

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



TESIS

**LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESUS,
ESPINAR-2024**

PRESENTADO POR:

Br. ROXANA CHACCA KCAPA

Br. GILMA VANEZA CUTIPA LAUCATA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA: ESPECIALIDAD
MATEMÁTICA Y FÍSICA**

ASESOR:

Mgt. PEPE QUISPE CCAMA

CUSCO - PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor PEPE QUISPE CCAMA.....
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE
DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE
SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO
CORAZÓN DE JESUS, ESPINAR-2024.....

Presentado por: ROXANA CHACCA KCAPA..... DNI N° 73771781.....;

presentado por: GILMA VANEZA CUTIPA LAUCATA..... DNI N°: 75901998.....

Para optar el título Profesional/Grado Académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA & ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 03.... veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 21 de ENERO..... de 2026.....



Firma

Post firma PEPE QUISPE CCAMA.....

Nro. de DNI 40233973.....

ORCID del Asesor 0000-0002-6398-1673.....

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:548109145.....

ROXANA CHACCA KCAPA GILMA VANEZA CUTIPA L...

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EN LA I...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:548109145

Fecha de entrega

21 ene 2026, 5:00 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

21 ene 2026, 7:28 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO D....docx

Tamaño del archivo

2.7 MB

116 páginas

23.127 palabras

139.099 caracteres

9% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

DEDICATORIA

A Dios, por su infinita sabiduría, fortaleza por darme buena salud y guiarme día a día.

A mi familia, especialmente a mis queridos padres, Estanislao y Leocadia, por su incondicional apoyo, así como el amor que siempre me han brindado, valores que me impulsaron, a perseverar antes las dificultades.

Profundo agradecimiento a mi hermana Vilma, a mis queridos hermanos Percy y Olger quienes me brindaron sus mejores consejos y motivarme a seguir esforzándome cada día para cumplir con mis metas.

GILMA VANEZA

A Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis queridos padres, Demetrio y Julia, por su amor incondicional, su incansable trabajo para brindarme las mejores oportunidades, su constante motivación y su sacrificio para que pudiera alcanzar este sueño.

A mis queridos hermanos Lourdes, Waldir y Clara Luz, por su sabiduría, sus palabras de aliento en momentos difíciles y su apoyo incondicional.

A mi querida Yamilet, por tus sonrisas que iluminan mi vida, por tu cariño que me llena de fortaleza y por tu alegría contagiosa que me ha dado energía para seguir adelante.

ROXANA

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra más sincera gratitud a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco a la Facultad de Educación por habernos brindado habilidades, conocimientos científicos, por darnos la oportunidad de crecer académicamente y profesionalmente, por el apoyo recibido durante este proceso de aprendizaje.

A nuestros docentes de la Escuela profesional de Educación Filial Espinar por brindarnos la oportunidad de avanzar en nuestra carrera profesional, fortaleciendo nuestra vocación y pasión por la enseñanza.

A nuestro asesor Mgt. Pepe Quispe Ccama quién fue nuestra guía, orientador y nos permitió profundizar nuestros conocimientos en el campo de la investigación.

Al finalizar, agradecemos al director, subdirector, docentes y estudiantes de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, por habernos permitido aplicar nuestro trabajo de investigación.

Vaneza y Roxana

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Ámbito de estudio	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.3. Formulación del problema	4
1.3.1. Problema general	4
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Justificación del problema	5
1.4.1. Justificación teórica	5
1.4.2. Justificación metodológica.....	6
1.4.3. Justificación pedagógica	7
1.4.4. Justificación Normativa	8
1.5. Formulación de Objetivos.....	9
1.5.1. Objetivo General.....	9
1.5.2. Objetivos específicos	9
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	10
2.1. Antecedentes de la investigación	10
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	10
2.1.2. Antecedentes Nacionales	13
2.1.3. Antecedentes Regionales	18
2.2. Bases Teóricas.....	21

2.2.1.	Motivación	21
2.2.2.	Aprendizaje	35
2.2.3.	Aprendizaje de la matemática	38
2.2.4.	Dimensiones del aprendizaje de la matemática	40
2.2.5.	Enfoque constructivista del aprendizaje de las matemáticas	42
2.2.6.	Matemática.....	43
2.2.7.	Características del aprendizaje de la matemática.....	44
2.2.8.	El área de Matemática en educación secundaria.....	45
2.3.	Marco conceptual.....	50
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES		52
3.1.	Hipótesis de la Investigación	52
3.1.1.	Hipótesis General.....	52
3.1.2.	Hipótesis Específicas	52
3.2.	Variables de la Investigación	52
3.2.1.	Variable 1	52
3.2.2.	Variable 2	53
3.3.	Matriz de operacionalización de variables: Motivación	54
3.4.	Matriz de operacionalización de variables: Aprendizaje de la matemática	55
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA		56
4.1.	Tipo, nivel y diseño de investigación.....	56
4.1.1.	Tipo de investigación	56
4.1.2.	Nivel de investigación.....	56
4.1.3.	Diseño de investigación	57
4.2.	Población y Muestra	57
4.2.1.	Población de estudio	57
4.2.2.	Muestra	58

4.3.	Técnicas e instrumento de recolección de información	59
4.4.	Técnicas de análisis e interpretación de la información	60
4.5.	Técnicas para demostrarla verdad o falsedad de las hipótesis planteadas	60
CAPÍTULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN		62
5.1.	Resultados descriptivos de la investigación.....	62
5.1.1.	Resultados de la variable motivación	62
5.1.2.	Resultados de la variable aprendizaje la matemática en los estudiantes	67
5.2.	Resultados inferenciales de la investigación.....	73
5.2.1.	Prueba de normalidad	73
5.2.2.	Interpretación de coeficiente de r de Pearson	74
5.2.3.	Prueba de hipótesis General.....	74
5.2.4.	Prueba de hipótesis específico 1	75
5.2.5.	Prueba de hipótesis específico 2	77
5.2.6.	Prueba de hipótesis específico 3	78
DISCUSIÓN		80
CONCLUSIONES		82
RECOMENDACIONES.....		84
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		85
ANEXOS		94
a.	Matriz de consistencia.....	95
b.	Instrumentos de investigación.....	96
c.	Validación de instrumentos por juicio por experto	100
d.	Panel fotográfico	102
d.	Constancia de la aplicación de la investigación.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Matriz de operacionalización de variables: Motivación	54
Tabla 2	Matriz de operacionalización de variables: Aprendizaje de la matemática	55
Tabla 3	Población de estudio.....	58
Tabla 4	Muestra de estudio	59
Tabla 5	Técnica e instrumentos de investigación.....	60
Tabla 6	Motivación de los estudiantes	62
Tabla 7	Motivación intrínseca de los estudiantes.....	63
Tabla 8	Motivación extrínseca de los estudiantes	64
Tabla 9	Motivación trascendente de los estudiantes	66
Tabla 10	Motivación extrínseca de los estudiantes	67
Tabla 11	Aprendizaje de la integración del conocimiento	68
Tabla 12	Aprendizaje en extender el conocimiento	69
Tabla 13	Aprendizaje en el uso del conocimiento	71
Tabla 14	Aprendizaje de la intersección con ejes coordenados	72
Tabla 15	Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov	73
Tabla 16	Escala de interpretación de r de Pearson.....	74
Tabla 17	Correlación de las variables motivación y aprendizaje.....	75
Tabla 18	Correlación de la motivación intrínseca y el aprendizaje	76
Tabla 19	Correlación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje.....	77
Tabla 20	Correlación entre la motivación trascendental y el aprendizaje.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación geográfica del estudio	1
Figura 2	Barras porcentuales de la variable motivación.....	62
Figura 3	Barras porcentuales de la motivación intrínseca	64
Figura 4	Barras porcentuales de la motivación extrínseca	65
Figura 5	Barras porcentuales de la motivación trascendente.....	66
Figura 6	Barras porcentuales de la motivación extrínseca	67
Figura 7	Barras porcentuales del aprendizaje de la integración del conocimiento.....	68

RESUMEN

La presente investigación, denominada: La motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de secundaria en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar - 2024, tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la motivación y el aprendizaje de la matemática. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 136 estudiantes del primer grado de secundaria matriculados en el año 2024, de los cuales se seleccionó una muestra intencionada de 68 estudiantes pertenecientes a las secciones “C” y “D”. Para la recolección de datos se emplearon dos cuestionarios tipo Likert: uno para medir la motivación en sus dimensiones intrínseca, extrínseca y trascendente; otro para evaluar el nivel de aprendizaje de la matemática. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial. La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov con corrección de significación de Lilliefors evidenció que las variables presentaban una distribución normal. Posteriormente, se aplicó el estadístico de prueba correlación de Pearson, cuyos resultados indicaron una relación positiva y moderada entre la motivación y el aprendizaje de la matemática ($r = 0.616$, $p = 0.012$). Se concluyó que existe una relación significativa entre ambas variables, lo que sugiere que, a mayor nivel de motivación, mayor será el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes evaluados. Por lo tanto, se recomienda fortalecer estrategias pedagógicas motivadoras como medio para potenciar el desempeño en el área de matemática.

Palabras clave: Motivación, Intrínseca, Extrínseca, Aprendizaje.

ABSTRACT

The present research, entitled: Motivation and learning of mathematics in first-year secondary school students at the Sagrado Corazón de Jesús Educational Institution, Espinar - 2024, aimed to determine the relationship between motivation and mathematics learning. The study was developed under a quantitative approach, basic type, descriptive correlational level, and non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 136 first-year secondary school students enrolled in 2024, from which a purposive sample of 68 students belonging to sections "C" and "D" was selected. Two Likert-type questionnaires were used for data collection: one to measure motivation in its intrinsic, extrinsic, and transcendent dimensions; another to evaluate the level of mathematics learning. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The Kolmogorov-Smirnov normality test with Lilliefors significance correction showed that the variables presented a normal distribution. Subsequently, the Pearson correlation test statistic was applied, the results of which indicated a positive and moderate relationship between motivation and mathematics learning ($r = 0.616$, $p = 0.012$). It was concluded that there is a statistically significant relationship between both variables, suggesting that the higher the level of motivation, the higher the level of mathematics learning in the students tested. Therefore, it is recommended to strengthen motivating pedagogical strategies as a means to enhance performance in mathematics.

Keywords: Motivation, Intrinsic, Extrinsic, learning.

INTRODUCCIÓN

La motivación y el aprendizaje de la matemática son dos bases esenciales en el ámbito educativo y en el desarrollo personal de los estudiantes. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar 2024, este estudio de investigación analiza cómo los niveles de motivación puede afectar en el desempeño académico en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes, en la situación actual, existe una gran inquietud por el logro de aprendizaje en los estudiantes que también es inmerso a los docentes y padres de familia. La investigación, consta de cinco capítulos, estructuradas de la siguiente forma:

En el capítulo I, se considera el planteamiento del problema, formulación del problema, justificaciones, objetivos de la investigación.

El capítulo II, corresponde a la exposición del marco teórico conceptual, en la que se detalla las bases teóricas de la primera y segunda variable, así como el marco conceptual, también se exponen los antecedentes Internacionales, Nacionales y Regionales.

El capítulo III, se considera las hipótesis, variables de la investigación y operacionalización de las variables.

El capítulo IV, referido a la metodología utilizada, el enfoque, nivel, tipo de investigación y diseño de investigación donde se desarrolla el trabajo, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El capítulo V, en este último capítulo de la investigación se presenta los resultados obtenidos, análisis e interpretación de datos obtenidos en las tablas y figuras de investigación, así como la discusión.

Finalmente se considera las conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Ámbito de estudio

La presente investigación se realizó en el departamento de Cusco, provincia Espinar, distrito Espinar, a 3976 m.s.n.m., específicamente en la institución educativa secundaria Sagrado Corazón de Jesús-2024; cuyas limitantes de sus coordenadas son:

- Norte: Calle Teófilo Bustamante-escuela de conductores
- Sur: Calle San Pedro
- Este: Instituto de educación Superior Tecnológico
- Oeste: Consorcio Jirón Pichigua

Figura 1

Ubicación geográfica del estudio



Fuente: vista panorámica obtenido de Google Maps

1.2. Planteamiento del problema

La educación constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo integral de los ciudadanos, ya que proporciona conocimientos, habilidades y valores necesarios para afrontar los desafíos sociales, científicos y laborales del siglo XXI (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023).

En este sentido, la UNESCO (2023) enfatiza que “la educación no solo prepara para el trabajo, sino que también forja ciudadanos capaces de participar en la vida democrática, proteger el medio ambiente y adaptarse a un mundo en constante cambio” (p. 15).

En particular, la enseñanza de las matemáticas cumple un rol estratégico en la formación del pensamiento lógico, el razonamiento abstracto y la resolución de problemas, capacidades esenciales en una sociedad tecnificada. Según Godino (2017) “las matemáticas son una herramienta esencial para el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones fundamentadas, contribuyendo significativamente al progreso social y tecnológico” (p. 22). En ese sentido, el autor va más allá de la visión tradicional de las matemáticas como una materia escolar, y las presenta como una disciplina esencial para la formación de ciudadanos capaces de razonar críticamente y de contribuir al avance de la sociedad.

La UNESCO (2021) señala “los resultados del ERCE 2019 revelan que la mayoría de los estudiantes no alcanza el nivel mínimo esperado en matemática, lo que implica desafíos significativos para la política educativa de la región y la equidad en el aprendizaje” (p. 46). Estos resultados evidencian que gran parte del alumnado no logra el nivel básico requerido en matemáticas, situación que plantea importantes retos para las políticas educativas regionales y para garantizar la equidad en el aprendizaje

Sin embargo, diversos estudios evidencian una preocupante situación respecto al rendimiento académico en Matemática. El Estudio Regional Comparativo y Explicativo (2019), impulsado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO, reveló que más del 60% de los estudiantes de América Latina no alcanzan el nivel mínimo de competencias en esta área, situación que compromete seriamente su desarrollo futuro. El informe señala “más de 60% de los estudiantes evaluados se encuentran por debajo del nivel esperado en Matemática, lo que

indica deficiencias en la comprensión de operaciones básicas y resolución de problemas” (UNESCO, 2021, p. 45).

En el Perú, la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA) realizada por el Ministerio de Educación en el 2022 reportó que solo el 17.2% de los estudiantes de segundo año de secundaria alcanzaron el nivel "satisfactorio" en Matemática, mostrando una brecha persistente entre estudiantes de zonas rurales y urbanas (MINEDU, 2022).

La pandemia del COVID-19 exacerbó estas dificultades, incrementando la desigualdad educativa y generando rezagos significativos en el aprendizaje matemático, especialmente en instituciones con escasa conectividad y recursos digitales. El Banco Mundial (2022) advierte “la crisis educativa provocado por la pandemia podría revertir décadas de proceso, afectando principalmente a los estudiantes más vulnerables, quienes enfrentan limitaciones en conectividad, recursos digitales y acompañamiento pedagógico” (p.8). Esta situación afecta desproporcionadamente a los estudiantes más vulnerables, quienes se ven perjudicados por falta de recursos digitales y apoyo pedagógico, lo que limita significativamente su aprendizaje.

A nivel regional, Pfocco y Pinto, (2021), afirman que “la motivación en los estudiantes constituye un factor determinante en el logro de aprendizajes, especialmente en el área de matemática” (p. 47). De manera similar Huarca y Pacco (2019), sostienen que “la falta de motivación se refleja en un bajo compromiso y en resultados académicos deficientes” (p. 32). Estas dificultades se ven reflejadas en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, ubicada en Espinar, donde los docentes reportan un bajo nivel de participación y compromiso por parte de los estudiantes del primer grado de secundaria. Los diagnósticos iniciales del área de Matemática evidencian que un número considerable de estudiantes presenta dificultades para aplicar conceptos básicos y resolver

problemas matemáticos, lo que se asocia a una escasa motivación intrínseca, extrínseca y trascendental.

Las causas de esta problemática se relacionan con factores emocionales, pedagógicos y sociales: escasa aplicación de estrategias didácticas motivadoras, deficiente retroalimentación, desvalorización de la utilidad de las matemáticas y ausencia de referentes positivos. Como consecuencia, se observa un bajo rendimiento académico, desinterés creciente por el área y limitadas oportunidades para el desarrollo del pensamiento crítico y lógico-matemático. De persistir esta situación, se podría generar un círculo vicioso de desmotivación, bajo rendimiento y fracaso escolar.

En este contexto, resulta imperativo investigar la relación entre los niveles de motivación y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar. Comprender esta interacción permitirá implementar estrategias pedagógicas más efectivas y contribuir a mejorar el aprendizaje de la matemática.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Qué relación existe entre motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar - 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar - 2024?

- ¿Qué relación existe entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar - 2024?
- ¿Qué relación existe entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024?

1.4. Justificación del problema

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación se fundamentó en la Teoría de la Autodeterminación, propuesta por Deci y Ryan, cuya vigencia se ha reafirmado en estudios recientes al abordar la motivación desde una perspectiva dinámica e integral. Según Deci y Ryan (2023), “el comportamiento autodeterminado surge cuando las necesidades de autoestima, competencia y vinculación social son satisfechas” (p. 15). Estas dimensiones son fundamentales para la persistencia y la calidad del aprendizaje, lo que justifica su aplicación en el análisis del rendimiento académico en Matemática. En este marco se reconoció que la motivación intrínseca, extrínseca y trascendental influyeron significativamente en el desempeño académico en Matemática, lo que justificó la necesidad de aplicar y ampliar empíricamente este modelo en contextos rurales peruanos, específicamente en estudiantes de primer grado de secundaria, donde la realidad educativa presenta retos particulares.

Además, se consideró relevante complementar la Teoría de la Autodeterminación con el enfoque del aprendizaje significativo de Ausubel, reformulado en clave contemporánea por aportes recientes desde la neuroeducación y la psicología del aprendizaje. Estudios recientes sostienen que la motivación no solo impulsa la disposición

hacia el aprendizaje, sino que también estructura cognitivamente la forma en que se construye el conocimiento, especialmente en áreas abstractas como la Matemática (Silva y Mendoza, 2024). En consecuencia, se aportaron nuevas categorías analíticas que permiten interpretar cómo factores afectivos y contextuales influyen en la apropiación de contenidos matemáticos. De este modo, se propuso un marco conceptual integrador que reforzó, contrastó y actualizó los modelos existentes, generando implicancias teóricas y prácticas para la educación secundaria en entornos rurales.

1.4.2. Justificación metodológica

La metodología adaptada en la presente investigación fue considerada la más pertinente para responder de manera objetiva y rigurosa a la pregunta de investigación, debido a que el objetivo principal consistió en determinar la relación entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de secundaria. Según Hernández et al. (2018) en los estudios no experimentales correlacionales “se observan fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, sin manipular variables, con el fin de analizar la relación existente entre ellas” (p. 153). En coherencia con esta definición, al haberse planteado un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, se optó por un diseño no experimental de corte transversal, dado que no se manipuló intencionalmente ninguna variable, sino que se observaron los fenómenos tal como ocurrieron en su contexto natural. Esta elección metodológica permitió analizar la covariación entre las variables motivación (en sus dimensiones intrínseca, extrínseca y trascendental) y el rendimiento en matemática, garantizando la coherencia entre los objetivos, la hipótesis y las técnicas de análisis empleadas.

El rigor de la investigación fue asegurado mediante el uso de instrumentos validados y confiables. De acuerdo con Oviedo y Campo (2005) “el coeficiente de alfa de Cronbach es uno de los métodos más empleados para estimular la confiabilidad de escalas” (p.573);

por ello se aplicaron cuestionarios estructurados con escalas tipo Likert que fueron sometidos a juicio de expertos y verificados estadísticamente a través del coeficiente Alfa de Cronbach para garantizar su confiabilidad.

