

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “LA INMACULADA”

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU y R.M. N°662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio con el Gobierno Regional de Arequipa N°05-2026-GRA/GGR



LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 3° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. FAUSTINO B. FRANCO, CAMANÁ 2025

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria,
especialidad Matemática

AUTOR:

Bach. Peña Velazco Roger Alexander

<https://orcid.org/0009-0008-9113-3234>

Bach. Zeballos Chalco Cintya Margarita

<https://orcid.org/0009-0003-7262-9510>

ASESOR:

Mag. Gorbina Dongo Omar Víctor

<https://orcid.org/0009-0002-6731-8665>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

CAMANÁ – PERÚ

2026



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "LA INMACULADA" - CAMANÁ

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU y R.M. N° 662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio
con el Gobierno Regional de Arequipa N°05-2026-GRA/GGR

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

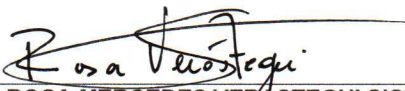
En Camaná, siendo las 10:00 a.m. del día jueves 15 de enero del 2026, se reunieron los integrantes del jurado evaluador:

Dra. Rosa Mercedes Verastegui Sisniegas	Presidente
Mag. Olivia Jesus Canales Rodriguez	Secretario
Mag. Flor de María Yessenia Pastor Montes	Vocal

Acreditados, mediante Resolución Jefatural **005-2026-JUI-EESP"LI"**, procedieron a evaluar la exposición y sustento de la Tesis titulada: **LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 3° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. FAUSTINO B. FRANCO, CAMANÁ 2025**, presentada por **PEÑA VELAZCO ROGER ALEXANDER y ZEBALLOS CHALCO CINTYA MARGARITA**, para optar el Título Profesional de Licenciado en EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA.

Concluido el acto de sustentación y de respuestas a las preguntas formuladas, el jurado procedió a la deliberación y dictaminó:

N°	BACHILLER	DICTAMEN
1	PEÑA VELAZCO ROGER ALEXANDER	APROBADO
2	ZEBALLOS CHALCO CINTYA MARGARITA	APROBADA CON MENCIÓN SOBRESALIENTE


DRA. ROSA MERCEDES VERASTEGUI SISNIEGAS
D.N.I.: 09855992
PRESIDENTE


MAG. OLIVIA JESUS CANALES RODRIGUEZ
D.N.I.: 30408712
SECRETARIO


MAG. FLOR DE MARIA YESSENIA PASTOR MONTES
D.N.I.: 30424162
VOCAL

ESCALA DE CALIFICACIÓN

CALIFICATIVO	DICTAMEN	CRITERIO DEL DICTAMEN
De 18 a 20	APROBADO SOBRESALIENTE	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es de 18 a 20
De 14 a 17	APROBADO	Cuando es aprobado por los tres miembros del jurado y el promedio del calificativo es de 14 a 17
De 0 a 13	DESAPROBADO	Cuando es desaprobado por dos o tres de los miembros del jurado

NOMBRE DEL TRABAJO

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN
EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DE 3° GRADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.
FAUSTINO B. FRANCO, CAMANÁ 2025

AUTOR

Peña Velazco Roger Alexander
Zeballos Chalco Cintya Margarita

RECUENTO DE PALABRAS

10746 Words

RECUENTO DE CARACTERES

59020 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

47 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.2MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 28, 2026 11:56 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 28, 2026 11:57 AM GMT-5

● 24% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 24% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 15% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

Peña Velazco Roger Alexander Zeballos Chalco Cint...

LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 3° GRADO DE EDUCACIÓ...

Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública la Inmaculada

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::16794:550223680

Fecha de entrega

28 ene 2026, 11:56 GMT-5

Fecha de descarga

28 ene 2026, 11:58 GMT-5

Nombre del archivo

TURNITIN.pdf

Tamaño del archivo

7.2 MB

47 páginas

10.746 palabras

59.020 caracteres




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.




PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

AGRADECIMIENTO

Con profundo sentimiento de gratitud, expreso mi reconocimiento a la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “La Inmaculada”, por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente y acompañarme en cada etapa de este proceso académico; su compromiso y apoyo han sido fundamentales para alcanzar este logro.

Roger Alexander Peña Velazco

Agradezco de manera especial a las Hermanas Franciscanas, por su valioso apoyo espiritual, humano y académico a lo largo de mi formación profesional y personal. Su testimonio de vida, basado en los valores del amor, la humildad, el servicio y el compromiso con la educación, ha sido una fuente constante de inspiración y fortaleza.

