialidad: Matemática y Física									
Institución donde labora: I.E. HUAYNA CAPAC -HUACRACHUCO												
Instrumento: Cuestionario para medir las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria												
Fecha: 20/09/2022												
	Aspecto por evaluar					Opinión del experto						
N°	Dimensión / Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias				
		Si	No	Si	No	Si	No					
	DIMENSIÓN 1: COGNITIVO					Si	No	Si	No	Si	No	
1	Para solucionar problemas de la vida diaria me sirve la matemática					X		X		X		
2	Para mejorar el razonamiento el área de matemática es lo indicado.					X		X		X		
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.					X		X		X		
4	Aprender matemática en forma consiente me resultan útiles para mi profesión.					X		X		X		
5	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar					X		X		X		
5	Para aprender otras áreas o cursos como base necesito de la matemática.					X		X		X		
7	La matemática permite mejorar la creatividad					X		X		X		
8	La matemática es un curso muy valioso y necesario					X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: AFECTIVO					Si	No	Si	No	Si	No	
9	El profesor me transmite interés por la matemática					X		X		X		
10	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.					X		X		X		
11	Me entusiasma llegar a resolver con éxito un problema matemático					X		X		X		
12	Disfruto en resolver los problemas matemáticos que me dejan como tarea en las clases					X		X		X		
13	El curso de matemáticas es mi curso favorito.					X		X		X		
14	Soy bueno para la matemática.					X		X		X		
15	No dudo de mi respuesta al resolver un problema de matemática.					X		X		X		

16	Tener buenos conocimientos de matemática incrementara mis posibilidades de trabajo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: CONDUCTUAL	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Para resolver problemas matemáticos me gusta buscar diversas estrategias.	X		X		X		
18	Cuando trabajo en equipo me facilita aprender matemática.	X		X		X		
19	Resuelvo problemas matemáticos utilizando mi propia técnica.	X		X		X		
20	Ayudo a mis compañeros cuando no comprenden matemática	X		X		X		
21	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirven.	X		X		X		
22	Necesitaré de las matemáticas para mi trabajo futuro	X		X		X		
23	Evalúo mis procesos y resultados cuando resuelvo problemas matemáticos.	X		X		X		
24	Cuando resuelvo problemas me ayudo con representaciones gráficas	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Firma del experto



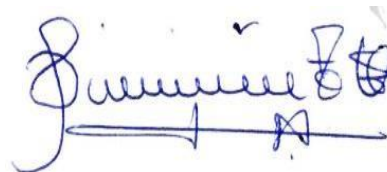
 HELONIO EDILBERTO SARZONS CARRASCO
 DNI N° 09288727.

Investigador: Diógenes Manuel Lozano Salcedo									
Título de la investigación: Las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022									
Institución: Universidad Católica de Trujillo									
Experto: DANTE OLIVER TARAZONA REYES					DNI N°: 23094087				
Grado Académico: Magister Especialidad: GESTION DE LA EDUCACION									
Institución donde labora: I.E. 84048									
Instrumento: Cuestionario para medir las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria									
Fecha: 20/09/2022									
	Aspecto por evaluar					Opinión del experto			
N°	Dimensión / Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias	
	DIMENSIÓN 1: COGNITIVO	Si	No	Si	No	Si	No		
1	Para solucionar problemas de la vida diaria me sirve la matemática	X		X		X			
2	Para mejorar el razonamiento el área de matemática es lo indicado.	X		X		X			
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	X		X		X			
4	Aprender matemática en forma consiente me resultan útiles para mi profesión.	X		X		X			
5	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar	X		X		X			
5	Para aprender otras áreas o cursos como base necesito de la matemática.	X		X		X			
7	La matemática permite mejorar la creatividad	X		X		X			
8	La matemática es un curso muy valioso y necesario	X		X		X			
	DIMENSIÓN 2: AFECTIVO	Si	No	Si	No	Si	No		
9	El profesor me transmite interés por la matemática	X		X		X			
10	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	X		X		X			
11	Me entusiasma llegar a resolver con éxito un problema matemático	X		X		X			
12	Disfruto en resolver los problemas matemáticos que me dejan como tarea en las clases	X		X		X			
13	El curso de matemáticas es mi curso favorito.	X		X		X			
14	Soy bueno para la matemática.	X		X		X			
15	No dudo de mi respuesta al resolver un problema de matemática.	X		X		X			