Para el análisis inferencial se empleó la prueba de correlación de Pearson, adecuada para determinar la fuerza y dirección de la relación entre variables cuantitativas (Sampieri et al., 2018). En este sentido, los resultados obtenidos se consideraron representativos del grupo estudiado, permitiendo generar evidencia empírica que puede ser utilizada para orientar la toma de decisiones pedagógicas en entornos similares. Finalmente, esta investigación aportó al campo educativo no solo por validar la relación entre dos constructos teóricamente relevantes, sino también por demostrar la utilidad de diseños no experimentales en contextos escolares reales, sin alterar su dinámica.

1.4.3. Justificación pedagógica

La presente investigación fue concebida con el propósito de contribuir al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva pedagógica integral, centrada en la comprensión de la relación existente entre la motivación estudiantil y el aprendizaje de la matemática. Al haberse adoptado un enfoque correlacional y un diseño no experimental, se buscó observar y analizar dicha relación tal como ocurre en el contexto natural del aula, sin manipular variables, permitiendo así una aproximación realista y contextualizada a las prácticas educativas actuales. Desde esta lógica, los resultados obtenidos ofrecieron evidencias empíricas valiosas que permitieron identificar patrones de asociación entre los niveles de motivación (en sus dimensiones intrínseca, extrínseca y trascendental) y el desempeño académico en el área de matemática.

En el plano estrictamente pedagógico, los hallazgos de esta investigación fueron concebidos para brindar insumos teóricos y prácticos que fortalezcan el diseño de estrategias de enseñanza centradas en el estudiante, reconociendo la motivación como un factor determinante en la disposición y persistencia del aprendizaje matemático. Así mismo, las investigaciones actuales señalan que la motivación es un componente esencial en el proceso de aprendizaje, y los docentes deben diseñar e implementar estrategias pedagógicas que se adapten a los intereses y necesidades de los estudiantes (Amaya et al., 2024). De este modo, se espera que los resultados sirvan como punto de partida para la implementación de planes de mejora institucional, proyectos curriculares contextualizados y procesos de acompañamiento pedagógico, orientados a mejorar el rendimiento en matemática y reducir los niveles de desmotivación que con frecuencia afectan el aprendizaje significativo en este campo disciplinar.

1.4.4. Justificación normativa

La presente investigación se sustentó en el marco normativo nacional que regula el sistema educativo peruano, orientado a garantizar el derecho a una educación de calidad, equitativa y con enfoque formativo. En primer lugar, el estudio se alineó con lo establecido en el Artículo 14 de la Constitución Política del Perú, donde se reconoce que la educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. Este mandato constitucional enfatiza que se debe fomentar la capacidad crítica, el pensamiento lógico y la formación en valores, elementos directamente vinculados con la motivación y el aprendizaje. Se tuvo en cuenta también el enfoque por competencias planteado en el Marco Curricular Nacional (2023), que reconoce a la motivación como componente transversal en la formación integral del estudiante. La investigación se justificó, entonces no solo por su valor académico, sino también por su coherencia con las políticas públicas orientadas al mejoramiento de los aprendizajes en el Perú.

Según la Ley Universitaria 30220, Artículo 45, para obtener el título profesional se requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de una tesis o un trabajo de suficiencia profesional (Ley N° 30220, 2014).

Por su parte, el Estatuto de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), en su Artículo 116, establece que "para obtener el título profesional, el estudiante debe haber aprobado el plan de estudios de la carrera profesional, haber realizado y aprobado una tesis o trabajo de suficiencia profesional y cumplir con los demás requisitos establecidos en el presente Estatuto y en el Reglamento de Grados y Títulos" (UNSAAC, 2015, p. 42).

1.5. Formulación de Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la relación entre motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.
- Determinar la relación entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.
- Determinar la relación entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Quimi (2020) realizó la investigación titulada “La motivación para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes con bajo rendimiento del décimo año de Educación General Básica”, desarrollada en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, para optar el grado de Maestría en educación mención inclusión educativa y atención a la diversidad. Con el objetivo de identificar los aspectos que motivan el aprendizaje de las matemáticas en alumnos con desempeño académico bajo durante la Educación Básica. Desde el punto metodológico la investigación se basó en un enfoque mixto y alcance correlacional, la población está compuesta por el personal que se relaciona con el proceso docente, directivos, estudiantes, padres de familia de la materia matemática del décimo año de la unidad educativa Fiscal “Carlos Matamoros Jara” y la muestra está conformado por la unidad educativa donde existen dos (2) grupos de décimo año, en paralelo “A”: 27 y el paralelo “B”:29 teniendo como población 56 estudiantes; de los cuales se toma una muestra intencional de los alumnos. Los resultados del estudio revelaron que los profesores carecen de la preparación necesaria en términos de estrategias didácticas para fomentar la motivación entre los alumnos, sobre todo en lo que respecta a las actividades recreativas. Además, se observó que aquellos alumnos que carecen de motivación presentan un desempeño académico más bajo en comparación con sus compañeros. En consecuencia, se puede llegar a la conclusión de que la motivación desempeña un papel fundamental en este estudio, ya que es esencial para que el estudiante logre alcanzar los objetivos establecidos en la investigación.

Astudillo et al. (2021) realizaron una investigación titulada Motivación y rendimiento en matemáticas en estudiantes de magisterio, para graduarse de Licenciados en Ciencias de la Educación, en la Universidad de República Dominicana. El diseño fue correlacional descriptivo, no experimental, la población fue estudiantes universitarios de la carrera de Matemáticas, las técnicas e instrumentos fueron cuestionario EMPA, validado por expertos, con análisis de Alfa de Cronbach.

Los resultados obtenidos indican que coexistieron niveles de motivación interna y desmotivación en los estudiantes, y se halló una correlación significativa entre motivación y rendimiento. Este antecedente aportó evidencias sobre los efectos de la motivación en el aprendizaje. Sustenta la inclusión del conocimiento ancestral como recurso para los estudiantes inscritos en Matemáticas I, mediante el Cuestionario de Motivación hacia las Matemáticas. Utilizando una escala de Likert, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si los datos eran normales. Los resultados demostraron que los alumnos que estudian matemáticas tienen una marcada preferencia por el interés y una propensión al autoaprendizaje, y que los alumnos con un bachillerato mixto obtienen una puntuación más alta en el coste de los estudios. Dado que la motivación afecta al interés de los estudiantes y produce satisfacción al satisfacer sus deseos en el proceso de aprendizaje y desarrollo, los autores aconsejan que se apoye como un componente crucial promover una motivación significativa.

Calle et al. (2020) en su investigación titulada “La motivación en el aprendizaje de la matemática: perspectiva de estudiante de básica superior” tuvieron como objetivo general examinar cómo los alumnos de segundo ciclo de primaria experimentan el aprendizaje de las matemáticas en relación con la motivación. La correlación entre las variables de estudio se determinó mediante el uso del chi-cuadrado de Pearson en este análisis correlacional descriptivo y no experimental. Para conocer las motivaciones de

216 alumnos de enseñanza básica superior del octavo al décimo curso, se realizó una encuesta para recabar datos. La herramienta contiene ítems de respuesta cerrada en escala Likert. A partir de los datos recogidos, descubrimos resultados como una preferencia por el aprendizaje de las matemáticas y una opinión favorable del estilo de instrucción del profesor, pero no todos los alumnos llegan a ellas o las asimilan de la misma manera. La mayoría de los alumnos se ciñen a lo que aprenden en el curso, lo que restringe sus conocimientos, ya que no se sienten impulsados a investigar o no les interesa lo que están aprendiendo.

Acevedo (2021) realizó su investigación titulada “La motivación y el aprendizaje de las matemáticas en niños de primaria con el método Montessori”, para optar el título de licenciado en Pedagogía, con el objetivo de Contribuir con el aprendizaje de Matemática en alumnos de quinto y sexto grado con el método Montessori a partir de las dificultades que presentan con método tradicional. La metodología fue de enfoque cualitativo, ya que se caracteriza por presentar las cualidades del problema, así mismo se realizó con un diseño exploratorio y descriptivo. La investigación se llevó a cabo mediante observaciones, entrevistas a las maestras y cuestionarios aplicados a los estudiantes, la población estuvo conformada por los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la institución José María Morelos y Pavón, donde se tomó una muestra de 69 alumnos, de los cuales fueron 35 de 5° “A” (20 niñas y 15 niños) y 34 de 6° “B” (19 niñas y 15 niños). Los resultados mostraron que el método Montessori fomenta un ambiente de aprendizaje motivador, en el que la libertad, el respeto por los errores y el uso de materiales didácticos lúdicos generan mayor interés y autonomía en los alumnos. Se concluye que la motivación intrínseca, promovida por el ambiente preparado y el rol de los docentes como guías observadores, puede potenciar significativamente la

adquisición de conocimientos matemáticos, reducir el rezago escolar y mejorar la actitud de los estudiantes hacia esta disciplina.

Carrasco (2023) realizó su investigación titulada “La motivación en el proceso de enseñanza de la asignatura de Matemáticas en los estudiantes de Educación General Básica media, de la unidad educativa Juan Pablo II” de la ciudad de Ambato, para optar al título profesional de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, desarrollada en la Universidad Técnicas de Ambato, el objetivo principal de esta investigación fue determinar la influencia de la motivación en el proceso de enseñanza de la asignatura de Matemáticas en los estudiantes de Educación General de Básica Media, de la Unidad Educativa “Juan Pablo II”. La metodología aplicada combinó enfoques cuantitativos y cualitativos, con un nivel exploratorio y descriptivo. La investigación se realizó tanto en campo como documentalmente, y se desarrolló dentro de un diseño no experimental. Para recolectar datos, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, participaron 34 estudiantes de sexto grado de Educación General Básica. Para recolectar los datos se utilizó una encuesta con un cuestionario de 10 preguntas cerradas dirigido a los estudiantes. Como línea de investigación del proyecto abarca comunicación, sociedad, cultura y tecnología.

En esta investigación los análisis de datos permitieron elaborar cuadros estadísticos que mostraron que la motivación tiene una influencia significativa en los procesos de enseñanza de las matemáticas. Por tanto, que es una materia compleja, donde el apoyo del docente es crucial para que los estudiantes fortalezcan su autoconfianza en el desarrollo y comprensión de los ejercicios.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Gallegos (2023) realizó su investigación titulada “La motivación y el logro de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de la I.E.S. José Carlos Mariátegui

aplicación UNA, Puno-2023” para Optar el título profesional de: Licenciado en educación, especialidad de matemática computación e informática, cuyo objetivo fue determinar la relación entre la motivación y el logro de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes I.E.S. José Carlos Mariátegui aplicación UNA, Puno-2023”. El método de investigación es con un enfoque cuantitativo, de tipo básico- no experimental y diseño correlacional transversal, que se caracteriza porque comprende recoger datos de cada variable de estudio en un solo momento y en un tiempo único, con el propósito fue de establecer la relación entre las dos variables motivación y logros de aprendizaje de los estudiantes. La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, con un total de “71” alumnos, cuya muestra fue no probabilística de 297 estudiante. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta y los instrumentos fueron el cuestionario de motivación y el logro de aprendizaje en los estudiantes, La hipótesis se probó mediante un método estadístico de correlación de Rho de Spearman y se considera que existe una relación positiva media $r=0.508$ para hallar el coeficiente de correlación existente que procesó las variables de estudio. Los resultados esperados orientan identificar la relación directa entre la motivación y el logro de aprendizaje en los estudiantes, con un nivel alto, que ayudarán a tomar conciencia de la enseñanza para promover la motivación en el logro de aprendizaje.

Pacheco (2022) realizó su investigación titulada “La Motivación y el aprendizaje de Matemática en los Estudiantes de la Institución Educativa Federico Villarreal de Miraflores”, para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Psicología Educativa, el principal objetivo de estudio fue determinar la relación que existe entre la motivación y el aprendizaje de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Federico Villarreal de Miraflores. En cuanto el enfoque es de

carácter cuantitativo tipo básico y diseño no experimental, correlacional. El método de la investigación es descriptivo. La muestra fue no probabilística censal formado por 113 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Federico Villarreal de Miraflores. Se utilizó el Software SPSS versión 25, la prueba de confiabilidad se realizó por el alfa de Cronbach y la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov y en análisis de inferencial que se llevó a cabo mediante la coeficiencia de correlación de Spearman. Los resultados expresan que la motivación de los estudiantes se concentra en el tercer nivel: Medio alto, pero, su aprendizaje de matemática se concentra en el primer nivel: Inicio, obteniendo que, muy aparte de resultar de diferentes niveles, ambas variables tienen relación significativa baja. Se llegó a concluir la existencia de una relación de significancia sobre el aprendizaje de matemática y la motivación.

Avila (2024) realizó su investigación titulada “Motivación y aprendizaje de matemáticas en segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Luis Fabio Xammar Jurado, Huacho-2023”, para optar el Grado Académico de Maestro en Gerencia de la Educación. Cuyo objetivo es determinar como la motivación incrementa el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria. Fue una investigación de diseño cuasiexperimental con enfoque cuantitativo; para la recolección de datos, se aplicó una evaluación (compuesta por 20 preguntas) a 35 estudiantes de 4to año del GE (pretest y posttest) el incremento fue debidamente validado y presentó alta confiabilidad. Los resultados demostraron que, si existe un incremento significativo en los resultados del aprendizaje de las matemáticas a partir de la aplicación de la motivación como proceso, siendo esta extrínseca, intrínseca o trascendente, aunque es importante tener en cuenta que la motivación trascendente es aquella que mayores resultados produce, porque no sólo se centra en los aprendizajes sino también en las actitudes de los estudiantes. Se concluye que el aprendizaje de las matemáticas se incrementa significativamente cuando

existe motivación en los estudiantes de cuarto año de secundaria de la Institución Educativa Luis Fabio Xammar Jurado, 2023. Los resultados señalan que el 37.1% de los estudiantes mejoró en su nivel ubicando en proceso de aprendizaje.

Ugarte (2024) realizó su investigación titulada “La motivación y el logro de aprendizaje en matemática en estudiantes de un CEBA de la UGEL 01-Lima 2022”, para optar el título de segunda especialidad profesional en Andragogía-Educación Básica Alternativa, la investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la motivación y el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del ciclo avanzado del CEBA PAEBA Villa El salvador UGEL 01-LIMA 2022. Metodológicamente el tipo de investigación fue no experimental descriptiva, diseño correlacional, con una población de 270 estudiantes matriculados en el periodo promocional 2022, con muestreo no probabilístico censal del primer grado del ciclo avanzado con un total de 70 estudiantes. El instrumento para la variable “Motivación” se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario de veinte ítems y con respuestas de escala de Likert y para la variable “Logros de aprendizaje en el área de Matemática” se utilizó la técnica la observación y como instrumento registros de evaluación. Como resultado de la investigación se encontró que la motivación tiene una relación alta y significativa con el logro de aprendizaje en el área de matemática, con un valor de 0,792 evaluación del área de matemática, calculada mediante el coeficiente de correlación de Pearson. La conclusión a la que se arriba se logró determinar que el 81% de estudiantes presentan un nivel alto en la motivación intrínseca, y el 59% presenta un nivel alto en la motivación extrínseca para aprender matemática.

Castillo (2020) realizó una investigación titulada “Prácticas de aprendizaje y su relación con el desempeño académico en matemáticas”, para optar el grado de Licenciado en Educación, en una universidad peruana. El diseño fue correlacional, con método

hipotético-deductivo, se analizó cómo las prácticas de aprendizaje afectan el desempeño académico de los estudiantes en matemáticas. Los alumnos presentes en la clase eran jóvenes que estaban cursando su formación para convertirse en futuros maestros. La muestra utilizada en la investigación correlacional, la cual se basó en el enfoque del método hipotético-deductivo, estuvo compuesta por 176 estudiantes que fueron seleccionados de forma aleatoria. La información fue recolectada mediante la utilización del Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje (MSLQ), el cual incluye un total de 50 preguntas relacionadas con el proceso de aprendizaje y 81 preguntas relacionadas con el aspecto motivacional, además de un cuestionario adicional de siete preguntas referentes al tema de Matemáticas. Según los resultados del estudio, se ha establecido que existe una conexión significativa entre el desempeño escolar y la motivación, así como entre las estrategias de enseñanza empleadas. Los hallazgos obtenidos en este estudio respaldan la idea de que existe una conexión entre la motivación y la adquisición de conocimientos matemáticos.

Mango (2024) realizó una investigación titulada “Motivación y logro de aprendizaje en matemática en estudiantes del cuarto grado de la IES Túpac Amaru II de Tirapata, 2023”, realizó la investigación para optar el título profesional de Licenciado en Educación, especialidad de Matemática, Física, Computación e Informática. Con el objetivo de determinar la relación entre la motivación y el logro de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del cuarto grado de dicha institución educativa.

Este estudio se basó en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional y con un diseño no experimental. La presente investigación abarcó a una población total de 222 estudiantes matriculados en el año 2023 en la IES Túpac Amaru II, seleccionando una muestra intensional y no probabilística de 37 estudiantes de cuarto grado de dicha institución educativa, para recolectar los datos, se empleó una encuesta como técnica,

utilizando un cuestionario y las calificaciones de los estudiantes como instrumentos. Estos datos permitieron realizar una evaluación general de la motivación y el logro de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes. Los resultados obtenidos muestran que hay una correlación moderada y directa entre la motivación y logros de aprendizaje en los estudiantes. Se evidencia en el coeficiente de correlación de Pearson, que es $r=0.414$, el análisis muestra que la correlación entre la motivación y logros de aprendizaje en los estudiantes es moderada y directa. Este resultado se ha generalizado a la población utilizando la prueba t -Student para el coeficiente de correlación, donde el valor calculado ($t_{calculado} = 2.766$) es mayor que el valor crítico ($t_{tabla} = 1.305$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a). Se concluye que existe una correlación moderada y directa entre las dos variables a nivel poblacional.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Huarca y Pacco (2019) presentan su investigación titulada “Motivación y logro en el aprendizaje de matemáticas para estudiantes de sexto grado de la institución educativa N°501258 coronel Francisco Bolognesi Espinar-Cusco-2019”. Para optar al título Profesional Licenciado en Educación especialidad Ciencias Naturales desarrollada en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. El objetivo principal del estudio fue conocer el nivel de correlación entre los niveles de motivación y los logros académicos en el campo de las matemáticas en los estudiantes de sexto grado de la mencionada institución educativa. El tipo de investigación realizado es descriptivo-correlacional, lo que implica un diseño no experimental con el objetivo de concluir que sería beneficiario que los profesores de la institución educativa participen en cursos de formación continua centrados en temas motivacionales específicos. Esto ayudaría a respaldar y estimular el interés de los alumnos en aprender y mejorar sus habilidades, lo

que les permitiría progresar en su aprendizaje de las matemáticas a un nivel más avanzado.

Pfocco y Pinto (2021) presentan su tesis “Motivación y rendimiento académico en el área de matemática en estudiantes de primer grado de educación secundaria de la institución educativa Mixta Fortunato L. Herrera-Cusco, 2020” para optar el grado de Licenciados en Educación Secundaria especialidad Matemática y Física en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, con el objetivo determinar la relación entre motivación y rendimiento académico en el área de Matemática del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Mixta Fortunato L. Herrera-Cusco.