Cintya Margarita Zeballos Chalco

DEDICATORIA

A mi familia, quienes han sido la fuerza y la inspiración que me sostuvieron en los momentos más exigentes, por su apoyo incondicional y ejemplo de fortaleza; a mi hija, que representa la esperanza y el motivo de cada esfuerzo realizado; a mis padres, por su guía constante y el amor que me sostiene.

Roger Alexander Peña Velazco

A mi madre, por su fortaleza y apoyo constante, que han sido el pilar para alcanzar cada una de mis metas con su ejemplo de sacrificio y perseverancia. A mi hijo, quien se convirtió en mi mayor motivación y razón para no rendirme. Su presencia y su amor me impulsaron a seguir adelante y a creer que todo esfuerzo vale la pena.

Cintya Margarita Zeballos Chalco

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. La investigación surge ante la problemática que se evidencia en el rendimiento académico de los estudiantes, quienes muestran apatía, falta de participación y malas actitudes hacia las matemáticas, impidiendo el desarrollo de competencias en el área. El marco teórico se apoyó en teorías motivacionales de Maslow, Deci y Ryan, Pérez, Herzberg, McClelland, Dweck, y teorías del aprendizaje de Ausubel, Vygotsky, Piaget, Thorndike. La investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo básica y diseño descriptivo-correlacional no experimental. La muestra estuvo compuesta por 77 estudiantes a los que se les administró un cuestionario de motivación ($\alpha = .806$) y una prueba escrita de matemática ($\alpha = .818$). El análisis estadístico se llevó a cabo con el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados mostraron que el coeficiente de correlación fue ($r=0,098$) y la significancia bilateral ($p=0,399>0,05$), lo que evidencia ausencia de relación de las variables en el grupo de estudio.

Palabras clave: Motivación, aprendizaje, área de matemática.

ABSTRACT

The objective of the research was to establish the relationship between motivation and learning in mathematics among third-year secondary school students at I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. The research arose from the problems evident in the academic performance of students, who show apathy, lack of participation, and poor attitudes toward mathematics, preventing the development of skills in this area. The theoretical framework was based on motivational theories by Maslow, Deci and Ryan, Pérez, Herzberg, McClelland, and Dweck, and learning theories by Ausubel, Vygotsky, Piaget, and Thorndike. The research was quantitative in nature, basic in type, and descriptive-correlational in design, rather than experimental. The sample consisted of 77 students who were given a motivation questionnaire ($\alpha = .806$) and a written mathematics test ($\alpha = .818$). Statistical analysis was performed using Spearman's correlation coefficient. The results showed that the correlation coefficient was ($r=0.098$) and the bilateral significance ($p= 0.399>0.05$), which shows no relationship between the variables in the study group.

Keywords: Motivation, learning, mathematics area

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Antecedentes	13
2.1.1. Antecedentes Internacionales	13
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	14
2.2. Bases teóricas.....	15
III. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	23
3.1.1. Tipo de investigación	23
3.1.2. Diseño de investigación.....	23
3.2. Variables y operacionalización	24
3.3. Población y muestra	25
3.3.1. Población: criterios de inclusión- exclusión.....	25
3.3.2. Muestra: unidad de análisis.....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.5. Procedimientos:	32
3.6. Método de análisis de datos	33
3.7. Aspectos éticos	33

IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.2	Prueba de Normalidad	41
4.3.	Análisis e interpretación del objetivo general	43
4.4.	Prueba de hipótesis de los objetivos específicos correlacionales	45
4.5.	Discusión.....	51
	CONCLUSIONES.....	54
	RECOMENDACIONES	56
	REFERENCIAS.....	57
	ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Variables y su operacionalización	24
Tabla 2	Distribución de la población.....	26
Tabla 3	Técnicas e Instrumentos.....	28
Tabla 4	Ficha técnica del instrumento N° 1.....	28
Tabla 5	Ficha técnica del instrumento N° 2.....	30
Tabla 6	Juicio de expertos para evaluar el instrumento de la variable aprendizaje	31
Tabla 7	Nivel de la motivación intrínseca.....	34
Tabla 9	Prueba de normalidad de la variable 1.....	41
Tabla 10	Prueba de normalidad de la variable aprendizaje.....	42
Tabla 11	Relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática	43
Tabla 12	Relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática.....	45
Tabla 13	Relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática.....	47
Tabla 14	Relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Nivel de la motivación intrínseca	34
Figura 2	Nivel de motivación extrínseca	36
Figura 3	Nivel de la motivación trascendente	37
Figura 4	Nivel de la motivación	38
Figura 5	Nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática	39
Figura 6	Prueba de normalidad de la variable niveles de los tipos de motivación	41
Figura 7	Prueba de normalidad de la variable aprendizaje	42