16	Tener buenos conocimientos de matemática incrementara mis posibilidades de trabajo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: CONDUCTUAL	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Para resolver problemas matemáticos me gusta buscar diversas estrategias.	X		X		X		
18	Cuando trabajo en equipo me facilita aprender matemática.	X		X		X		
19	Resuelvo problemas matemáticos utilizando mi propia técnica.	X		X		X		
20	Ayudo a mis compañeros cuando no comprenden matemática	X		X		X		
21	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirven.	X		X		X		
22	Necesitaré de las matemáticas para mi trabajo futuro	X		X		X		
23	Evalúo mis procesos y resultados cuando resuelvo problemas matemáticos.	X		X		X		
24	Cuando resuelvo problemas me ayudo con representaciones gráficas	X		X		X		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Firma del experto



II. Resumen del procesamiento de los casos

Resumen de procesamiento de casos

		Nº	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

III. Estadísticos de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,938	24

IV. Interpretación

La prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach para el cuestionario para medir la actitud en los alumnos del nivel secundario, muestra un coeficiente de **0.938** indicando que existe una **confiabilidad Elevada** en el instrumento, según la escala de valoración del Alfa de Cronbach.

Escala de Valoración del Alfa de Cronbach

Valor Alfa de Cronbach	Apreciación
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 - 0.95>	Elevada
[0.85 - 0.90>	Muy buena
[0.80 - 0.85>	Buena
[0.75 - 0.80>	Muy Respetable
[0.70 - 0.75>	Respetable
[0.65 - 0.70>	Mínimamente Aceptable
[0.40 - 0.65>	Moderada
[0.00 - 0.40>	Inaceptable

Fuente: De Vellis (1991)

Anexo 3. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
Actitud	Se entienden como un conjunto de predisposiciones que los individuos indican si aceptan, o no, algún contenido matemático (Diestra, 2017).	La definición operacional está explicada del siguiente modo: la variable, se refiere a la Actitud, a partir de esta variable se desprenden tres dimensiones y que son cognitivo, afectivo y conductual	Cognitivo	-Refleja confianza hacia la matemática. -Muestra habilidad hacia la matemática.	1-8	Cuestionario	Ordinal
			Afectivo	Muestra afectividad hacia la matemática. Muestra ansiedad hacia las matemáticas	9-16		
			Conductual	-Manifiesta la aplicabilidad hacia la matemática. -Muestra predisposición hacia la matemática.	17-24		
Rendimiento académico en matemáticas	Es el resultado de un proceso educativo que incluye las habilidades, conocimientos, valores y competencias que los estudiantes adquieren durante el proceso de aprendizaje (Domínguez, 2017).	Para medir el rendimiento académico se usó el enfoque por competencias, para el área de matemáticas estas fueron tomados de las competencias matemáticas propuestas por el Minedu donde se evaluó usando las escalas de calificación descriptivos, según consta en actas de notas de los estudiantes	Resuelve problemas de cantidad	- Traducir cantidades a expresiones numéricas. - Comunicar su comprensión sobre los números y sus operaciones. - Usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.		Ficha de registro de notas	Ordinal: En inicio En proceso Esperado Destacado
			Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	- Traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. - Usar estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.			
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	- Modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones. - Usar estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.			
			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	- Representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas - Usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. - Sustentar conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.			