Esta investigación es de carácter básico o teórico-sustantivo, con el nivel correlacional, diseño no experimental y corte transversal. Se seleccionó una muestra no probabilística de 37 estudiantes, lo que representa el 13.45% de una población total de 275 estudiantes de nivel secundario. Para llevar a cabo la presente investigación, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento, un cuestionario para la primera variable. Para segunda variable, se emplearon las libretas de notas de los estudiantes. Se concluyó que existe una relación positiva significativa entre la motivación y rendimiento académico en matemática de los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Mixta Fortunato L. Herrera. Los resultados muestran que esta relación es directa, con un valor de $0.00 < 0.05$ Indicando un nivel de significancia. La correlación, medida mediante la prueba no paramétrica Tau B de Kendall, es de 0.811, lo que sugiere una correlación positiva muy fuerte. Esto proporciona evidencia suficiente, con un porcentaje de relación del 37.84% entre la motivación y el rendimiento académico.

Chillitupa (2024) realizó la investigación titulada “Motivación y metacognición en estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa Luis Vallejos Santoni de Andahuaylillas, Quispicanchi, Cusco 2023”, para optar al título profesional

Licenciado en Educación Secundaria especialidad Ciencias Sociales, cuyo objetivo es determinar la relación que existe entre la motivación y metacognición de los estudiantes. La metodología utilizada en la investigación tiene un enfoque cuantitativo, de carácter básica o teórica, con un diseño no experimental, de tipo correlacional transversal y para la recolección de datos se empleó el instrumento del cuestionario para ambas variables motivación y metacognición. Para ello tomaron una muestra de 30 estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Luis Vallejos Santoni de Andahuaylillas. Que el 70% de los estudiantes encuestados mostraron un bajo nivel de motivación, el 20% presenta un nivel medio, mientras tanto el 10% de los estudiantes encuestados presentan un nivel alto. En cuanto a la variable metacognición, el 73.3% de los estudiantes encuestados tienen un nivel calificativo como bajo, el 13.3% presenta un nivel como medio, mientras que el 13.4% presentan un nivel como alto. En conclusión, se determinó que sí existe una relación entre ambas variables como motivación y metacognición en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Luis Vallejos Santoni de Andahuaylillas, Quispicanchis-Cusco, 2023.

Silva y Cusipaucar (2025), realizaron la investigación titulada “La motivación escolar y el logro de aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa 50966 ayuda mutua Cusco2024”, para optar al título profesional de Licenciada en educación especialidad educación primaria. Con el objetivo de determinar la relación que existe entre la motivación escolar y el logro de aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa 50966 Ayuda Mutua de cusco, la investigación fue del tipo básica, con un enfoque cuantitativo, un nivel de alcance correlacional y comparativo, y un diseño no experimental. Las técnicas para la recolección de datos fue la encuesta para ambas variables los instrumentos usados fueron el cuestionario para la motivación escolar y las

pruebas de diagnóstico del Ministerio de Educación para el logro de aprendizaje. Los resultados obtenidos demostraron con un nivel de confianza del 95%, la existencia de una relación significativa entre la motivación escolar y el logro de aprendizaje en los estudiantes de la institución educativa 50966 Ayuda Mutua de Cusco. El análisis arrojó un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.672, evidenciando una correlación positiva y significativa, impulsada por factores tanto intrínsecos como extrínsecos, asimismo, se identificó que la motivación escolar tiene un impacto ligeramente mayor en el logro de aprendizajes en los estudiantes varones en comparación con las estudiantes mujeres, aunque la diferencia entre ambos géneros no es tan amplia. En conclusión, el estudio confirmó que la motivación escolar influye significativamente en los logros de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa 50966 Ayuda Mutua de Cusco.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Motivación

2.2.1.1. Definición

En el ámbito educativo, la motivación ha sido reconocida como un factor determinante para lograr aprendizajes significativos. Desde una perspectiva normativa, la Real Academia Española (2020) definió la motivación como el conjunto de factores internos y externos que condicionan la conducta humana en función de metas o propósitos. Esta definición permite entender que el impulso por aprender no responde únicamente a factores cognitivos, sino también a influencias afectivas y sociales.

Del mismo modo, Consuegra (2010) argumentó que la motivación consiste en las razones internas que orientan y sostienen la conducta hacia una meta. Esta perspectiva resalta que las decisiones y acciones de los estudiantes en el aula son guiadas por intereses personales, expectativas de logro y procesos autorregulatorios. En esta línea, Ramírez et al. (2020) señalaron que la motivación es el mecanismo mediante el cual se inician y

sostienen acciones orientadas al cumplimiento de objetivos, siendo estos resultados de necesidades fisiológicas, sociales o psicológicas. En esencia, la motivación es el motor interno que transforma una necesidad en un comportamiento dirigido a un fin. Actúa como el puente entre el deseo (la necesidad) y la acción (el comportamiento) para lograr un objetivo.

Por otro lado, Gonzales y Oseda (2021) destacaron que los individuos poseen un impulso natural hacia el crecimiento personal y la integración social. Así, frente a los desafíos del entorno escolar, los estudiantes movilizan su sentido de competencia, autonomía y vinculación para mantener su participación activa en los procesos educativos. Esta postura resulta coherente con la Teoría de la Autodeterminación, la cual establece que la motivación intrínseca, extrínseca y trascendental influyen significativamente en el rendimiento académico, particularmente en áreas como la matemática. Desde una perspectiva más amplia, Silva y Mendoza (2024) propusieron una articulación entre la motivación y el aprendizaje significativo, señalando que el interés y la disposición del estudiante estructuran cognitivamente su construcción de saberes. Esta articulación resulta especialmente relevante en asignaturas abstractas como la matemática, donde los factores afectivos y contextuales condicionan la apropiación del conocimiento.

De este modo, se puede afirmar que la motivación estudiantil no debe ser concebida como un componente aislado del aprendizaje, sino como un sistema dinámico que interactúa con las emociones, las prácticas pedagógicas y el entorno social del estudiante. En consecuencia, su estudio permite comprender cómo se configuran las trayectorias educativas y cómo se pueden diseñar estrategias más efectivas para mejorar el desempeño académico en contextos reales de aula.

2.2.1.1. Teorías de la motivación

El análisis de la motivación dentro del campo educativo ha sido abordado desde diversas teorías que explican sus causas, manifestaciones y efectos en el aprendizaje. Estas teorías permiten comprender cómo los factores internos y externos influyen en el comportamiento del estudiante frente a tareas académicas, especialmente en contextos como el aprendizaje de la matemática, donde el interés puede fluctuar por su nivel de abstracción o dificultad.

a) McGregor (2007) formuló la teoría X e Y, destacando dos formas contrastantes de concebir la motivación. Según este autor, la teoría X asume que las personas tienden a evitar el trabajo, requieren supervisión constante y responden mejor a mecanismos de control externos. Por el contrario, la teoría Y sostiene que el ser humano busca responsabilidad, se autorregula y encuentra satisfacción en el cumplimiento de sus metas. En esta línea, Meneses y Montalván (2021) enfatizaron que la teoría Y permite desarrollar en los estudiantes actitudes positivas hacia el crecimiento personal y el compromiso académico, facilitando ambientes de aprendizaje más autónomos y colaborativos.

b) Teoría de la Higiene-Motivación de Herzberg: una de las contribuciones más significativas sobre los factores que influyen en la satisfacción en contextos laborales y educativos fue desarrollada por este autor. Esta teoría sostiene que, para motivar a los empleados, no basta con eliminar los factores de insatisfacción (higiene), sino que es esencial proporcionar y fortalecer los factores que realmente generan satisfacción y crecimiento (motivación). Según Alfaro et al. (2012), esta teoría establece que existen factores motivacionales, como el reconocimiento, la responsabilidad y el logro, que generan satisfacción, y factores higiénicos, como el salario, las condiciones físicas y las relaciones interpersonales, cuya ausencia genera insatisfacción. Su aplicación al ámbito escolar permite comprender que el bienestar del estudiante no solo depende de estímulos

externos, sino también de su realización personal, lo que justifica el diseño de estrategias motivacionales que aborden tanto lo emocional como lo cognitivo.

c) Teoría Biológica de la motivación: desde una visión biológica, se plantea que la motivación tiene raíces instintivas y genéticas. Esta perspectiva sostiene que los comportamientos están determinados por impulsos innatos, como el hambre, el descanso o la búsqueda de equilibrio interno. En el ámbito educativo, este enfoque ha sido interpretado como la necesidad del estudiante de adaptarse a su entorno y satisfacer demandas básicas antes de comprometerse con aprendizajes complejos. Por ello, un entorno educativo que equilibre las exigencias académicas con la estabilidad emocional contribuye a una mayor predisposición al aprendizaje (Ramírez et al., 2020).

d) Teoría Conductista de la motivación: bajo el enfoque conductista, la motivación se explica como una respuesta condicionada ante estímulos externos. Según Campos et al. (2016), el refuerzo positivo, como elogios o recompensas, incrementa la probabilidad de que un comportamiento deseado se repita, mientras que la ausencia de refuerzo puede extinguir la conducta. A partir de los aportes de Thorndike y Skinner, se distinguieron reforzadores primarios (como el alimento o descanso) y secundarios (como notas, premios o reconocimiento), todos ellos aplicables al contexto escolar. Esta teoría resulta funcional para la enseñanza de matemáticas, ya que permite establecer rutinas, premiar logros progresivos y fortalecer la perseverancia del estudiante.

e) Teoría Cognitiva de la motivación: las teorías cognitivas atribuyen la motivación al deseo interno de aprender, comprender y resolver problemas. Según Campos et al. (2006), este enfoque subraya la importancia de variables como la curiosidad, el interés, la expectativa de logro y la percepción de autoeficacia. Un estudiante motivado intrínsecamente no requiere incentivos externos, sino que encuentra satisfacción en el proceso mismo del aprendizaje. Esta teoría es altamente aplicable a la enseñanza de la

matemática, ya que valora el pensamiento reflexivo, la autonomía en la resolución de problemas y el significado personal que el estudiante le atribuye al conocimiento.

f) Teoría Humanista de la motivación: el enfoque humanista, representado por autores como Maslow y Rogers, considera la motivación como una manifestación de la necesidad de autorrealización. Esta teoría enfatiza el desarrollo del potencial humano, destacando la importancia de valores como la identidad personal, el sentido de pertenencia y la autonomía. Maslow propuso una jerarquía de necesidades que, una vez satisfechas en sus niveles básicos (fisiológicos, seguridad), permiten acceder a motivaciones superiores como el reconocimiento y el desarrollo personal. En el ámbito educativo, esta teoría sugiere que solo cuando el estudiante se siente aceptado, valorado y seguro, puede comprometerse plenamente con su proceso de aprendizaje (Campos et al., 2006).

2.2.1.2. Dimensiones de la motivación

El estudio de la motivación en el ámbito educativo ha permitido identificar diversas dimensiones que explican las razones por las cuales un estudiante se involucra en el proceso de aprendizaje. Estas dimensiones han sido clasificadas de acuerdo con el origen del impulso motivacional, es decir, si este proviene del interior del individuo, del entorno, o de una finalidad trascendente. Según Pérez (2009), la motivación se manifiesta a través de tres dimensiones fundamentales: intrínseca, extrínseca y trascendente, cada una con implicancias directas en la conducta de aprendizaje.

a) Dimensión intrínseca

La motivación intrínseca se refiere al impulso natural del individuo por realizar una actividad debido al placer, interés o satisfacción personal que esta le proporciona. En palabras de Pérez (2009), una persona se siente motivada intrínsecamente cuando

experimenta agrado al ser protagonista de su acción. Esta motivación está asociada con el disfrute de aprender por sí mismo, sin la necesidad de recibir recompensas externas.

Desde esta perspectiva, Álvarez (2020) y Álvarez y Rojas (2021) subrayaron que, en el ámbito educativo, los estudiantes que actúan con motivación intrínseca lo hacen por un deseo genuino de superación personal, lo cual incluye curiosidad, autonomía, sentido del logro y autorrealización. Esta visión académica enfatiza que la motivación intrínseca es un factor clave en el aprendizaje significativo y profundo. No se limita a un comportamiento superficial, sino que se basa en un impulso interno que cultiva la curiosidad, fomenta la autonomía y lleva a los estudiantes a buscar la excelencia por sí mismos.

Este tipo de motivación es un predictor importante del compromiso y la persistencia en el aprendizaje, pues permite que los estudiantes se mantengan activos incluso ante tareas complejas, como sucede con la resolución de problemas matemáticos. El texto utiliza la resolución de problemas matemáticos como un ejemplo claro. En este tipo de tareas, donde la solución no es inmediata y requiere múltiples intentos, la motivación intrínseca es lo que mantiene al estudiante enfocado y dispuesto a seguir intentándolo, sin la necesidad de un refuerzo externo. Estos autores sugieren que la motivación intrínseca es un motor interno de resiliencia académica. Al nutrirla, los educadores pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar la capacidad de mantenerse comprometidos y persistir ante obstáculos, lo que es esencial para el aprendizaje profundo y duradero (Pansera et al., 2016).

b) Dimensión extrínseca

Contraria a la dimensión anterior, la motivación extrínseca surge del deseo de obtener una recompensa o evitar un castigo proveniente del entorno. Tal como afirmaron

Álvarez y Rojas (2021) este tipo de motivación depende de estímulos externos que generan en el estudiante comportamientos deseados, como estudiar para obtener buenas calificaciones, el reconocimiento de los docentes o la aprobación social. En ese sentido, la motivación extrínseca es una herramienta poderosa para moldear el comportamiento, pero su efectividad puede ser limitada. Aunque puede llevar a resultados a corto plazo (como obtener una buena calificación en un examen), no necesariamente fomenta un aprendizaje profundo o el desarrollo de un interés genuino por la materia. Depender exclusivamente de ella puede hacer que el estudiante deje de esforzarse una vez que la recompensa desaparece.

En este sentido, Pansera et al. (2016) sostuvieron que la motivación extrínseca puede ser eficaz para movilizar conductas académicas, especialmente en etapas iniciales del aprendizaje. Sin embargo, su efecto suele ser temporal y limitado si no se complementa con factores internos. En el caso de la enseñanza de la matemática, los estudiantes que se motivan únicamente por notas o premios pueden desarrollar habilidades de forma superficial, por lo que se sugiere un equilibrio entre el incentivo externo y el interés propio por la asignatura.

c) Dimensión trascendente

Finalmente, la motivación trascendente se refiere a aquella que moviliza al individuo a actuar en función del bienestar de otros o del bien común. De acuerdo con Llatas (2019), esta dimensión implica un deseo espontáneo de generar impacto positivo en otras personas, como ayudar a un compañero o contribuir a una comunidad. Esta forma de motivación trasciende el interés personal, y se fundamenta en valores como la solidaridad, la empatía y el compromiso colectivo.

Desde esta perspectiva, la motivación trascendente cobra especial relevancia en el contexto escolar, al fomentar una cultura de colaboración, responsabilidad social y aprendizaje compartido. Aplicada a la matemática, esta dimensión puede desarrollarse cuando los estudiantes reconocen que el conocimiento adquirido no solo les beneficia individualmente, sino que puede ser utilizado para resolver problemas reales que afectan a su entorno (Pérez, 2009).

2.2.1.3. Características de la motivación

La motivación, entendida como el impulso que dirige y sostiene la conducta hacia un objetivo, presenta ciertas características que permiten identificarla y comprender su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el contexto educativo, estas características influyen directamente en la forma en que el estudiante se involucra con las actividades escolares, asume desafíos y persiste frente a las dificultades.

La motivación se manifiesta en al menos cuatro rasgos esenciales: el esfuerzo personal, la actitud y aptitud hacia el aprendizaje, la necesidad de personalización y la contextualización del contenido. Estos aspectos no solo definen el tipo y la calidad del impulso motivacional, sino que también orientan la intervención pedagógica para fortalecerlo (Medina y Giler, 2023).

a) Relación del esfuerzo

Una de las principales manifestaciones de la motivación es el esfuerzo sostenido que el estudiante aplica en sus actividades académicas. Tal como señalaron los autores, la motivación del logro impulsa al estudiante a esforzarse por aprender y alcanzar un buen rendimiento académico. Este esfuerzo no solo implica dedicación, sino también autorregulación y persistencia frente a tareas retadoras, como las que se presentan en el área de matemática.

b) Actitud y aptitud hacia el aprendizaje

Otra característica fundamental es la disposición positiva del estudiante hacia el aprendizaje. En este sentido, los mismos autores sostuvieron que la motivación promueve tanto la actitud (entusiasmo, interés) como la aptitud (capacidad para enfrentar tareas) en la ejecución de las actividades escolares. Esta doble condición permite que los estudiantes enfrenten los procesos de aprendizaje con mayor confianza, responsabilidad y competencia.

c) Necesidad de personalización

La motivación también se expresa en la medida en que el estudiante requiere atención personalizada para desarrollar sus capacidades. Como lo afirman los autores, el aprendizaje significativo de la matemática exige estrategias pedagógicas que contemplen el tiempo y ritmo individual del alumno, fortaleciendo su confianza en la resolución de problemas. Este enfoque reconoce que cada estudiante construye el conocimiento a partir de sus propios procesos, por lo que requiere un acompañamiento diferenciado.

d) Contextualización

Finalmente, la contextualización del aprendizaje se erige como un factor clave para mantener la motivación. De acuerdo con los autores, cuando las actividades escolares se vinculan con la realidad del estudiante y sus intereses, se fortalece su compromiso y se mejora su desempeño. En el caso específico de la matemática, contextualizar los contenidos permite a los estudiantes identificar la utilidad del conocimiento, lo que incrementa su interés y confianza en la materia.

2.2.1.4. Principios de la motivación escolar

La conceptualización de los principios de la motivación escolar se sustenta en teorías cognitivas, afectivas y sociales, indicando reglas esenciales que explican cómo

estimular el compromiso estudiantil en la enseñanza secundaria, particularmente en el aprendizaje de la matemática.

a) Determinante crítico del aprendizaje

Las investigaciones recientes del contexto escolar destacan que la motivación en el contexto escolar ha sido valorada como un determinante crítico del nivel y la calidad del aprendizaje y del rendimiento, lo cual subraya la importancia de que los docentes diseñen ambientes que favorezcan condiciones motivacionales positivas.

b) Interacción entre motivación y aprendizaje

Se enfatiza el carácter bidireccional de motivación y aprendizaje: la motivación influye en el aprendizaje, y viceversa, lo que requiere prácticas pedagógicas que consideren ambos elementos de forma dinámica y reflexiva.

c) Principio del afecto (Principio del efecto)

El aprendizaje se facilita cuando genera sensaciones agradables: una experiencia de aprendizaje debe contener elementos que afecten a los estudiantes de manera positiva y que garanticen un sentimiento de satisfacción (Principio del Efecto), lo que promueve la consolidación del conocimiento y refuerza la disposición a repetir la acción.

d) Autonomía y libertad como principio motivacional

El principio de libertad sostiene que cuanto más libre se sienta el estudiante al elegir cómo aprende, más efectiva será la motivación y la internalización del conocimiento. (Entre más grande sea la libertad disfrutada por un individuo, mayor será el avance intelectual y moral).

e) Satisfacción de necesidades psicológicas (Teoría de la autodeterminación)

La teoría de la autodeterminación plantea que los tres principios fundamentales son la competencia, la autonomía y la relación. Cuando se satisface la motivación intrínseca florece en entornos educativos: satisfacer estas necesidades guía el comportamiento autodeterminado y el compromiso genuino.

f) Apoyo contextual docente y familiar

La revisión reciente identificó que (la motivación intrínseca y extrínseca interactúan de manera complementaria, generan un efecto positivo en el desempeño académico de los estudiantes y deben acompañarse de estrategias didácticas apropiadas). Este principio implica que los entornos educativos deben estructurarse con interacciones que promuevan seguridad, confianza y reconocimiento.