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito escolar, la matemática dentro de la Educación Básica Regular (EBR) atraviesa importantes desafíos, sobre todo en la etapa secundaria. Las pruebas aplicadas en diferentes niveles como en la Evaluación Nacional de logros de Aprendizaje (ENLA), las Olimpiadas Nacionales de Matemática (ONEM) y el Concurso Regional Escolar de Matemáticas (CREM) reflejan que el desempeño académico en esta área continúa siendo insuficiente se hace evidente que los estudiantes atraviesan diversas dificultades al abordar la resolución de problemas. Este bajo rendimiento se relaciona, en gran medida, con la ausencia de motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas, lo que limita el desarrollo de sus competencias

Diferentes investigaciones confirman que la motivación es un elemento decisivo en el desempeño escolar clave para el rendimiento académico. En este sentido, Lam (2024), refiere que un estudiante motivado se implica en el proceso de aprendizaje, persiste ante la dificultad y desarrolla una actitud favorable hacia el aprendizaje. En la realidad educativa se percibe escasa motivación por parte de los estudiantes, manifestada en conductas como la apatía, el temor a participar, la evasión de tareas o el desinterés por los logros en el área.

Las características anteriores pueden deberse a diversas causas: metodologías poco activas, falta de conexión de las matemáticas con la vida de los estudiantes, baja autoestima académica, falta de reconocimiento del esfuerzo y falta de estrategias enfocadas en el estudiante. Tal situación incide negativamente en el proceso del desarrollo del aprendizaje y limita el fortalecimiento de las competencias matemáticas, entre otras.

La ausencia de motivación es un factor importante que afecta el aprendizaje. Los autores Romero & Correa (2022), afirman que la ausencia de motivación interna hace que los estudiantes no encuentren sentido ni disfruten el aprendizaje matemático, por ejemplo. La motivación extrínseca cuando es baja se caracteriza en el estudiante como una actitud de desaliento por la falta de estímulos o reconocimientos externos cuando logra aprendizajes. La falta de motivación trascendente, es decir, la falta de motivos elevados como valores, el bien propio y

el de los demás, pueden afectar el interés por el aprendizaje al no encontrarle sentido, ni valor para el presente ni para el futuro.

Describir las características de la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa de Camaná y la posible relación de las variables ha sido el interés de la presente investigación. Por ello se establecieron preguntas que expresan la realidad problemática y se han establecido objetivos propios de una investigación descriptiva correlacional.

La pregunta general fue: ¿Cómo se relaciona la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco 2025?,. A partir de dicha pregunta, se formulan cinco preguntas específicas: ¿Cuál es el nivel de cada dimensión y el promedio global de la motivación en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025?, ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025?, ¿Cómo se relaciona la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco 2025?, ¿Cómo se relaciona la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco 2025?, por último ¿Cómo se relaciona la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco 2025?

A partir de las preguntas problema, se formularon los objetivos: objetivo general: Determinar la relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. Objetivos específicos: Conocer el nivel de la motivación, por dimensiones y promedio global, en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025; conocer el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025; determinar la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco,

Camaná 2025; determinar la relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025; determinar la relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Las hipótesis que corresponden se plantearon de la siguiente manera: El tipo de motivación se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025; a su vez se plantean las siguientes hipótesis específicas: La motivación intrínseca se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025; la motivación extrínseca se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Faustino B. Franco, Camaná 2025 y la motivación trascendente se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

La investigación, desde un plano teórico, aporta al estudio de la vinculación entre la motivación y el aprendizaje matemático; así mismo el aporte de las teorías motivacionales con la práctica educativa, especialmente las que favorecen el desarrollo de competencias en el área de matemáticas.