Anexo 4. Carta de presentación



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO Y LA SOBERANÍA NACIONAL”

Trujillo, 09 de Diciembre del 2022

SOLICITUD PARA APLICACIÓN DE TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Dirigido a: Prof. OVIDIO EUSTERIO SALCEDO CARRASCO
Director del Colegio Nacional Integrado de Quenua
HUANUCO – MARAÑÓN - HUACRACHUCO

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente

Ante usted me presento, soy el Br. **Diógenes Manuel Lozano Salcedo**, de la Carrera de **Educación Secundaria**, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada **“las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022”** en su institución los días 12 y 13 de Diciembre del 2022), con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

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

Muy respetuosamente,

Diógenes Manuel Lozano Salcedo
DNI: 46951625

Anexo 5: Carta de autorización



ANEXO N° 06

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Quenua, 22 de Setiembre del 2022

Dirigido a: Prof. OVIDIO EUSTERIO SALCEDO CARRASCO
DIRECTOR – I.E COLEGIO NACIONAL INTEGRADO DE QUENUA
Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. **Diógenes Manuel, LOZANO SALCEDO**, estudiante del programa de estudios de Complementación Pedagógica de la Facultad de **Humanidades**, quien (es) desarrollarán el proyecto de tesis titulado “**las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022**”, con la asesoría del **Mg. Jorge Enrique, ALVA DIAZ**

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): Prueba escrita a los participantes de la muestra de **57 estudiantes del primer, segundo, tercero y cuarto grado colegio de educación secundaria de Quenua** y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores 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 Matemática y física**, para el Bachiller presentado 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



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DRE-MOCHIS
Prof. Ovidio Salcedo Carrasco
DNI: 23084544
DIRECTOR

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

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Anexo 6: Consentimiento informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación:

“las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022”

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 30 minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio de Quenua.

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

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforma: el bachiller, **Diógenes Manuel, LOZANO SALCEDO**, a cargo de su asesor del **Mg. Jorge Enrique, ALVA DIAZ** de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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

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

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

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la localidad de Quenua, el día 22 de setiembre del 2022

Firma _____

Nombre GRABIEL ALBERTO FLORES MENDOZA

Documento de identificación No. 76091838

Investigador: **Diógenes Manuel Lozano Salcedo**

Documento de Identidad: 46951625

Correo institucional o personal: **diogeneslozano1989@gmail.com**

Asesor de la facultad de Humanidades: del **Mg. Jorge Enrique, ALVA DIAZ**

<https://orcid.org/0000-0002-9483-2208>

Correo institucional: **jorgealvadiaz@uct.edu.pe**

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación:

“las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022”

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 30 minutos Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio de Quenua.

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

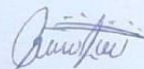
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforma: el bachiller, **Diógenes Manuel, LOZANO SALCEDO**, a cargo de su asesor del **Mg. Jorge Enrique, ALVA DIAZ** de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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

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

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

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la localidad de Quenua, el día 22 de setiembre del 2022

Firma 
Nombre DINA LUCIA BONIFACIO HONORIO
Documento de identificación No. 71344931

Investigador: **Diógenes Manuel Lozano Salcedo**

Documento de Identidad: 46951625

Correo institucional o personal: diogeneslozano1989@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: del Mg. **Jorge Enrique, ALVA DIAZ**

<https://orcid.org/0000-0002-9483-2208>

Correo institucional: jorgealvadiaz@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación:

“las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022”

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 30 minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio de Quenua.

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

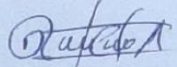
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforma: el bachiller, **Diógenes Manuel, LOZANO SALCEDO**, a cargo de su asesor del **Mg. Jorge Enrique, ALVA DIAZ** de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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

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

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

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la localidad de Quenua, el día 22 de setiembre del 2022

Firma 

Nombre DELCY CHAVARRIA ARAMBURO

Documento de identificación No. 76079849

Investigador: **Diógenes Manuel Lozano Salcedo**

Documento de Identidad: 46951625

Correo institucional o personal: diogeneslozano1989@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: del Mg. **Jorge Enrique, ALVA DIAZ**

<https://orcid.org/0000-0002-9483-2208>

Correo institucional: jorgealvadiaz@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación:

“las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022”

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 30 minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio de Quenua.