2.2.1.5. Factores de la motivación en el aprendizaje

La motivación en el aprendizaje constituye un conjunto dinámico de factores intrínsecos y extrínsecos que determinan el nivel de implicación de los estudiantes en el estudio, especialmente en la matemática en secundaria. Se identifican los siguientes factores clave:

a) Motivación intrínseca y extrínseca

“La motivación intrínseca y extrínseca, cuando son fomentadas adecuadamente por docentes y padres de familia, interactúan de manera complementaria, generan un efecto positivo en el desempeño académico de los estudiantes” (Amaya et al., 2024, p. 45). Este enfoque dual resulta esencial para que los estudiantes desarrollen interés genuino, mantengan el esfuerzo y desarrollen resiliencia frente a desafíos académicos.

b) Autoeficacia y sentido de competencia percibida

En un modelo estructural aplicado a estudiantes de secundaria en Colombia - 2024, se encontró que “el desempeño en matemáticas recoge incidencia directa del estatus socioeconómico y autoeficacia, mientras la motivación por la tarea, el sentido de pertenencia y la regulación emocional aportan indirectamente” (Carrillo et al., 2024, p. 67). De esta manera, la creencia de que uno puede aprender (autoeficacia) actúa como un predictor directo del rendimiento académico en matemáticas.

c) Gusto por la asignatura y actitudes hacia las matemáticas

Un estudio argentino reciente demostró que “la competencia percibida, el gusto por las matemáticas y la memoria de trabajo explican conjuntamente el 49 % de la varianza del desempeño en matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria” (Stelzer et al., 2023, p. 35). Este hallazgo resalta que el agrado hacia las matemáticas y las actitudes favorecen el aprendizaje profundo y estable.

d) Orientación al dominio y metas de aprendizaje

La orientación motivacional basada en el dominio impulsa a los estudiantes a ver el éxito como resultado del esfuerzo y aprendizaje continuado, promoviendo persistencia y uso de estrategias cognitivas profundas. En contraste, la orientación al rendimiento puede limitar la motivación al enfocarse en demostrar capacidad, evitando desafíos por temor al fracaso.

e) Autonomía, metas y regulación emocional

La teoría de la autodeterminación plantea que las necesidades de autonomía y competencia sostienen la motivación intrínseca. Cuando los estudiantes tienen margen para elegir estrategias, se sienten más comprometidos. Asimismo, el establecimiento de metas claras y regulables favorece el enfoque y la perseverancia. Además, la

autorregulación emocional y metacognitiva median los efectos de la motivación sobre el aprendizaje (Carrillo et al., 2024).

f) Apoyo social: entorno familiar y docente

El apoyo emocional y expectativas positivas del entorno educativo y familiar fortalecen ambos tipos de motivación. Amaya et al. (2024) destacan que “los estímulos provenientes de padres de familia y docentes contribuyen al éxito académico y al desarrollo personal de los estudiantes” (p. 34). En ese sentido, el éxito académico y el desarrollo personal están intrínsecamente ligados a la calidad de las interacciones y el apoyo que los estudiantes reciben de su entorno inmediato. El trabajo colaborativo entre el hogar y la escuela es fundamental para crear un ambiente que nutra tanto el intelecto como la autoestima del estudiante.

2.2.1.6. Tipos de factores

a) La motivación del estudiante

La motivación es uno de los factores más relevantes para el aprendizaje de las matemáticas. La percepción de utilidad y relevancia de la materia influye directamente en su interés y participación activa. La investigación indica que los estudiantes manifestaron una motivación moderada, pero no perciben las actividades como suficientemente contextualizadas o relevantes para su vida diaria, lo que afecta su desempeño (Muñoz, 2025).

b) Participación activa

La participación activa en las actividades de clase es esencial para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. La escasa participación de los estudiantes, resultante de prácticas pedagógicas centrados en métodos tradicionales, limita la oportunidad de practicar y aplicar conceptos de manera autónoma (Muñoz, 2025).

c) Percepción de utilidad y contexto

La percepción que tiene los estudiantes sobre la utilidad de las matemáticas y su relación con su vida cotidiana afecta su motivación. Cuando las actividades matemáticas no están contextualizadas o vinculados a situaciones reales, los alumnos muestran menor interés (Muñoz, 2025).

d) Desmotivación y actitudes

Existe una alta desmotivación debido a estrategias pedagógicas poco estimulantes y a la falta de recursos que capten la atención de los estudiantes. La percepción de que las matemáticas son difíciles o poco relevantes puede generar actitudes negativas hacia el aprendizaje (Muñoz, 2025).

e) Habilidades y desarrollo pensamiento lógico-matemático

El desarrollo de habilidades cognitivas, como el razonamiento, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, esta vinculado a las prácticas pedagógicas. Cuando estas habilidades no se fomentan mediante metodologías activas, los estudiantes tienen dificultades para aplicar conocimientos de manera independiente. (Muñoz, 2025).

2.2.1.7. La motivación en la educación secundaria

La motivación en el nivel de secundaria constituye un componente clave para comprender cómo los estudiantes construyen aprendizajes matemáticos significativos. Está influenciada por factores individuales, contextuales y pedagógicos que interactúan de forma dinámica en el aula.

a) Experiencias del estudiante y percepción subjetiva

“Los factores internos, como la confianza personal y las metas de aprendizaje, son determinantes en la motivación” (Semanate, 2023, p.65). Esto significa que la motivación

no depende únicamente de factores externos, sino que está profundamente arraigada en la psicología y la mentalidad de la persona. A la vez, se resaltó la influencia significativa del apoyo familiar y las expectativas de pares en el ámbito académico.

b) Vínculos entre motivación, autorregulación y rendimiento en matemáticas

Según un análisis mediante ecuaciones estructurales en Latinoamérica, el rendimiento en matemáticas recibe incidencia directa del estatus socioeconómico y la autoeficacia, mientras que la motivación por la tarea, el sentido de pertenencia y la regulación emocional contribuyen de forma indirecta. La autorregulación metacognitiva actúa como mediadora clave.

c) Actitudes hacia las matemáticas y su efecto en la disposición motivacional

En una muestra de estudiantes de secundaria, se identificaron factores como ansiedad, agrado, utilidad, motivación y confianza como dimensiones relevantes en la actitud hacia las matemáticas. El agrado y la percepción de utilidad se asociaron con mayor motivación para aprender la materia.

2.2.2. Aprendizaje

El aprendizaje constituye un proceso esencial en la formación humana, ya que permite la adquisición, modificación y fortalecimiento de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. En el campo educativo, este proceso se entiende como un cambio relativamente permanente en la conducta o en la capacidad de actuar de una persona, producto de la experiencia o la instrucción.

Desde una perspectiva funcional, Schunk (2012) definió el aprendizaje como un cambio duradero en la conducta o en el potencial de comportamiento, como resultado de la práctica o de la experiencia. Esta definición permite comprender que el aprendizaje no es

un acto aislado, sino un proceso que involucra memoria, atención, motivación y retroalimentación.

En complemento, Cepeda (2013) sostuvo que el aprendizaje implica una construcción progresiva de habilidades cognitivas, que se inicia desde las etapas iniciales del desarrollo y se expande a lo largo de la vida. Este proceso permite al individuo comprender su entorno, interactuar con otros y resolver problemas mediante la incorporación de nuevos saberes. La naturaleza continua del aprendizaje exige, por tanto, una planificación didáctica centrada en el estudiante, que contemple la diversidad de ritmos y estilos.

En el contexto escolar, el aprendizaje no se limita a la acumulación de información, sino que supone la apropiación activa del conocimiento, la elaboración de significados y la capacidad para transferir lo aprendido a situaciones nuevas. Así, el docente cumple un rol mediador, guiando al estudiante en la construcción de aprendizajes relevantes, significativos y funcionales.

Este marco teórico resulta especialmente pertinente en el estudio de variables como la motivación y el rendimiento académico, pues permite explorar de qué manera los factores personales y contextuales influyen en la disposición del estudiante para aprender, en su permanencia frente a tareas complejas y en su nivel de logro.

2.2.3.1. Aprendizaje de diversos contenidos curriculares

En el ámbito educativo, el aprendizaje se estructura en función de tres tipos de contenidos curriculares: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Esta clasificación permite organizar los saberes de manera integral, reconociendo que el conocimiento no solo implica comprender conceptos, sino también aplicar procedimientos y desarrollar actitudes adecuadas. Según Barriga y Hernández (2010), esta organización didáctica

facilita el diseño de experiencias de aprendizaje significativas y articuladas con los fines formativos del currículo.

a) Aprendizaje de contenidos conceptuales

El aprendizaje de contenidos conceptuales se refiere a la adquisición de hechos, definiciones, principios y teorías que explican fenómenos o establecen relaciones entre conceptos. Como señalaron los autores, este tipo de contenido permite al estudiante construir representaciones mentales organizadas, que le permiten comprender el mundo y actuar sobre él de manera informada.

A diferencia de la simple memorización de datos, el aprendizaje conceptual implica procesos de categorización, inferencia y análisis. Para que sea significativo, debe conectarse con los conocimientos previos del estudiante, activando estructuras cognitivas que faciliten la incorporación del nuevo saber. En el caso de la matemática, aprender un concepto como la proporcionalidad o el área requiere más que recordar fórmulas; exige comprender su aplicación, significado y relación con situaciones reales.

b) Aprendizaje de contenidos procedimentales

Por su parte, los contenidos procedimentales se refieren al “saber hacer”, es decir, a la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias que permiten resolver tareas de manera eficaz. Según los autores se ejemplifica con tareas que requieren una serie de pasos específicos, como la aplicación de un algoritmo matemático, la graficación de funciones o la resolución de ecuaciones. En esencia, se trata de saber cómo hacer algo, más que de entender un concepto abstracto.

Este tipo de contenido demanda práctica sistemática, retroalimentación continua y comprensión de los pasos que estructuran la acción. Además, implica tanto habilidades cognitivas (como comparar, clasificar o deducir) como habilidades motoras,

especialmente en áreas como geometría o álgebra donde se requiere precisión. En consecuencia, su enseñanza debe combinar instrucción explícita con oportunidades de ejercitación autónoma.

c) Aprendizaje de contenidos actitudinales

Finalmente, los contenidos actitudinales hacen referencia a los valores, normas, creencias y disposiciones personales que orientan la conducta del estudiante en situaciones de aprendizaje. Los autores sostuvieron que las actitudes no solo tienen una dimensión cognitiva, sino también afectiva y conductual, manifestándose en la forma en que el estudiante se relaciona consigo mismo, con sus pares y con el conocimiento.

El aprendizaje actitudinal es continuo y complejo, pues se construye a través de experiencias sociales, interacciones significativas y procesos reflexivos. En el caso del aprendizaje matemático, adoptar una actitud positiva hacia la asignatura puede ser determinante para superar bloqueos, persistir frente al error y valorar el pensamiento lógico. Por tanto, el docente debe propiciar un clima de aula que favorezca la autoestima académica, el respeto a la diversidad y el trabajo colaborativo.

2.2.3. Aprendizaje de la matemática

El aprendizaje de la matemática representa uno de los desafíos más significativos dentro del ámbito educativo, debido a su carácter abstracto, estructurado y lógico. Esta área del conocimiento no solo proporciona herramientas para resolver problemas numéricos, sino que también desarrolla el pensamiento crítico, la argumentación y la capacidad de modelar situaciones del entorno. Desde una perspectiva oficial del Ministerio de Educación (2016) afirmó que las matemáticas desempeñan un papel instrumental y social en la construcción del conocimiento científico y tecnológico, ya que permiten interpretar y transformar la realidad. Bajo esta premisa, el aprendizaje

matemático no debe restringirse a la memorización de procedimientos, sino orientarse hacia la comprensión de estructuras, relaciones y patrones aplicables a contextos reales.

Asimismo, se reconoce que el uso del pensamiento matemático acompaña al ser humano desde la infancia hasta la adultez, lo cual implica que su enseñanza debe ser continua, progresiva y situada. El aprendizaje de esta disciplina debe centrarse en el desarrollo de competencias que faciliten la resolución de problemas, la argumentación y la comunicación matemática, tanto en la vida cotidiana como en el ámbito académico y laboral (MINEDU, 2016).

Para lograr aprendizajes significativos en matemática, es necesario que los estudiantes comprendan el valor práctico y funcional de los contenidos. En esta línea, Zelarayán et al. (2015) señalaron que el propósito de enseñar matemáticas en la escuela es formar estudiantes capaces de pensar y actuar matemáticamente en diversos contextos. Esta capacidad implica formular conjeturas, establecer deducciones, validar argumentos y tomar decisiones fundamentadas. Además, el aprendizaje matemático debe vincularse con la intuición, la experiencia previa y la realidad del estudiante. Como indicaron estos autores, las matemáticas deben concebirse más como una forma estructurada de pensamiento que como una simple colección de números y fórmulas. En consecuencia, su enseñanza debe promover la construcción activa del conocimiento, el razonamiento lógico y la autonomía intelectual del estudiante.

Este enfoque resulta particularmente relevante para investigaciones que exploran la relación entre la motivación y el rendimiento en matemática, ya que permite comprender cómo los factores emocionales y cognitivos se integran en la adquisición del conocimiento. Por tanto, fortalecer la motivación del estudiante no solo mejora su disposición al aprendizaje, sino que también optimiza sus resultados y su actitud hacia esta disciplina.

2.2.4. Dimensiones del aprendizaje de la matemática

Las dimensiones del aprendizaje explican cómo los estudiantes adquieren, amplían y utilizan el conocimiento de manera progresiva y significativa. Según Marzano et al., el aprendizaje se desarrolla mediante dimensiones interrelacionadas que orientan la construcción del conocimiento y su aplicación en distintos contextos (Marzano et al., (2005).

a) Integración del conocimiento

La integración del conocimiento se refiere al proceso mediante el cual el estudiante adquiere nuevos conocimientos y los relaciona con sus saberes previos, organizándolos de manera coherente dentro de su estructura cognitiva. Esta dimensión implica comprender conceptos, definiciones y procedimientos, así como establecer relaciones entre ellos.

Marzano et al. (2005) señalan que la integración del conocimiento ocurre cuando el estudiante construye significados, organiza la información y la representa mediante esquemas, símbolos o modelos matemáticos, lo que favorece una comprensión profunda y duradera.

b) Extender el conocimiento

Extender el conocimiento implica que el estudiante amplíe y profundice lo aprendido, utilizando procesos mentales complejos como análisis, la comparación, la inferencia y la generalización. En matemática, esta dimensión se manifiesta cuando el estudiante va más allá de la memorización y reflexiona sobre propiedades, patrones y relaciones matemáticas.

Según Marzano et al. (2005) extender el conocimiento permite que el estudiante elabore nuevas ideas, formule conclusiones y transfiera los aprendizajes a situaciones nuevas, fortaleciendo el razonamiento lógico-matemático.

c) Uso del conocimiento

El uso del conocimiento se refiere a la capacidad del estudiante para aplicar lo aprendido en situaciones reales y significativas, resolviendo problemas, tomando decisiones y realizando investigaciones, esta dimensión se evidencia en resolución de problemas contextualizados.

De acuerdo con Marzano et al. (2005) el aprendizaje es significativo cuando el estudiante utiliza el conocimiento de manera funcional, demostrando que puede emplear conceptos y procedimientos matemáticos para resolver situaciones problemáticas de su entorno.

d) Aprendizaje de la intersección con ejes coordenados

El aprendizaje de la intersección con ejes coordenados se vincula con la capacidad del estudiante para representar gráficamente relaciones matemáticas, identificar puntos de intersección y analizar funciones en el plano cartesiano. Esta dimensión integra la comprensión conceptual con la representación visual y la aplicación práctica.

Desde el enfoque de las dimensiones del aprendizaje, Marzano et al. (2005) sostienen que el uso de representaciones gráficas permite organizar, extender y aplicar el conocimiento, facilitando la comprensión de conceptos abstractos como las relaciones entre variables y las funciones matemáticas.

2.2.5. Enfoque constructivista del aprendizaje de las matemáticas

El enfoque constructivista del aprendizaje sostiene que el conocimiento no se transmite de forma pasiva, sino que se construye activamente a partir de las experiencias previas, la interacción con el entorno y el contexto social del estudiante. Esta perspectiva implica que el alumno no es un receptor pasivo de contenidos, sino un sujeto activo que interpreta, analiza y reelabora el conocimiento en función de sus esquemas mentales.

Desde esta concepción, el rol del docente se redefine como mediador o facilitador del proceso educativo. En lugar de centrarse en la simple transmisión de contenidos, su función es crear situaciones de aprendizaje significativas, promoviendo la exploración, la reflexión crítica y la resolución de problemas. En ese sentido, Raposo et al., (2023) afirman que “en la enseñanza de las Matemáticas en Educación Secundaria, los docentes utilizan principalmente recursos tradicionales como el libro de texto, mientras que las estrategias digitales constructivistas siguen estando poco implementadas” (p. 9). Esta evidencia revela una brecha entre los principios del constructivismo y la práctica pedagógica real en muchos contextos educativos, donde el uso de herramientas interactivas y entornos virtuales aún no ha sido plenamente incorporado.

Por un lado, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) representa una estrategia coherente con el enfoque constructivista. En esta línea, Reyes y Morillo (2022) señalan que “el aprendizaje basado en proyectos es una estrategia innovadora que consigue en los alumnos la motivación y la integración de los contenidos matemáticos con un contexto real, logrando que desarrollen las competencias esperadas” (p, 270). Así, se evidencia que las metodologías activas, contextualizadas y orientadas al desarrollo de competencias son clave para fortalecer la motivación intrínseca en los estudiantes de secundaria y facilitar un aprendizaje profundo y duradero.

Por otro lado, Araya y Urrutia (2022), al aplicar un modelo educativo constructivista fundamentado en neurociencia, identificaron que “los ejes pedagógicos predominantes fueron la exploración auténtica, el protagonismo del estudiante y los grupos interactivos” (p. 2). Estos elementos coinciden con los fundamentos del constructivismo y promueven entornos donde los estudiantes participan activamente, construyen significados propios y desarrollan habilidades cognitivas superiores.

En consecuencia, se destaca que el enfoque constructivista tiene como eje central la generación de aprendizajes significativos a través de actividades auténticas. Desde esta perspectiva, el conocimiento se construye mediante la conexión con experiencias previas, la solución de problemas reales y la reflexión crítica. En este sentido, la praxis educativa constructivista, al privilegiar la actividad mental del estudiante, se convierte en un factor clave para desarrollar aprendizajes funcionales en matemáticas. Como lo resume un estudio publicado en Dialnet (2022), “el aprendizaje se genera cuando el estudiante construye activamente el conocimiento, y no cuando simplemente lo recibe” (p. 3).

Finalmente, el enfoque constructivista en la enseñanza de las matemáticas influye positivamente en dos áreas clave: la comprensión conceptual y la motivación académica. Este enfoque, a diferencia de los modelos tradicionales, posiciona al estudiante como el centro activo de su propio aprendizaje, lo que genera beneficios significativos.

2.2.6. Matemática

La matemática como disciplina académica no solo se define por su estructura lógica y simbólica, sino también por su capacidad para representar, interpretar y transformar la realidad. Históricamente, ha sido considerada la base del pensamiento científico, y su desarrollo ha permitido la formalización del conocimiento en múltiples campos del saber.

Zelarayán et al. (2015) indicaron que el propósito de incluir las matemáticas en el currículo escolar es fomentar en los estudiantes la capacidad de actuar y pensar matemáticamente. Esto implica desarrollar competencias para interpretar situaciones, tomar decisiones informadas, realizar conjeturas, formular argumentos lógicos y establecer relaciones cuantitativas en contextos diversos. En este sentido, la matemática se convierte en una herramienta clave para analizar fenómenos del mundo real, alejándose de una concepción reduccionista centrada únicamente en cálculos. Asimismo, los autores argumentaron que la matemática debe entenderse como una forma estructurada, ordenada y abstracta de pensamiento. Este enfoque permite al estudiante construir esquemas mentales que le ayudan a organizar, cuantificar, medir y sistematizar la información de su entorno, contribuyendo así a la formación de una ciudadanía crítica, reflexiva y capaz de resolver problemas complejos.

Por tanto, más que limitarse al estudio de los números, la matemática debe enseñarse como un lenguaje universal que promueve el razonamiento, la creatividad y la autonomía intelectual. Esta visión resulta especialmente pertinente en los procesos de enseñanza-aprendizaje en secundaria, donde es necesario superar el enfoque memorístico y promover la comprensión profunda de los conceptos.

2.2.7. Características del aprendizaje de la matemática

El aprendizaje de la matemática posee características distintivas que exigen metodologías específicas, adaptadas al nivel cognitivo del estudiante y al grado de complejidad de los contenidos. Estas particularidades inciden directamente en la forma en que los alumnos comprenden, interiorizan y aplican los saberes matemáticos.

Una de las características fundamentales del aprendizaje matemático es su complejidad progresiva. A medida que el estudiante avanza en su trayectoria escolar, los conceptos se

interrelacionan y se profundizan, lo que demanda un pensamiento lógico cada vez más estructurado y abstracto. Por ello, es imprescindible asegurar una base sólida desde los primeros niveles para evitar vacíos cognitivos que afecten el desarrollo posterior (Intriago y Naranjo, 2023).

Otra característica relevante es el uso de definiciones, teoremas y demostraciones. Estas herramientas permiten al estudiante construir el conocimiento de manera rigurosa y justificada, fomentando la capacidad de argumentación y validación. En este proceso, se estimula el razonamiento deductivo, la precisión del lenguaje y el uso correcto de símbolos, elementos fundamentales para el dominio del pensamiento matemático.

Asimismo, se destaca la necesidad de promover un aprendizaje significativo. Esto implica que los estudiantes no solo memoricen fórmulas o procedimientos, sino que comprendan el porqué de cada operación y su aplicabilidad en contextos reales. Cuando los contenidos se conectan con la vida cotidiana, se fortalece el interés por la asignatura, se facilita la retención y se potencia la transferencia de conocimientos.

En conjunto, estas características evidencian que el aprendizaje de la Matemática requiere de estrategias didácticas activas, motivadoras y contextualizadas. Así, se garantiza no solo la comprensión de los contenidos, sino también el desarrollo de habilidades para enfrentar desafíos reales con pensamiento crítico y reflexivo.

2.2.8. El área de Matemática en educación secundaria

La enseñanza de la Matemática en la educación secundaria tiene como propósito principal desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender y resolver problemas vinculados a diversas situaciones del entorno, fortaleciendo sus habilidades para la toma de decisiones informadas y críticas. Este proceso de aprendizaje se orienta al logro del perfil de egreso del estudiante de Educación Básica, mediante el fortalecimiento de

competencias matemáticas esenciales que permiten analizar, interpretar y actuar con sentido lógico, crítico y creativo frente a la realidad.

2.2.8.1. Enfoque del área de Matemática

En el marco del currículo nacional, el área de Matemática está sustentada en el enfoque centrado en la resolución de problemas. Este enfoque propone que el aprendizaje se produzca cuando los estudiantes enfrentan situaciones en las que no conocen de antemano la estrategia de solución, obligándolos a indagar, reflexionar, reorganizar y construir nuevos conocimientos. En efecto, el documento oficial del Ministerio de Educación del Perú señala que “el marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas” (Ministerio de Educación, 2022, p. 233).

Este enfoque también plantea que los problemas deben surgir de situaciones significativas para los estudiantes, las cuales se organizan en cuatro grupos: cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y gestión de datos e incertidumbre. Según se indica en el currículo, los estudiantes se enfrentan a desafíos para los que no tienen estrategias de solución predefinidas, lo que les exige un proceso de investigación y reflexión, tanto de forma individual como colectiva. Asimismo, el enfoque incorpora el desarrollo de actitudes, emociones y creencias como parte del proceso formativo, lo cual guarda coherencia con la variable motivación de la presente investigación. Las emociones, actitudes y creencias son factores que impulsan el aprendizaje de un estudiante, sirviendo como fuerzas que lo motivan y dirigen (MINEDU, 2022).

2.2.8.2. Estrategias didácticas en el área de matemática

a) Actividades Innovadoras y Significativas

Rosales (2017), señala el uso de actividades innovadoras y significativas, como el aprendizaje basado en proyectos, es fundamental para fomentar la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque permite contextualizar los conceptos matemáticos en situaciones reales y cercanas a la vida cotidiana, lo cual aumenta la motivación y el interés de los estudiantes. La contextualización favorece que los alumnos perciban las matemáticas como una disciplina relevante y útil, impulsando la resolución de problemas prácticos y desarrollando habilidades como el pensamiento crítico y la creatividad.

b) Gamificación en la enseñanza de las matemáticas

La gamificación, definida por Fonseca et al. (2016), mencionan que consiste en incorporar elementos propios del juego como desafíos, recompensas, niveles y competencias en el proceso educativo. Esta estrategia hace que el aprendizaje sea más atractivo y dinámico, promoviendo una mayor implicación emocional y motivacional en los estudiantes.

La gamificación también contribuye a reducir la ansiedad relacionada con las matemáticas, al transformar el aprendizaje en una experiencia divertida y desafiante, y favorece la participación activa mediante competencias y actividades que incentivan la superación personal del estudiante.

c) Aprendizaje Basado en Juegos Matemáticos

Mencionado por Carrillo (2018), emplea actividades lúdicas como rompecabezas, acertijos, juegos de mesa y actividades interactivas para enseñar conceptos matemáticos. Esta estrategia no solo capta la atención del alumnado, sino que también fomenta la actitud positiva hacia la materia, promoviendo la motivación intrínseca y el disfrute del proceso de aprender. Además, los juegos permiten la participación colaborativa, el trabajo

en equipo y la competencia saludable, estimulando habilidades sociales y cognitivas como la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la toma de decisiones.

d) Integración del juego, la creatividad y la contextualización

Las practicas basadas en proyectos, los juegos y la gamificación, como estrategias que involucran actividades lúdicas y la contextualización de contenidos, constituyen enfoques efectivos para despertar y mantener el interés en las matemáticas. Estas prácticas fomentan un ambiente de aprendizaje positivo, estimulante y motivador, en el que los estudiantes se sientan capaces, interesados y comprometidos con su proceso de aprendizaje. Además, promueven habilidades esenciales para su desarrollo integral, como la creatividad, la competencia lógica y el pensamiento crítico, que resultan fundamentales para su éxito académico y en situaciones cotidianas.

e) Estrategia de aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo consiste en la organización de los estudiantes en grupos pequeños donde colaboran para resolver problemas, realizar tareas o proyectos relacionados con conceptos matemáticos. Esta estrategia fomenta la interacción social, el intercambio de ideas y el aprendizaje mutuo, además de mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Según Carrillo 2018), “el aprendizaje cooperativo favorece el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas necesarias para afrontar desafíos matemáticos en equipo y fomenta un ambiente de aula más participativo y motivador” (p. 45).

2.2.8.3. Competencias y capacidades del área de Matemática

La estructura curricular del área de Matemática comprende cuatro competencias específicas, las cuales articulan el desarrollo de capacidades fundamentales para el razonamiento y la acción matemática:

- Resuelve problemas de cantidad: permite que el estudiante construya y comprenda nociones numéricas, sistemas numéricos y sus operaciones, aplicándolos para representar relaciones entre datos y condiciones de una situación. Se afirma que esta competencia “consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades” (MINEDU, 2022, p. 234).
- Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: se refiere al análisis de relaciones algebraicas, patrones y funciones. Aquí se busca que el estudiante represente y comprenda fenómenos de cambio utilizando diferentes tipos de expresiones algebraicas.
- Resuelve problemas de forma, movimiento y localización: esta competencia abarca el pensamiento geométrico y la visualización espacial, promoviendo el análisis de figuras, cuerpos y desplazamientos en el espacio.
- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre: se orienta al análisis de datos y probabilidad para la toma de decisiones fundamentadas. Incluye el uso de representaciones estadísticas y medidas de tendencia central para interpretar situaciones reales.
- Estas competencias se desarrollan mediante capacidades tales como: traducir cantidades a expresiones numéricas, comunicar comprensión de conceptos matemáticos, usar estrategias de estimación y cálculo, y argumentar afirmaciones con base lógica. Todas estas habilidades son esenciales para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de secundaria, especialmente cuando se articulan con un enfoque motivador, contextual y participativo, como el que se propone en la presente investigación.

2.3. Marco conceptual

1. Motivación

La motivación se comprende como el impulso interno y externo que orienta y sostiene la conducta del estudiante hacia metas académicas significativas. Es el eje que moviliza la voluntad de aprender y persistir frente a retos educativos (Silva y Mendoza, 2024). Esta fuerza psicológica no solo depende del interés personal, sino también de factores contextuales como el clima del aula, la interacción con docentes y la percepción de utilidad del aprendizaje.

2. Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se refiere al proceso mediante el cual el estudiante asimila e integra nuevos conocimientos con sus saberes previos, lo que genera una reestructuración cognitiva duradera. Según Medina y Giler (2023), este tipo de aprendizaje se potencia cuando las estrategias pedagógicas respetan los tiempos y ritmos del alumno, contextualizando el contenido y promoviendo experiencias cercanas a su realidad.

3. Motivación extrínseca

La motivación extrínseca surge cuando el aprendizaje se orienta hacia la obtención de recompensas externas o la evitación de sanciones. Álvarez y Rojas (2021) explicaron que este tipo de motivación se basa en estímulos como las calificaciones, el reconocimiento social o la presión del entorno, siendo eficaz a corto plazo, aunque insuficiente si no se acompaña de un interés personal por aprender.

4. Matemática

La matemática, como disciplina, se define no solo por su estructura lógica y simbólica, sino también por su capacidad de representar, analizar y transformar la realidad. Según

Intriago y Naranjo (2023), su enseñanza debe promover competencias que permitan al estudiante interpretar fenómenos, formular conjeturas y argumentar soluciones en diversos contextos.

5. Motivación intrínseca

La motivación intrínseca implica el deseo de aprender impulsado por el interés personal, la curiosidad o el disfrute de la actividad misma. Es por ello, que los estudiantes motivados intrínsecamente buscan el conocimiento como un fin en sí mismo, experimentando satisfacción por el dominio de contenidos y la superación de desafíos intelectuales (Álvarez, 2020).

6. Comportamiento

En el ámbito educativo, el comportamiento se define como el conjunto de respuestas observables que el estudiante manifiesta frente a estímulos del entorno de aprendizaje. Este está mediado por factores emocionales, motivacionales y sociales que influyen en su forma de participar en el aula, tal como se refleja en la teoría social cognitiva del aprendizaje (Amaya et al., 2024).

7. Aprendizaje de la matemática

El aprendizaje de la matemática se refiere al desarrollo progresivo de habilidades para razonar, representar, argumentar y resolver problemas matemáticos en contextos diversos. De acuerdo con Intriago y Naranjo (2023), este aprendizaje debe ser significativo, estructurado y funcional, lo que implica no solo comprender procedimientos, sino también aplicarlos con sentido crítico y reflexivo.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis de la Investigación

3.1.1. Hipótesis General

Existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

3.1.2. Hipótesis Específicas

- Existe relación significativa entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.
- Existe relación significativa entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.
- Existe relación significativa entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

3.2. Variables de la Investigación

3.2.1. Variable 1

Motivación

La motivación se define como un proceso activo e interactivo que impulsa al estudiante hacia el logro de objetivos educativos, incluye elementos como energía, dirección,

persistencia, e intencionalidad en el comportamiento; y se compone de factores cognitivos, afectivos y emocionales que regulan el aprendizaje (Ramos et al., 2020).

3.2.2. Variable 2

Aprendizaje de la matemática

Se define en la educación básica como un proceso progresivo y activo, mediante el cual los estudiantes construyen el sentido matemático en diferentes dominios numéricos, espacial, de medida y estocástico a través de experiencias escolares significativas que favorecen la comprensión, la resolución de problemas y la aplicación del conocimiento en contextos reales (Flores, 2023).

3.3. Matriz de operacionalización de variables: Motivación

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables: Motivación

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Motivación	La motivación se define como un proceso activo e interactivo que impulsa al estudiante hacia el logro de objetivos educativos, incluye como elementos como energía, dirección, persistencia, e intencionalidad en el comportamiento; y se compone de factores cognitivos, afectivos y emocionales que regulan el aprendizaje. (Ramos et al., 2020)	Respecto a la variable, la motivación fue medida a través de un cuestionario construido en base a las dimensiones: Motivación intrínseca, extrínseca y trascendental con escala de Likert.	Motivación intrínseca	Interés y expectativas	Ordinal
			Motivación extrínseca	Motivación del logro	
			Motivación trascendente	Fijación de metas	

Nota. Operacionalización de la variable de estudio motivación.

3.4. Matriz de operacionalización de variables: Aprendizaje de la matemática

Tabla 2

Matriz de operacionalización de variables: Aprendizaje de la matemática

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Aprendizaje de la matemática	Se define en la educación básica como un proceso progresivo y activo, mediante el cual los estudiantes construyen el sentido matemático en diferentes dominios numéricos, espacial, de medida y estocástico a través de experiencias escolares significativas que favorecen la comprensión, la resolución de problemas y la aplicación del conocimiento en contextos reales (Flores, 2023).	Respecto a la variable, aprendizaje de la matemática fue medida a través de un cuestionario construido en base de las dimensiones: Integración del conocimiento, extender el conocimiento, uso de conocimiento y intersección de ejes coordenadas con escala de Likert.	Integración del conocimiento	Construcción y organización del conocimiento Modelado y representación matemática	Escala Likert Ordinal
			Extender el conocimiento	Razonamiento lógico Comprensión y abstracción de conceptos	
			Uso de conocimiento	Aplicación práctica Solución de problemas Investigación	
			Aprendizaje de la intersección con ejes coordenados	Participación activa Comprensión de funciones lineales	

Nota. Operacionalizando las variables de estudio aprendizaje de la matemática

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

El análisis se basa principalmente en la descripción de los datos recopilados. De acuerdo con Sánchez y Reyes (2009) una investigación básica descriptiva se enfoca en examinar la verdad de una situación específica en un lugar y momento determinados, recolectando información confiable sobre varias variables y contribuyendo de esta manera al crecimiento del corpus de saberes ya existente. Este enfoque se reconoce por sus objetivos claramente definidos y mensurables que apuntan a lograr cambios en el estado actual de las cosas.

4.1.2. Nivel de investigación

Según Hernández et al. (2017) el nivel correlacional de investigación tiene como propósito determinar el grado de asociación existente entre dos o más variables dentro de un mismo grupo de estudio, sin manipularlas intencionalmente. Este tipo de diseño permite establecer si una variable se relaciona con otra, en qué dirección y con qué intensidad, lo que proporciona una base empírica para posibles predicciones o desarrollos posteriores.

Desde esta perspectiva, el presente estudio se enmarca dentro del nivel de investigación correlacional, ya que tiene como finalidad analizar la relación existente entre la motivación académica en sus dimensiones intrínseca, extrínseca y trascendente y el aprendizaje de la matemática, considerando indicadores como la integración, extensión y uso del conocimiento matemático, así como el aprendizaje de la intersección con ejes coordenados.

Este nivel resulta pertinente debido a que no se busca establecer causalidades ni intervenir experimentalmente sobre las variables, sino observar y medir el comportamiento natural de ambas dentro del contexto educativo del primer grado de secundaria. En efecto, como lo afirma

Sampieri et al. (2022) las investigaciones correlacionales “no pretenden explicar por qué ocurre la relación, sino solamente identificar si existe y cómo es” (p. 159). Por tanto, este tipo de enfoque se ajusta plenamente al objetivo general del estudio, que es determinar el vínculo entre la motivación y el desempeño matemático de los estudiantes.

4.1.3. Diseño de investigación

El estudio se lleva a cabo mediante la implementación de una metodología no experimental, en la cual las variables no son alteradas y las observaciones se efectúan en un entorno que no ha sido modificado. Hernández et al. (2014), el enfoque del estudio es un diseño descriptivo correlacional que busca identificar el nivel de conexión o vínculo existente entre las dos variables dentro de un contexto específico. A continuación, se muestra el plan detallado del diseño que se ha elaborado:

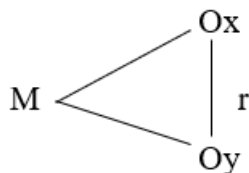
Donde:

M = muestra;

Ox = V1: Motivación

Oy = V2: Aprendizaje de la Matemática

r = relación entre las variables.



4.2. Población y Muestra

4.2.1. Población de estudio

Según Ñaupas et al. (2018) la población en una investigación se define como el conjunto total de elementos o unidades de análisis que poseen características comunes y relevantes para el estudio, las cuales permiten su identificación, cuantificación y delimitación dentro de un contexto determinado.

En concordancia con esta definición, la población de la presente investigación está constituida por un total de 136 estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, ubicada en la provincia de Espinar, durante el año lectivo 2024.

Tabla 3

Población de estudio

Grado	Sección	Total
1°	A	34
1°	B	34
1°	C	34
1°	D	34
TOTAL		136

Nota. Información de nóminas de matrícula-2024

4.2.2. Muestra

Según Ñaupas et al. (2018) la muestra representa una parte delimitada y representativa de la población, seleccionada por poseer características homogéneas y pertinentes que permiten recolectar información válida y fiable. Asimismo, debe ser lo suficientemente clara y específica para evitar ambigüedades, lo que garantiza la posibilidad de extrapolar los resultados al conjunto poblacional. La muestra de la presente investigación fue determinada mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencionado, el cual se caracteriza por la elección deliberada de los participantes conforme a criterios previamente establecidos por el investigador. La muestra estuvo conformada por 68 estudiantes del primer grado de secundaria de las secciones "C" y "D" de la Institución Educativa.

Tabla 4*Muestra de estudio*

Grado	Sección	Total
1°	C	34
1°	D	34
TOTAL		68

4.3. Técnicas e instrumento de recolección de información

Registro de los estudiantes y se evalúa con un cuestionario.

- a) Técnica:** Un conjunto de directrices y acciones que se siguen para supervisar un proceso específico y lograr un objetivo determinado en todas sus etapas, que van desde la detección del problema inicial hasta la inclusión y validación de la hipótesis en el marco de las teorías ya establecidas (Ñaupas et al., 2018).

Según Arias (2012) menciona que una encuesta es un método utilizado para recopilar datos sobre las características personales o los intereses de un sujeto o sujetos en relación con un tema específico a partir de un grupo o muestra de individuos. El método que empleamos en nuestra investigación para recolectar la información requerida y alcanzar nuestros objetivos es la encuesta escrita.

- b) Instrumento:** Se considera instrumento cualquier recurso, dispositivo o formato en papel que se utilice para recopilar, documentar o almacenar información (Arias, 2012).

Un cuestionario es una herramienta utilizada para recopilar los datos necesarios para llevar a cabo un estudio de investigación. Se compone de un conjunto de preguntas y respuestas escritas.

Según Aguirre y De La Torre (2019) el cuestionario es el instrumento que se emplea en el estudio posterior para recopilar datos sobre las diferentes variables. A través de la utilización de pruebas de conocimiento, es posible identificar y evaluar los saberes previos

y los conocimientos que los estudiantes han adquirido durante su proceso de formación académica, a medida que van desarrollando su aprendizaje para poder medir el logro de aprendizaje es necesario implementar un pre –tes (prueba de entrada) y después post-test (prueba de salida).