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

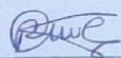
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforma: el bachiller, **Diógenes Manuel, LOZANO SALCEDO**, a cargo de su asesor del **Mg. Jorge Enrique, ALVA DIAZ** de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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

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

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

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la localidad de Quenua, el día 22 de setiembre del 2022

Firma 
Nombre RONALIDIÑO ELKIN RUMALOO RAMOS
Documento de identificación No. 75651371

Investigador: **Diógenes Manuel Lozano Salcedo**

Documento de Identidad: 46951625

Correo institucional o personal: diogeneslozano1989@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: del Mg. **Jorge Enrique, ALVA DIAZ**

<https://orcid.org/0000-0002-9483-2208>

Correo institucional: jorgealvadiatz@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 7: Asentimiento informado

DECLARACIÓN DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Pedro Sara Lazaro....., padre de familia del 3... grado de la Institución Educativa "Colegio Nacional de Quenua", con DNI N° 23093823..., acepto que mi menor hijo forme parte de la investigación titulada: **"las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022"**

He leído el procedimiento descrito arriba y estoy completamente informado del objetivo de la investigación. Asimismo, el investigador me ha explicado el estudio que realizará y ha absuelto mis dudas. Por tal motivo, voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo participe de esta investigación.



.....
Pedro Sara Lazaro
23093823

DECLARACIÓN DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Eladia Sara Villanueva....., padre de familia del 3... grado de la Institución Educativa "Colegio Nacional de Quenua", con DNI N° 40729968..., acepto que mi menor hijo forme parte de la investigación titulada: **"las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022"**

He leído el procedimiento descrito arriba y estoy completamente informado del objetivo de la investigación. Asimismo, el investigador me ha explicado el estudio que realizará y ha absuelto mis dudas. Por tal motivo, voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo participe de esta investigación.



.....
Eladia Sara Villanueva
40729968

DECLARACIÓN DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Reynel Rumualdo Ponte..., padre de familia del 1 grado de la Institución Educativa "Colegio Nacional de Quenua", con DNI N° 44470383, acepto que mi menor hijo forme parte de la investigación titulada: **"las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022"**

He leído el procedimiento descrito arriba y estoy completamente informado del objetivo de la investigación. Asimismo, el investigador me ha explicado el estudio que realizará y ha absuelto mis dudas. Por tal motivo, voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo participe de esta investigación.

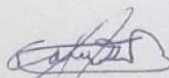


.....
Reynel Rumualdo Ponte

DECLARACIÓN DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Cesaria Sara Bonifacio..., padre de familia del 3 grado de la Institución Educativa "Colegio Nacional de Quenua", con DNI N° 42742131..., acepto que mi menor hijo forme parte de la investigación titulada: **"las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022"**

He leído el procedimiento descrito arriba y estoy completamente informado del objetivo de la investigación. Asimismo, el investigador me ha explicado el estudio que realizará y ha absuelto mis dudas. Por tal motivo, voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo participe de esta investigación.



.....
Cesaria Sara Bonifacio
42742131

Anexo 8: Matriz de consistencia

TITULO	FORMULACION DEL PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>Las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022</p>	<p>¿Cuál es la relación entre las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022</p>	<p>Las actitudes se relacionan significativamente con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022</p>	<p>Objetivo General Determinar cuál es la relación de las actitudes y el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022</p> <p>Objetivos Específicos Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022. Determinar cuál es la relación de las actitudes y la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de secundaria del colegio de Quenua, 2022.</p>	<p>Variable I. Actitudes</p> <p>Variable II. Rendimiento académico en matemáticas</p>	<p>- Cognitivo - Afectivo - Conductual</p> <p>- Resuelve problemas de cantidad - Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio - Resuelve problemas de forma, movimiento y localización - Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>Tipo: Básica Método: Hipotético-deductivo Diseño: Correlacional Población y Muestra: 57 alumnos del primero al cuarto grado siendo la población censal Técnicas e Instrumentos de recolección de datos: Encuesta: cuestionario Análisis documental: Registro de notas Método de análisis de análisis de investigación: a) Estadística Descriptiva Tablas de frecuencias b) Estadística Inferencial Prueba no paramétrica Correlación de Tau c de Kendall.</p>