Tabla 5

Técnica e instrumentos de investigación

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario

Nota. Elaborado por investigadores

4.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información

Una vez que se haya utilizado el instrumento para recopilar la información necesaria, se llevará a cabo el proceso de elegir, ordenar y transformar la información utilizando una plataforma de almacenamiento de datos. Se utilizará el software estadístico SPSS para realizar el análisis, el procesamiento y la interpretación de los resultados obtenidos de las evaluaciones. La información será procesada mediante el procedimiento y también aplicada en tablas y gráficos estadísticos.

4.5. Técnicas para demostrarla verdad o falsedad de las hipótesis planteadas

Tras la aplicación del instrumento, los datos se organizaron en bases de datos y posteriormente se procesaron mediante los programas informáticos Excel y SPSS para determinar su fiabilidad. Se utilizaron componentes estadísticos descriptivos e inferenciales. Se utilizaron tablas de frecuencias para presentar los datos. Dado el número de elementos incluidos en la muestra, se procedió a realizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov con el objetivo de identificar si la distribución de datos de las dos variables seguía una distribución

normal o no. Dado que los resultados evidenciaron una distribución normal de los datos, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson como prueba estadística inferencial, el cual permitió determinar la existencia, dirección e intensidad de la relación entre las ambas variables de estudio, con un nivel de significancia estadística previamente establecido.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan los resultados de manera descriptiva e inferencial, acompañados de las respectivas tablas y figuras. Los análisis fueron efectuados haciendo uso de los programas Excel y SPSS, la que se muestra seguidamente.

5.1. Resultados descriptivos de la investigación

5.1.1. Resultados de la variable motivación

Tabla 6

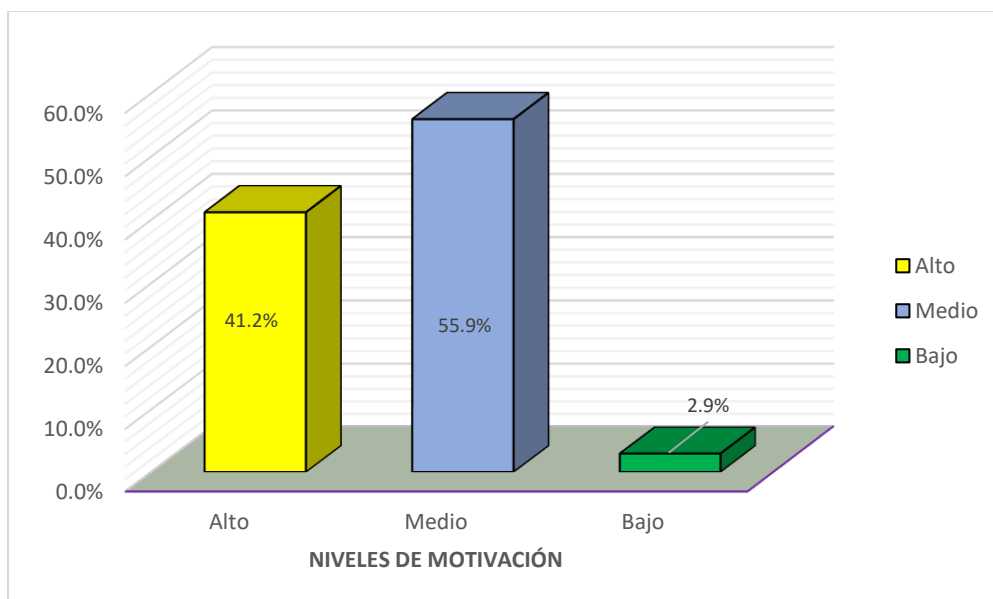
Motivación de los estudiantes

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Alto	63 a 85	28	41.2%	28	41.2%
Medio	40 a 62	38	55.9%	66	97.1%
Bajo	17 a 39	2	2.9%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Nota. Esta tabla presenta la distribución de los estudiantes según sus niveles de motivación.

Figura 2

Barras porcentuales de la variable motivación



Interpretación:

Los datos presentados en la tabla y figura muestran los niveles de motivación en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 41.2% (28) han obtenido niveles altos, el 55.9% (38) niveles medios y el 2.9 % (2) niveles bajos; evidenciándose que la mayor parte presentan niveles medios.

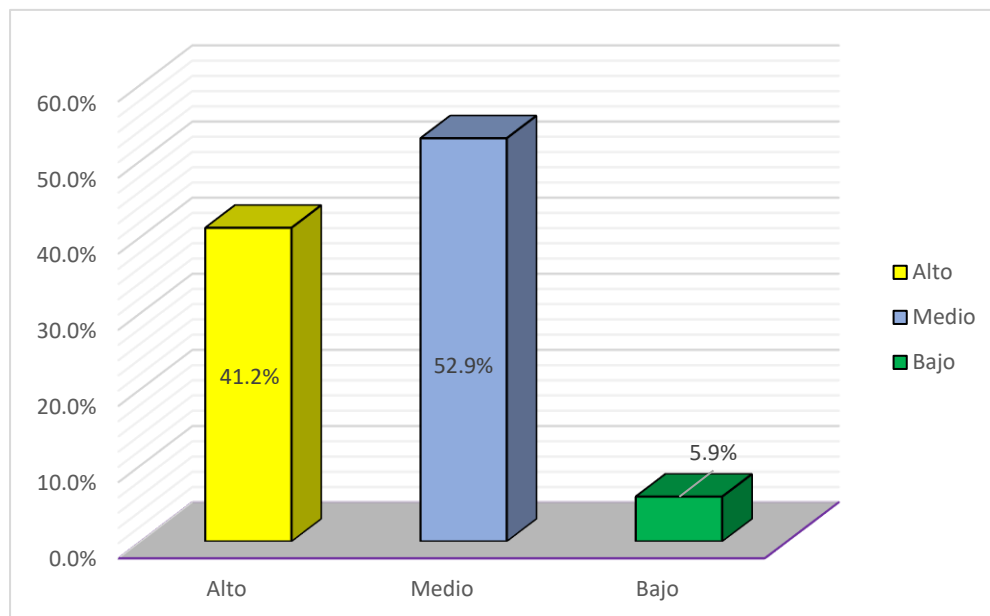
Se evidenció que los estudiantes manifestaron un nivel intermedio de motivación intrínseca, lo cual fue interpretado teóricamente desde la teoría de la autodeterminación como una señal de que los alumnos aún no habían alcanzado una autorregulación plena en su aprendizaje. Esta forma de motivación, asociada al interés por aprender por sí mismo, se habría visto afectada por metodologías que no estimularon suficientemente la curiosidad, el reto cognitivo ni el goce por resolver problemas matemáticos. Desde el enfoque pedagógico, se comprendió que la ausencia de actividades significativas o la escasa contextualización del contenido matemático pudieron haber limitado el compromiso interno con el aprendizaje.

5.1.1.1. Resultados de las dimensiones de la variable motivación

Tabla 7

Motivación intrínseca de los estudiantes

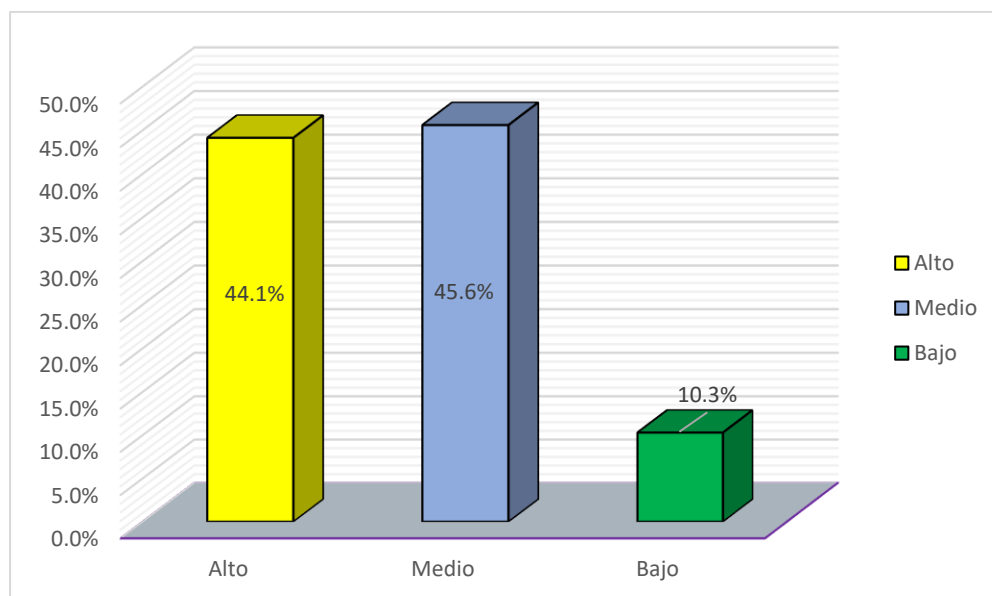
Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Alto	30 a 40	28	41.2%	28	41.2%
Medio	19 a 29	36	52.9%	64	94.1%
Bajo	8 a 18	4	5.9%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Figura 3*Barras porcentuales de la motivación intrínseca***Interpretación**

Los datos presentados en la tabla y figura muestran los niveles de motivación intrínseca en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 41.2% (28) han obtenido niveles altos, el 52.9% (36) niveles medios y el 5.9 % (4) niveles bajos; evidenciándose que la mayor parte presentan niveles medios.

Tabla 8*Motivación extrínseca de los estudiantes*

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Alto	16 a 20	30	44.1%	30	44.1%
Medio	10 a 15	31	45.6%	61	89.7%
Bajo	4 a 9	7	10.3%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

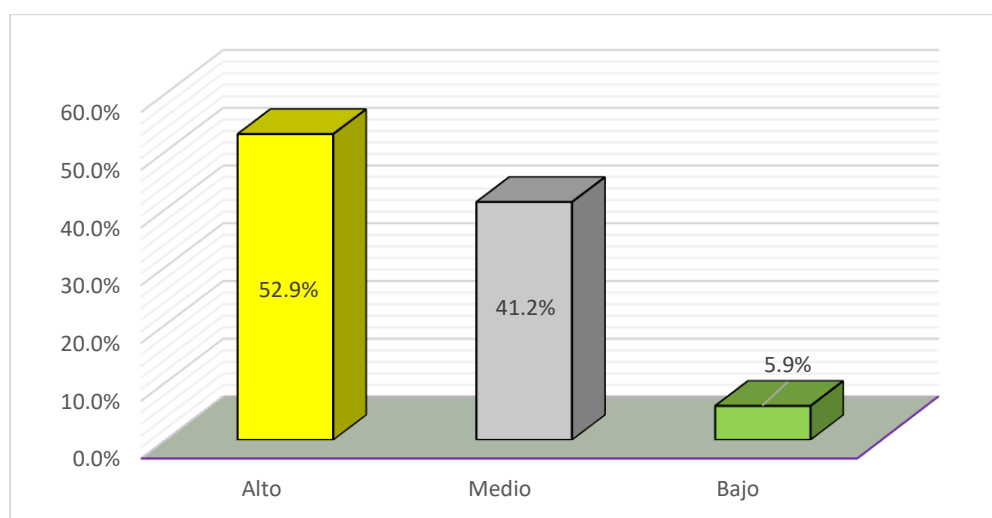
Figura 4*Barras porcentuales de la motivación extrínseca***Interpretación**

Los datos presentados en la tabla y figura muestran los niveles de motivación extrínseca en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 44.1 % (30) han obtenido niveles altos, el 45.6 % (31) niveles medios y el 10.3 % (7) niveles bajos; evidenciándose que la mayor parte presentan niveles medios.

Se constató que los niveles de motivación extrínseca se ubicaron en un rango medio, lo cual fue explicado desde el enfoque conductista, que sostiene que los estímulos externos —como recompensas, calificaciones o reconocimiento— influyen en la conducta académica. Sin embargo, se comprendió que este tipo de motivación, si no es acompañada por estrategias que fomenten la autonomía, puede generar dependencia del estímulo externo. Desde una mirada pedagógica, se interpretó que los estudiantes podrían estar respondiendo más al cumplimento y a la expectativa del docente que a un interés genuino por el saber matemático.

Tabla 9*Motivación trascendente de los estudiantes*

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Alto	19 a 25	36	52.9%	36	52.9%
Medio	12 a 18	28	41.2%	64	94.1%
Bajo	5 a 11	4	5.9%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Figura 5*Barras porcentuales de la motivación trascendente***Interpretación**

Los datos presentados en la tabla y figura muestran los niveles de motivación trascendente en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 52.9% (36) han obtenido niveles altos, el 41.2% (28) niveles medios y el 5.9 % (4) niveles bajos; evidenciándose que la mayor parte presentan niveles altos.

Se identificó que los estudiantes presentaron un nivel medio de motivación trascendental, lo cual fue interpretado teóricamente desde las perspectivas humanistas, que reconocen en el aprendizaje un medio para alcanzar metas superiores vinculadas al propósito de vida o al aporte

social. Este resultado fue explicado pedagógicamente por la posible falta de conexión entre el contenido matemático y la vida real del estudiante, lo cual habría dificultado que se visualice la utilidad de la matemática como herramienta de transformación personal o social.

5.1.2. Resultados de la variable aprendizaje la matemática en los estudiantes

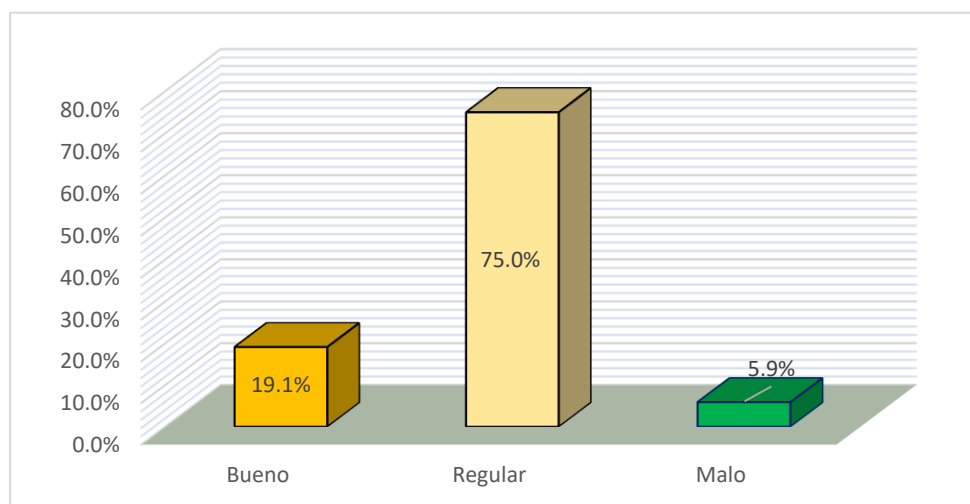
Tabla 10

Motivación extrínseca de los estudiantes

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Bueno	62 a 85	13	19.1%	13	19.1%
Regular	39 a 61	51	75.0%	64	94.1%
Malo	16 a 38	4	5.9%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Figura 6

Barras porcentuales de la motivación extrínseca



Interpretación:

Los datos presentados en la tabla y figura muestran los niveles de aprendizaje en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 19.1 % (13) han obtenido nivel bueno, el 75.0 % (51) nivel

regular y el 5.9 % (4) nivel bajo; evidenciándose que la mayor parte se concentra en el nivel regular.

Se observó que el aprendizaje global de la matemática en los estudiantes se situó en un nivel intermedio, lo cual fue comprendido desde el enfoque constructivista como un indicador de que los estudiantes habrían logrado aprendizajes mecánicos, pero no necesariamente significativos. Se infirió que, pedagógicamente, el predominio de métodos tradicionales, centrados en la repetición y la memorización, pudo haber limitado el desarrollo de competencias como el razonamiento, la resolución de problemas o la aplicación contextual del conocimiento matemático.

5.1.2.1. Resultados de las dimensiones de la variable aprendizaje la matemática en los estudiantes

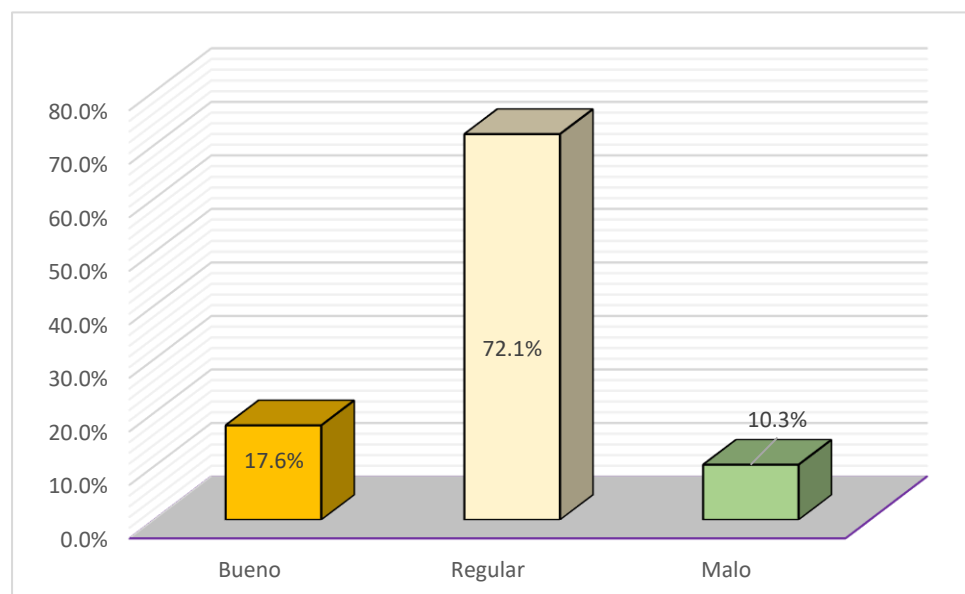
Tabla 11

Aprendizaje de la integración del conocimiento

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Bueno	16 a 20	12	17.6%	12	17.6%
Regular	10 a 15	49	72.1%	61	89.7%
Malo	4 a 9	7	10.3%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Figura 7

Barras porcentuales del aprendizaje de la integración del conocimiento



Interpretación:

Los datos presentados en la tabla y figura muestran los niveles de aprendizaje integración de conocimiento en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 17.6 % (12) han obtenido nivel bueno, el 72.1 % (49) nivel regular y el 10.3 % (7) nivel bajo; evidenciándose que la mayor parte se concentra en el nivel regular.

Los resultados evidenciaron que los estudiantes mostraron dificultades para integrar conocimientos matemáticos previos con nuevos, lo cual fue explicado teóricamente desde la psicología del aprendizaje significativo. Se comprendió que, al no establecerse conexiones entre saberes previos y nuevos conceptos, el aprendizaje se volvió fragmentado. Desde la dimensión pedagógica, se entendió que las actividades desarrolladas no promovieron suficientemente la articulación de contenidos, ni incentivaron la reflexión sobre las relaciones matemáticas subyacentes.

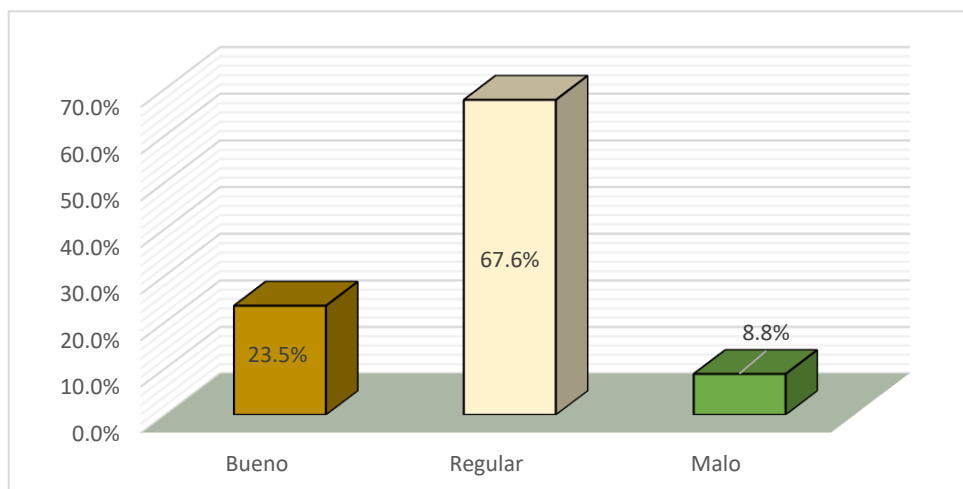
Tabla 12

Aprendizaje en extender el conocimiento

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Bueno	19 a 25	16	23.5%	16	23.5%
Regular	12 a 18	46	67.6%	62	91.2%
Malo	5 a 11	6	8.8%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Figura 8

Barras de porcentajes de aprendizaje extender el conocimiento



Interpretación:

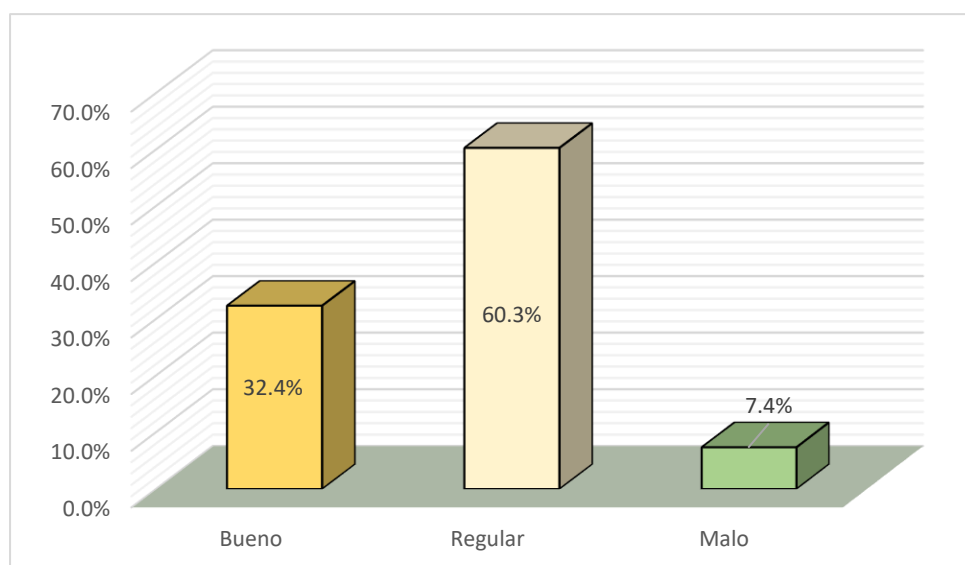
Los datos presentados en la tabla y figura muestran el nivel de aprendizaje extender el conocimiento en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 23.5 % (16) han obtenido nivel bueno, el 67.6 % (46) nivel regular y el 8.8 % (6) nivel bajo; evidenciándose que la mayor parte se concentra en el nivel regular.

Se encontró que la capacidad para extender el conocimiento matemático a nuevas situaciones se mantuvo en un nivel moderado. Desde la teoría de las competencias, esto fue interpretado como una señal de que los estudiantes no habrían alcanzado una transferencia sólida del conocimiento a contextos distintos al aula.

Tabla 13*Aprendizaje en el uso del conocimiento*

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Bueno	19 a 25	22	32.4%	22	32.4%
Regular	12 a 18	41	60.3%	63	92.6%
Malo	5 a 11	5	7.4%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Nota. Detalla la capacidad de estudiante para usar estrategias matemáticas en solucionar problemas

Figura 9*Barras porcentuales de aprendizaje del conocimiento***Interpretación:**

Los datos presentados en la tabla y figura muestran en el nivel de aprendizaje uso del conocimiento en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 32.4 % (22) han obtenido nivel bueno, el 60.3 % (41) nivel regular y el 7.4 % (5) nivel bajo; evidenciándose que la mayor parte se concentra en el nivel regular.

Se evidenció que los estudiantes presentaron un uso limitado del conocimiento matemático para resolver problemas prácticos o contextualizados. Desde el enfoque del aprendizaje situado, se comprendió que el conocimiento adquirido no fue percibido como útil o aplicable en la vida diaria. Esta interpretación fue reforzada desde lo pedagógico, al entenderse que posiblemente se utilizó una enseñanza centrada en procedimientos rutinarios, sin promover la construcción de estrategias personales ni la exploración de diversas formas de solución.

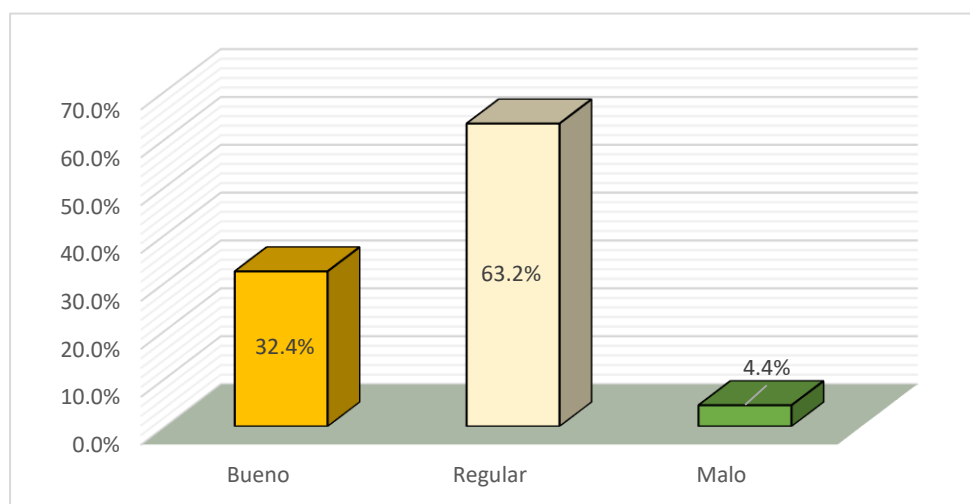
Tabla 14

Aprendizaje de la intersección con ejes coordenados

Niveles	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Bueno	8 a 10	22	32.4%	22	32.4%
Regular	5 a 7	43	63.2%	65	95.6%
Malo	2 a 4	3	4.4%	68	100.0%
Totales		68	100.0%		

Figura 10

Barras porcentuales de aprendizaje de intersección de ejes coordenados



Interpretación:

Los datos presentados en la tabla y figura muestran el nivel de aprendizaje de la intersección con los ejes coordenados en estudiantes del primer grado de secundaria en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús Espinar, 2024. Donde se observa que el 32.4 % (22) han

obtenido nivel bueno, el 63,23 % (43) nivel regular y el 4,4 % (3) nivel bajo; evidenciándose que la mayor parte se concentra en el nivel regular.

Se observó que el aprendizaje vinculado a la comprensión de la intersección con ejes coordenados se ubicó mayoritariamente en el nivel regular. Esta dificultad fue explicada desde el desarrollo cognitivo como una debilidad en el pensamiento espacial y gráfico, habilidades que requieren abstracción y razonamiento geométrico. Desde el punto de vista pedagógico, se comprendió que la enseñanza pudo haberse centrado en el trazado técnico sin profundizar en el significado conceptual de los ejes, puntos y relaciones, lo que habría afectado la comprensión integral del tema.

5.2. Resultados inferenciales de la investigación

5.2.1. Prueba de normalidad

Tabla 15

Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
MOTIVACIÓN	,092	68	,200 [*]
APRENDIZAJE	,091	68	,200 [*]

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según se aprecia en la tabla, las variables motivación y aprendizaje tienen una significancia (p-valor) mayor a 0.05, dado que el tamaño de muestra fue mayor a 50 unidades de análisis; por lo que se infiere que existe normalidad en la distribución. Lo que significa que se cumple el criterio necesario para la utilización de la prueba estadística correlacional paramétrica de Pearson, por lo que para determinar el criterio de normalidad se utilizó el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

En el caso de la presente investigación, al aplicar la prueba de normalidad con corrección de Lilliefors para las variables motivación y aprendizaje de la matemática, se obtuvieron valores de significación (Sig. = ,200*) superiores al nivel crítico de 0.05. Esto indica que no existen evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula de normalidad, por lo tanto, se asume que ambas variables presentan una distribución normal. Esta condición justifica la utilización de procedimientos estadísticos paramétricos en los análisis posteriores.

5.2.2. Interpretación de coeficiente de r de Pearson

Tabla 16

Escala de interpretación de r de Pearson

Valor	Significado
-1	Correlación negativa y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Nota. Escala convencional para interpretar el coeficiente de Pearson.

5.2.3. Prueba de hipótesis General

Hipótesis general

Ho: No existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

Ha: Existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

Tabla 17

Correlación de las variables motivación y aprendizaje

		MOTIVACIÓN	APRENDIZAJE
MOTIVACIÓN	Correlación de Pearson	1	,616
	Sig. (bilateral)		,012
	N	68	68
APRENDIZAJE	Correlación de Pearson	,616	1
	Sig. (bilateral)	,012	
	N	68	68

Interpretación:

Los resultados obtenidos de la prueba estadística de correlación de Pearson se presentan en la tabla. Se obtuvo la significatividad de la correlación entre la motivación y el aprendizaje, ya que el p-valor fue inferior al 5% ($p=0.012 < 0.05$). La relación entre ambas variables es significativa, con un coeficiente de Pearson igual a 0.616 o 61.6%. concluyéndose una correlación positiva moderada entre el nivel de motivación y el aprendizaje. Aceptándose estadísticamente la hipótesis previamente formulada; es decir que existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

5.2.4. Prueba de hipótesis específico 1

Ho: No existe relación significativa entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

Ha: Existe relación significativa entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

Tabla 18

Correlación de la motivación intrínseca y el aprendizaje

		MOTIVACIÓN INTRINSECA	APRENDIZAJE
MOTIVACIÓN INTRINSECA	Correlación de Pearson	1	,850
	Sig. (bilateral)		,023
	N	68	68
APRENDIZAJE	Correlación de Pearson	,850	1
	Sig. (bilateral)	,023	
	N	68	68

Interpretación:

Los resultados obtenidos de la prueba estadística de correlación de Pearson se presentan en la tabla. Se obtuvo la significatividad de la correlación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje, ya que el p-valor fue inferior al 5% ($p=0.023 < 0.05$). La relación entre ambas variables es significativa, con un coeficiente de Pearson igual a 0.850 o 85.0%. concluyéndose una correlación positiva alta entre el nivel de motivación intrínseca y el aprendizaje. Aceptándose estadísticamente la hipótesis previamente formulada; es decir que existe relación significativa entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

5.2.5. Prueba de hipótesis específico 2

H₀: No existe relación significativa entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

H_a: Existe relación significativa entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

Tabla 19

Correlación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje

		MOTIVACIÓN EXTRINSECA	APRENDIZAJE
MOTIVACIÓN EXTRINSECA	Correlación de Pearson	1	,524
	Sig. (bilateral)		,019
	N	68	68
APRENDIZAJE	Correlación de Pearson	,524	1
	Sig. (bilateral)	,019	
	N	68	68

Interpretación:

Los resultados obtenidos de la prueba estadística de correlación de Pearson se presentan en la tabla. Se obtuvo la significatividad de la correlación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje, ya que el p-valor fue inferior al 5% ($p=0.019 < 0.05$). La relación entre ambas variables es significativa, con un coeficiente de Pearson igual a 0.524 o 52.4%. concluyéndose una correlación positiva moderada entre el nivel de motivación extrínseca y el aprendizaje. Aceptándose estadísticamente la hipótesis previamente formulada; es decir que existe relación significativa entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús,

Espinar-2024.

5.2.6. Prueba de hipótesis específico 3

H₀: No existe relación significativa entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

H_a: Existe relación significativa entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

Tabla 20

Correlación entre la motivación trascendental y el aprendizaje

		MOTIVACIÓN TRACENDENTAL	APRENDIZAJE
MOTIVACIÓN TRACENDENTAL	Correlación de Pearson	1	,543
	Sig. (bilateral)		,017
	N	68	68
APRENDIZAJE	Correlación de Pearson	,543	1
	Sig. (bilateral)	,017	
	N	68	68

Interpretación:

Los resultados obtenidos de la prueba estadística de correlación de Pearson se presentan en la tabla. Se obtuvo la significatividad de la correlación entre la motivación trascendental y el aprendizaje, ya que el p-valor fue inferior al 5% ($p=0.017 < 0.05$). La relación entre ambas variables es significativa, con un coeficiente de Pearson igual a 0.543 o 54.3%. Concluyéndose una correlación positiva moderada entre el nivel de motivación trascendental y el aprendizaje. Aceptándose estadísticamente la hipótesis previamente formulada; es decir que existe relación

significativa entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.

DISCUSIÓN

El presente estudio evidenció una relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar – 2024. Este hallazgo coincidió ampliamente con lo reportado por Pfocco y Pinto (2021), quienes también hallaron una correlación muy fuerte ($Tau\ B = 0.811$, $p < 0.05$) entre motivación y rendimiento académico en estudiantes de primer grado en el área de matemática en la región Cusco, confirmando que niveles más altos de motivación se asocian con un mayor desempeño en el aprendizaje.

Asimismo, los resultados obtenidos en esta investigación fueron consistentes con los de Mango (2024), quien reportó una correlación moderada y directa ($r = 0.414$, $p < 0.05$) entre motivación y logro de aprendizaje en estudiantes del nivel básico, utilizando un diseño metodológico correlacional no experimental similar al presente estudio.

Respecto a la motivación intrínseca, se identificó una relación positiva alta ($r = 0.850$, $p = 0.023$) con el aprendizaje de la matemática. Este resultado guarda estrecha relación con lo expuesto por Astudillo et al. (2021), quienes concluyeron que la motivación interna tenía una influencia directa sobre el rendimiento académico, aunque coexistía con episodios de desmotivación. Dicha coincidencia resalta la importancia de promover en los estudiantes la autoconvicción, la curiosidad intelectual y el interés genuino por aprender.

Por otra parte, la motivación extrínseca mostró una correlación moderada con el aprendizaje ($r = 0.524$, $p = 0.019$), lo que sugiere que los estímulos externos también contribuyen al rendimiento académico, aunque en menor grado. Este hallazgo presenta una aproximación parcial con lo encontrado por Calle et al. (2020), quienes destacaron que, si bien los estudiantes mostraban agrado por la asignatura de matemáticas, su aprendizaje se restringía a lo impartido por el docente, sin que existiera una motivación sostenida por explorar o profundizar más allá del aula.

Además, el hallazgo general de esta investigación que la motivación influye positivamente en el aprendizaje de la matemática fue respaldado por estudios como el de Carrasco (2023) y Castillo (2020), quienes concluyeron que tanto la motivación como las estrategias de enseñanza incidían directamente en el rendimiento en matemáticas. Esto refuerza la idea de que los docentes deben implementar enfoques pedagógicos que estimulen la autoconfianza, el interés y el propósito académico de los estudiantes.

Finalmente, la evidencia encontrada en el contexto regional, como la de Huarca y Pacco (2019), confirma que, en instituciones educativas del mismo ámbito geográfico, una mayor motivación también se traduce en logros académicos más altos. Esta convergencia empírica aporta validez externa a los resultados del presente estudio, reafirmando que fomentar la motivación en sus diversas dimensiones constituye una estrategia pedagógica clave para fortalecer el aprendizaje matemático en contextos rurales como el de Espinar.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se ha encontrado una relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar -2024. El análisis estadístico indica que a un mayor nivel de motivación este asociado con un mejor rendimiento en el aprendizaje matemático, sugiriendo que las estrategias para aumentar la motivación de los estudiantes podrían ser efectivas para mejorar sus resultados académicos.

SEGUNDA: Los resultados muestran una relación positiva alta ($r = 0.850$; $p = 0.023$) entre la motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática. Esto indica que los estudiantes que se sienten motivados internamente tienden a tener un mejor desempeño en matemáticas. Se concluye que fomentar la motivación intrínseca puede ser clave para mejorar el aprendizaje en esta área.

TERCERA: La relación entre la motivación extrínseca y aprendizaje de la matemática es moderada ($r=0.524$, $p = 0.019$). Esto sugiere que los incentivos externos, como recompensas o reconocimientos, también influyen positivamente en el rendimiento de sus aprendizajes. Sin embargo, es importante equilibrar este tipo de motivación con la intrínseca para lograr un aprendizaje más sostenible.

CUARTA: Se encontró una relación positiva moderada ($r = 0.543$; $p = 0.017$) entre la motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática. Esto implica que los estudiantes que ven un propósito más allá de lo académico en su aprendizaje también tienden a obtener mejores resultados. Fomentar una perspectiva

trascendental sobre el aprendizaje puede contribuir a un mayor compromiso y éxito académico en matemáticas.

RECOMENDACIONES

PRIMERO: Al director de la institución educativa; gestionar y proporcionar formación

continua a los docentes sobre técnicas de motivación y estrategias didácticas que integren tanto la motivación intrínseca como la extrínseca en la enseñanza de la matemática. Así mismo implementar programas que promuevan un ambiente escolar que valore y fomente la motivación intrínseca de los estudiantes, que se relacionen con su vida diaria.

SEGUNDO: A los profesores incorporar dentro de sus sesiones de aprendizaje estrategias de

motivación en la enseñanza que fomenten la curiosidad y el interés de los estudiantes en las matemáticas; incluyendo proyectos grupales, juegos educativos y el uso de tecnología.

TERCERO: A los padres de familia apoyar e involucrarse con sus hijos con el aprendizaje en

casa y tener una comunicación abierta con los profesores sobre el aprendizaje de sus hijos; lo que le ayudará a entender mejor las necesidades educativas y motivacionales de sus hijos.