Anexo 9: Base de datos

Variable Actitud

N°	DIMENSION: COGNITIVO								DIMENSION: AFECTIVO								DIMENSION: CONDUCTUAL								TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	
1	1	1	3	3	1	1	2	1	3	1	3	1	2	3	1	3	1	1	3	3	1	1	2	1	43
2	1	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	1	3	2	1	3	3	2	3	53
3	3	2	1	1	3	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	3	2	1	1	3	2	1	1	40
4	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	35
1	3	3	3	2	3	1	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	63
6	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	48
7	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	51
8	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	29
9	3	2	2	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	56
10	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	3	52
11	2	3	2	3	1	2	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	1	2	2	3	53
12	2	2	1	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	3	2	1	2	2	1	3	3	2	3	3	54
13	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	63
14	2	1	3	1	3	1	2	3	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	3	1	3	1	2	3	45
15	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	1	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	38
16	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	35
17	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	1	3	2	3	3	1	3	3	1	3	3	3	2	3	59
18	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2	59
19	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	29
20	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	2	62
21	1	2	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	3	37
22	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	35

23	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	55
24	3	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	64
25	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	52
26	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	64
27	3	3	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	1	2	3	3	2	1	2	1	1	1	42
28	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	35
29	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	2	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	39
30	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	62
31	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	35
32	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	31
33	1	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	3	2	3	3	62
34	1	3	3	3	1	3	1	2	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	2	52
35	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	1	38
36	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	31
37	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	63
38	1	3	1	2	2	1	1	1	2	1	3	2	3	3	3	1	1	3	1	2	2	1	1	1	42
39	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	52
40	2	1	3	3	3	2	3	1	2	3	2	3	3	2	1	3	2	1	3	3	3	2	3	1	55
41	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	65
42	2	1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	3	2	1	3	1	2	1	1	2	39
43	3	2	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	1	2	2	1	3	2	1	2	1	1	1	3	41
44	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	61
45	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	55
46	3	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	64
47	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	52
48	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	29
49	3	2	2	1	2	1	3	1	2	1	2	1	3	2	1	2	3	2	2	1	2	1	3	1	44

50	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	35
51	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	2	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	39
52	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	62
53	3	3	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	3	3	2	3	62
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
55	1	3	1	2	2	1	1	1	2	1	3	2	3	1	3	1	1	3	1	2	2	1	1	1	40
56	1	3	3	3	1	3	1	2	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	2	52
57	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	2	3	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	42

Variable Rendimiento Académico en matemáticas tercer bimestre

N°	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		PROMEDIO FINAL DEL BIMESTRE	Nivel
	Promedio	Nivel	Promedio	Nivel	Promedio	Nivel	Promedio	Nivel		
1	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
2	B	2	A	3	B	2	A	3	B	2
3	C	1	B	2	C	1	B	2	C	1
4	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
5	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
6	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
7	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
8	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
9	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
10	B	2	A	3	B	2	A	3	B	2
11	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
12	B	2	A	3	B	2	A	3	B	2
13	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
14	B	2	A	3	B	2	A	3	B	2
15	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
16	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
17	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
18	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
19	C	1	C	1	C	1	A	3	C	1
20	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
21	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
22	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
23	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
24	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
25	B	2	B	2	B	2	A	3	B	2
26	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
27	C	1	B	2	C	1	C	1	C	1
28	C	1	B	2	C	1	C	1	C	1
29	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
30	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
31	C	1	B	2	C	1	C	1	C	1
32	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
33	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
34	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
35	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
36	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2

37	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
38	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
39	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
40	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
41	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
42	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
43	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
44	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
45	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
46	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
47	B	2	B	2	B	2	B	2	B	2
48	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
49	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
50	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
51	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
52	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
53	A	3	A	3	A	3	A	3	A	3
54	C	1	C	1	C	1	C	1	C	1
55	C	1	B	2	C	1	B	2	C	1
56	B	2	A	3	B	2	B	2	B	2
57	C	1	C	1	B	2	C	1	C	1