CUARTA: A los estudiantes, buscar ayuda y colaboración del profesor o compañeros cuando

se enfrentan dificultades matemáticas, ya que la colaboración puede hacer el aprendizaje más dinámico y menos intimidante. Pero además establecerse metas personales específicas, que les ayuden a mantenerse enfocados y motivados.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Fonseca, A., Zamora, W., & Espeleta, A. (2016). *Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*. Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica. <https://n9.cl/tuzln>
- Acevedo, C. I. (2021). *La motivación y el aprendizaje de las Matemáticas en niños de Primaria con el método de Montessori*. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA, MÉXICO. <https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/c1ac1c26-c301-4387-b643-071f2835ca61/content>
- Avila, L. E. (2024). *Motivación y aprendizaje de matemáticas en segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Luis Fabio Xammar Jurado, Huacho - 2023*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Escuela de Posgrado, Huacho – Perú. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/10313/Tesis%20Salazar%20Avila.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Carrillo, Y. (2018). *Estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de matemáticas en educación general básica superior*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Durand, M. E. (2022). *La Motivación y el Aprendizaje de Matemática en los Estudiantes de la Institución Educativa Federico Villarreal de Miraflores*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle, ALMA MÁTER DEL MAGISTERIO NACIONAL [TESIS- POSGRADO], Lima – Perú. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/aa3d8e97-e9b1-4065-ac2c-51ee26e909d4/content>
- Flores Martínez, P. (2023). *Enseñanza Y Aprendizaje De Las Matemáticas En Educación Primaria*. Universidad de Granada.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2005). *Dimensiones del aprendizaje: Manual del maestro (2.ª ed.)*. ASCD.
- Muñoz Arboleda, M. (2025). *Factores pedagógicos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en grado noveno: un análisis desde la práctica docente*. LATAM Revista

Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(1), 3619-3634.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3596>

RAMOS-GALARZA, J., RUBIO, D., ORTIZ, D., ACOSTA, P., HINOJOSA, F., CADENA, David, D., & LÓPEZ, E. (2020). *Autogestión del aprendizaje del universitario: un aporte en su construcción teórica*. https://www.revistaespacios.com/a20v41n18/20411816.html?utm_source=chatgpt.com

Reyes Alcequiez, K., & Paola Morillo, G. (2022). *Una metodología para el aprendizaje basado en proyectos de expresiones algebraicas en el nivel secundario*. Universidad Nacional Evangelica, República Dominicana. <https://www.researchgate.net/publication/360819010>

ROQUE, L. R. (2023). *Motivación y el logro de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de la i.e.s. José Carlos Mariátegui aplicación una, Puno-2023*. Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias de la Educación, Puno-Perú. <https://repositorio.unap.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cc51e84a-a829-404d-a402-f5013ca23f87/content>

Rosales, J. (2017). *Estrategias didácticas*. Red Universitaria de Aprendizaje. <https://n9.cl/qkvy4r>

SILVA CASTILLO, X., & CUSIPAUCAR CHAMPI, A. (2025). *LA MOTIVACIÓN ESCOLAR Y EL LOGRO DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 50966 AYUDA MUTUA CUSCO 2024*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, FACULTAD DE EDUCACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA, CUSCO - PERÚ. https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/11247/253T20250458_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ugarte, V. S. (2024). *La motivación y el logro de aprendizaje en Matemática en estudiantes de un CEBA de la UGEL 01 - Lima 2022*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCANELICA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL, HUANCANELICA, PERÚ. <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/479ae1d7-8944-46ea-90fe-569b1beb1084/content>

- UNESCO. (2020). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta*. París: UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>
- Aguirre, E. J., & De La Torre, C. (2019). Metodología de la investigación científica. Distribuidora, Imprenta, Editorial, Librería Moshera S.R.L.
<http://isbn.bnpp.gov.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=105943>
- Arias, F. (2012). El Proyecto de investigación. 6ta Edición. Caracas: Editorial EPISTEME ISBN: 980-07-8529
[9.https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION](https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION)
- Astudillo, F., Teran, X., & De. oleo, A. (2021). Estudio descriptivo de la motivación del estudiante en cursos de matemáticas a nivel de educación superior. *IPSA Scientia* revista científica multidisciplinaria 6(3), 60-85.
https://www.researchgate.net/publication/356514902_Estudio_descriptivo_de_la_motivacion_del_estudiante_en_cursos_de_matematicas_a_nivel_de_educacion_superior
- Amaya, B. R., Rosales Libia, O., & Medina Arbi, A. J. (2024). El impacto de la motivación en el aprendizaje de la educación. *Revista Horizontes*, 8(35).
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.876>
- Araya, S. P., & Urrutia, M. (2022). Aplicación de un modelo educativo constructivista basado en evidencia empírica de la neurociencia y sus implicancias en la práctica docente. *Revista de Educación*, 31(4). <https://doi.org/...>
- Auzmendi (1992). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria.
- Álvarez, M. (2020). Motivación académica en estudiantes de secundaria. *Revista de Psicología Educativa*, 12(2), 134–150.
- Álvarez, M., & Rojas, L. (2021). Dimensiones motivacionales en el aprendizaje escolar. *Revista Latinoamericana de Educación*, 19(1), 44–57.
- Amaya, R., Cedeño, C., & Guzmán, Y. (2024). El rol del entorno familiar y docente en la motivación estudiantil. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 33–47.
- Barriga, F., & Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: Mc Graw Hill.

https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/2_%20estrategiasdocentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf

Calle, L., García, D., Ochoa, S., & Erazo, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior*, 488–507. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794>

Carrasco, R. (2023). La Motivación en el proceso de enseñanza de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "Juan Pablo II" de la Ciudad de Ambato [tesis de pregrado]. Ambato Ecuador: Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencia Humanas y de la Educación Básica Modalidad Presencial. https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/37319/1/Informe_finalT_Carrasco%20Rub%c3%a9n-signed.pdf

Castillo Zamora, P. (2020). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de Matemática en estudiantes de formación general de un instituto de educación superior pedagógico público de Celendín-Cajamarca, 2018. [Tesis de posgrado]. Cajamarca - Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1418/Tesis%20%20Castillo%20Zamora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castro, M. (2022). La motivación profesional en estudiantes de psicología. *Revista Científica Del Sistema De Estudios De Postgrado De La Universidad De San Carlos De Guatemala*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.36958/sep.v5i1.90>

Castro, V., & Vega, J. (2021). La motivación y su relación con el aprendizaje en la asignatura de física de tercero en bachillerato general unificado. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(2), 322–348. <https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1503>

Cepeda, J. (2013). Estrategias de enseñanza para el aprendizaje por competencias. México. <https://dokumen.pub/estrategias-de-enseanza-para-el-aprendizaje-porcompetencias.html>

Chillitupa, G. (2024). Motivación y Metacognición en estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa Luis Vallejos Santoni de Andahuaylillas

- Quispicanchi, Cusco, 2023. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8639/253T2024204_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Consuegra, N. (2010). Diccionario de psicología. Bogotá: Alexander Acosta Quintero.
<https://books.google.com.pe/books?id=P9w3DgAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- Carrillo et al. (2024). Motivación y autorregulación en el desempeño en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista Colombiana de Educación*, 92, 209-xxx.
<https://doi.org/...>
- Consuegra, M. (2010). Fundamentos de psicología educativa. Ediciones Académicas.
- Deci, E., & Ryan, R. (2023). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press.
- Figallo, F., Gonzales, M., & Diestra, V. (2020). Perú: Educación superior en el contexto de la pandemia por el COVID-19. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 20-28.
<https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/13404/214421444832>
- Flecha, M., & Pérez, A. (2022). Factores y efectos de la motivación intrínseca y extrínseca sobre el desempeño académico. *Revista Educación y Desarrollo*, 5(4).
- Gonzales, J., & Oseda, C. (2021). Teoría motivacional aplicada al entorno educativo. *Revista Internacional de Pedagogía*, 39(2), 5155–5160.
- Gonzales, M., & Oseda, D. (2021). Motivación en las estrategias de aprendizaje en estudiantes de enfermería de una universidad particular, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5153-5167.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.682
- Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. y. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
<https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2017). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.

- Huarca, R., & Pacco, H. (2019). Motivación y logro del aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado primaria de la institución educativa N° 501258 Coronel Francisco Bolognesi Espinar- Cusco. [Tesis de pregrado]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Intriago Proaño, S. M., & Naranjo Flores, C. C. (2023). El aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación general básica. Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2001>
- Intriago, P., & Naranjo, L. (2023). Didáctica de la matemática en contextos escolares. *Revista Educación y Pensamiento*, 29(1), 55–64.
- Intriago, V., & Naranjo, M. (2023). Características del aprendizaje matemático en secundaria. *Revista de Educación Matemática*, 25(3), 89–102.
- Justiniano, R. J., & Cancino Cotrina, D. M. (2024). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Revista Horizontes*, 8(32). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.730>
- Mango, F. A. (2024). La motivación y el logro de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del cuarto grado de la I.E Túpac Amaru II de Tirapata, 2023. [Tesis pregrado]. Puno-Perú: Universidad Nacional del Altiplano. http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/21124/Mango_Pumaleque_Flavio_Alex.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- McGregor, D. (2007). El lado humano de las empresas. Bogota: Mc Graw Hill Interamericana. <https://pdfcoffee.com/mcgregor-4-pdf-free.html>
- Medina, G., & Giler, P. (2023). Estrategias de motivación de logros y aprendizaje de Matemática en estudiantes de Educación Media. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Chone, Ecuador. <https://doi.org/https://doi.org/10.55204/pcc.v3i2.e17>
- Mendez, J. (2021). Análisis de factores de motivación extrínseca en profesores de inglés antes y durante la pandemia Covid-19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4075-4090. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.606
- Meneses Cruzado, S. Y., & Montalván Ulfe, M. E. (2021). Desempeño docente universitario en época de Covid-19 desde la opinión de los estudiantes de la ciudad Trujillo - 2020. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo.

- https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65113/Meneses_CSY-Montalvan_UME-SD%20-%20copia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MINEDU. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Ministerio de Educación del Perú.
- MINEDU. (2022). Programa curricular de Educación Primaria. Lima: MINEDU. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>
- Medina, J., & Giler, P. (2023). Contextualización y personalización del aprendizaje de la matemática. *Revista Internacional de Pedagogía*, 21(4), 115–130.
- Ñaupas, H. V., Palacios, J. J., & Romero, H. E. (2018). Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. Bogotá - México: Ediciones de la U. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Pfocco, S., & Pinto, C. (2021). Motivación y el rendimiento académico en el área de Matemática en estudiantes de primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta L. Herrera-Cusco-2020. Cusco-Perú: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Quimí, K. I. (2020). La motivación para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes con bajo rendimiento del décimo año de Educación General Básica. Universidad Laica Vicente Roca fuerte. https://rraae.cedia.edu.ec/Record/ULVR_6fb3ad556046514ee1ccf0548c4bb62f
- RAE. (2020). Real Academia de la lengua Española. <https://dle.rae.es/cultura?m=form>
- Ramirez, R., Soto, J., & Campos, L. (2020). Motivación educativa y hábitos de estudio en ingresantes de ciencias de la salud. *Revista universidad y Sociedad*, 12(1), 273-279. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1449>
- Ramírez, F., Soto, L., & Olmedo, V. (2020). Fundamentos del comportamiento humano. *Psicología Hoy*, 12(1), 3–7.
- Raposo, M., Tugores, L. F., & Tellado, F. (2023). Recursos didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Secundaria: una revisión sistemática. *Educación XX1*, (49)3. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052023000400371>
- Real Academia Española. (2020). Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). <https://dle.rae.es>

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2022). Teoría de la autodeterminación y necesidades básicas en motivación. *Journal of Educational Psychology*.
- Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. México: Pearson Educación. [https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/Teorias del-aprendizaje.-dale-schunk.pdf](https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/Teorias-del-aprendizaje.-dale-schunk.pdf)
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. del P. B. (2022). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (7.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Schunk, D. H. (2012). Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa (6.ª ed.). Pearson.
- Semanate, R. D. (2023). Motivación en el aprendizaje de estudiantes de secundaria: un enfoque cualitativo desde sus propias experiencias. *Ciencia y Descubrimiento*. <https://doi.org/10.70577/72k0ct94RCD>
- Silva, L., & Mendoza, A. (2024). Motivación y aprendizaje significativo en matemática: una mirada desde la neuroeducación. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 29(1), 55–72.
- Silva, M., & Mendoza, F. (2024). Motivación académica y aprendizaje significativo en contextos escolares. *Revista Científica de Psicopedagogía*, 18(1), 22–36.
- Stelzer, F., Aydmune, Y., García-Coni, A., Vernucci, S., & Introzzi, I. (2023). Factores cognitivos y actitudinales involucrados en el desempeño en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Liberabit*, 29(1). <https://doi.org/10.24265/liberabit.2023.v29n1.659>
- Terán Vera, M. E. (2018). Locus de control, motivación y rendimiento académico en estudiantes del primer ciclo de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4094/teran_vme.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UNESCO. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>
- Zelarayan, M. E., Collanqui, P. D., Dias, M. I., Piscoya, G. K., & Muñoz, O. (2015). Rutas del aprendizaje versión 2015 ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? VI Ciclo Área

Curricular Matemática. 1o. y 2o. grados de Educación Secundaria. Lima: Ministerio de Educación. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5183>

Zelarayán, M., Fuentes, A., & Ríos, J. (2015). Pensamiento matemático y resolución de problemas en el aula. *Revista de Educación Matemática*, 12(3), 45–59.

ANEXOS

a. Matriz de consistencia

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, ESPINAR-2024

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General ¿Qué relación existe entre motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024? Específicos ¿Qué relación existe entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024? ¿Qué relación existe entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024? ¿Qué relación existe entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024?	General Determinar la relación entre motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024. Específicos Determinar la relación entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024. Determinar la relación entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024. Determinar la relación entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.	General Existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024. Específicos Existe relación significativa entre motivación intrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024. Existe relación significativa entre motivación extrínseca y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024. Existe relación significativa entre motivación trascendental y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús, Espinar-2024.	Variable 1: Motivación VARIABLE 2: Aprendizaje de la matemática	Enfoque: Cuantitativo Nivel: Básico Tipo: Descriptiva Diseño: Relacional Población y muestra Población: 136 estudiantes Muestra: 68 estudiantes Técnicas e instrumentos Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario

b. Instrumentos de investigación

Cuestionario sobre Motivación

Instrucciones: Joven estudiante, estamos trabajando en una investigación sobre la “Motivación”. Por lo tanto, solicitamos su colaboración respondiendo las preguntas de manera anónima y sincera. Por favor lea las indicaciones y marque con una “X” la(s) alternativa(s) que considere adecuada. Agradecemos su cooperación.

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

Nº	VARIABLE: MOTIVACIÓN	1	2	3	4	5
	Dimensión: motivación intrínseca					
1	Te esfuerzas a conciencia en tus estudios para obtener calificaciones satisfactorias.					
2	Te sientes motivado y lleno de energía para realizar tus tareas escolares de manera efectiva.					
3	Te sientes interesado(a) en aprender matemáticas.					
4	Tengo altas expectativas sobre lo que puedo aprender en matemáticas					
5	Me esfuerzo por mejorar mis habilidades en matemáticas.					
6	Disfruto enfrentando desafíos matemáticos difíciles.					
7	Tengo metas claras sobre lo que quiero lograr en matemáticas.					
8	Trabajo duro para alcanzar mis metas académicas en matemáticas.					
	Dimensión: motivación extrínseca					
9	Las recompensas académicas me incentivan a esforzarme más en matemáticas.					
10	Las buenas calificaciones me motivan a aprender más las matemáticas					
11	El reconocimiento de mis profesores por mi desempeño en matemáticas es importante para mí.					
12	Me siento motivado(a) cuando recibo elogios de mis compañeros por mi trabajo en matemáticas.					
	Dimensión: motivación trascendente					

13	Considero que el estudio de las matemáticas es importante para mí desarrollo personal a largo plazo.					
14	Siento que aprender matemáticas me ayuda a adquirir habilidades que serán útiles en mi vida futura.					
15	Creo que el conocimiento matemático es fundamental para comprender el mundo que me rodea.					
16	Me motiva el pensamiento de que aprender matemáticas me permitirá contribuir de manera significativa a la sociedad en el futuro.					
17	Siento que el estudio de las matemáticas me proporciona un sentido de propósito en mi educación.					

Cuestionario sobre Aprendizaje de la Matemática

Instrucciones: Joven estudiante, estamos trabajando en una investigación sobre el “Aprendizaje de la Matemática”. Por lo tanto, solicitamos su colaboración respondiendo las preguntas de manera anónima y sincera. Por favor lea las indicaciones y marque con una “X” la(s) alternativa(s) que considere adecuada. Agradecemos su cooperación.

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

Nº	VARIABLE: APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA	1	2	3	4	5
	Dimensión: integración del conocimiento					
1	Me siento capaz de construir modelos matemáticos para representar situaciones del mundo real.					
2	Puedo organizar la información matemática de manera clara y estructurada					
3	Tengo la habilidad de dar forma a problemas matemáticos complejos para resolverlos de manera efectiva.					
4	Soy capaz de almacenar y utilizar información matemática relevante cuando la necesito.					
	Dimensión: extender el conocimiento					
6	Puedo comparar y contrastar diferentes conceptos matemáticos para comprender sus similitudes y diferencias.					
7	Me siento cómodo(a) clasificando diferentes tipos de problemas matemáticos según sus características.					
8	Soy capaz de entender conceptos matemáticos abstractos y aplicarlos a situaciones concretas.					
9	Utilizo el razonamiento deductivo para llegar a conclusiones lógicas a partir de premisas matemáticas.					
10	Puedo construir argumentos sólidos para respaldar mis soluciones a problemas matemáticos.					
	Dimensión: uso de conocimiento					
11	Utilizo el conocimiento matemático para tomar decisiones informadas en situaciones cotidianas.					
12	Soy capaz de aplicar métodos matemáticos para resolver una amplia gama de problemas.					

13	Me siento capaz de generar nuevas estrategias o métodos para abordar problemas matemáticos.					
14	Utilizo la indagación experimental para explorar y entender conceptos matemáticos de manera práctica.					
15	Soy capaz de analizar sistemas matemáticos complejos y comprender su funcionamiento.					
	Dimensión: aprendizaje de la intersección con ejes coordenados					
16	Me siento interesado en dominar la teoría de funciones lineales					
17	Participó activamente en clases y actividades relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas					

c. Validación de instrumentos por juicio por experto



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DE CUSCO

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS****I. DATOS GENERALES:****1.1. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESUS, ESPINAR-2024

1.2. INVESTIGADOR(AS): *Gilma Vaneza cutipa Laucata y Roxana Chacca Kapa.*

II. DATOS DEL EXPERTO:

2.1. **Nombres y apellidos:** Dr. Oscar Adrian Zapillado Huancco

2.2. **Especialidad:** Matemática

2.3. **Lugar y fecha:** 12/06/2024

2.4. **Cargo e institución donde labora:** UNTELS

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				78%	
	CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado.					85%
	OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					82%
Contenido	ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia.					85%
	SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.				78%	
	INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables.					82%
Estructura	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				78%	
	CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación.					85%
	COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					85%
	METODOLOGÍA	La estrategia responde el propósito del diagnóstico.				78%	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es aplicable

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 81%

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:



Procede a su aplicación.



Debe corregirse.

Dr. Oscar A. Zapillado Huancco



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DE CUSCO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

VI. DATOS GENERALES:

6.1. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESUS, ESPINAR-2024

6.2. INVESTIGADOR(ES): *Gilma Vaneza cutipa Laucata y Roxana Chacca Kapa.*

VII. DATOS DEL EXPERTO:

7.1. **Nombres y apellidos:** Dr. Oscar Adrian Zapillado Huancco

7.2. **Especialidad:** Matemática

7.3. **Lugar y fecha:** 10/06/2024

7.4. **Cargo e institución donde labora:** UNTELS

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				78%	
	CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado.					85%
	OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85%
Contenido	ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia.					85%
	SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.				78%	
	INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables.					882%
Estructura	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					82%
	CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación.					85%
	COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				78%	
	METODOLOGIA	La estrategia responde el propósito del diagnóstico.				78%	

VIII. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Favorable para su aplicación

IX. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 82%

X. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

☒ Procede a su aplicación.

☐ Debe corregirse.

Mg. Marco Aita Mendoza

d. Panel fotográfico

Aplicación de los instrumentos en primer grado en la sección "C" del nivel secundario



Aplicación del instrumento en primer grado en la sección “D” del nivel secundario.



d. Constancia de la aplicación de la investigación**CONSTANCIA**

**EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA SAGRADO
CORAZÓN DE JESÚS-ESPINAR.**

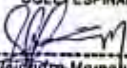
HACE CONSTAR:

Que, las señoritas ROXANA CHACCA KCAPA identificado con DNI: 73771781 Y GILMA VANEZA CUTIPA LAUCATA identificado con DNI 75901998 egresadas de la Facultad de Educación de la UNSAAC-Cusco, Escuela Profesional de Educación Secundaria Especialidad MATEMÁTICA Y FÍSICA han aplicado el instrumento de investigación de su proyecto de tesis titulada : LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESUS, ESPINAR-2024, la ejecución del instrumento fue a los estudiantes del primer grado de esta Institución Educativa, en el mes de julio del 2024.

Durante el desarrollo de este proceso, ha demostrado responsabilidad, eficiencia y puntualidad.

Se expide esta constancia para los fines académicos correspondientes.

Espinar, Julio del 2024.

I.E. N° 56175 "SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS"
UGEL ESPINAR

Lic. Alejandro Mamani Valdivia
SUB DIRECTOR - SECUNDARIA