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación es valiosa y adquiere relevancia porque posibilita analizar los distintos niveles de motivación de los alumnos a través de instrumentos que garantizan un análisis más preciso y confiable. Análisis que, a su vez, puede permitir propuestas de nuevas estrategias, por parte de los docentes; estrategias que sean motivadoras y permitan el progreso en el aprendizaje de las matemáticas.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Este trabajo de investigación incluye una revisión de 6 antecedentes relacionados con el tema de investigación propuesto.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Ospina & Medina (2022) investigaron sobre “Aspectos motivaciones vinculados con el rendimiento y desempeño académico en relación con los aprendizajes en estudiantes de secundaria de una institución educativa del municipio de Versalles”, el cual pretendió encontrar los factores motivacionales asociados al rendimiento y desempeño académico. El trabajo realizado fue descriptivo correlacional. Por lo que el instrumento usado fue la encuesta, la cual fue aplicada a 122 estudiantes con el propósito de saber la relación entre la variable motivación y el aprendizaje. Una vez analizado los resultados obtenidos se demuestra que existe una correlación de 0,532 en la variable aprendizaje y 0,550 en las variables motivacionales.

De igual manera, Tarira et al. (2018) llevaron a cabo un estudio en Santo Domingo de los Tsáchillas, Ecuador, denominada “Motivación extrínseca para el aprendizaje de la matemática”, examinaron la relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje de esta área. La investigación fue descriptiva correlacional; el instrumento fue aplicado a 206 estudiantes con la intención de determinar de qué manera la motivación extrínseca influye en los procesos de aprendizaje. Tras el análisis de los resultados obtenidos se evidenció que los estudiantes presentan un nivel intermedio de motivación extrínseca generada por el docente.

Sánchez, et al. (2018), en Ecuador realizaron una investigación denominada “La actitud y motivación de los estudiantes en el logro de aprendizaje de la matemática”, la cual se centró en examinar la actitud y motivación que presentan los escolares para lograr la formación del aprendizaje de dicha área. Investigación descriptiva correlacional para evaluar posturas relacionadas con los aprendizajes matemáticos. Los autores concluyeron que los estudiantes aún no evidencian una actitud motivada para el aprendizaje de esta disciplina; sin embargo, se observó una correlación significativa de 0,917 entre las variables estudiadas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Diversos estudios en el contexto nacional han abordado la relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática.

Vásquez (2021) con su investigación “Motivación educativa y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de Secundaria de la Institución Educativa John Nash – 2020”, examinó el vínculo entre la motivación en el ámbito educativo y el aprendizaje. Esta investigación fue descriptiva correlacional. Se desarrolló con una muestra de 70 estudiantes, a quienes se les aplicó dos instrumentos: un cuestionario sobre la motivación educativa y una prueba de aprendizaje en el área de matemática. Los resultados revelaron una relación significativa entre ambas variables, con una correlación de 0,808, lo que evidencia que la motivación influye directamente en el desempeño académico en esta área.

Por su parte, Cárdenas (2019), con su investigación “Motivación de logro y aprendizaje significativo en los estudiantes de quinto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Pública N° 2026 Simón Bolívar de Comas”, indagó cómo se relacionaban la motivación con el aprendizaje significativo en el área. La investigación, fue descriptiva correlacional. Los instrumentos fueron 2 cuestionarios aplicados a 100 estudiantes, el primero acerca de los procesos didácticos y el segundo acerca del aprendizaje significativo respecto al área de matemática. A partir del análisis se concluye que la motivación constituye un factor determinante en el rendimiento académico, al mismo tiempo que favorece el desarrollo de un aprendizaje significativo, profundo y duradero, con una correlación moderada de 0,640.

Finalmente, Cabrera (2020) en su investigación “Motivación y logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de primer grado de Secundaria de la I.E. Gustavo Ríos, Trujillo, 2020”, examinó cómo la motivación influyó en el área de matemática, en lo que respecta al rendimiento académico. La investigación enmarca un enfoque descriptivo correlacional. La aplicación de instrumento fue mediante una encuesta realizada a 32 estudiantes, que tuvo como propósito identificar la correlación existente entre las dimensiones motivación y rendimiento académico; demostrando una correlación positiva $Rho = 0.738$ y $p < 0.05$.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías de la variable motivación

Teoría de la jerarquía de necesidades de Abraham Maslow

En su teoría Maslow propuso un modelo enfocado en la motivación positiva, el desarrollo personal y el crecimiento humano. Su propuesta se plasmó en la conocida “pirámide de necesidades”, donde organiza los motivos humanos desde los más básicos, relacionados con la supervivencia, hasta los más elevados, vinculados con la autorrealización, la creatividad y el propósito vital.

Esta pirámide de cinco niveles considera lo siguiente: necesidades fisiológicas, seguridad, pertenencia social, estima y autorrealización. Cada uno cumple funciones esenciales para la supervivencia biológica, emocional y psicológica del ser humano. A su vez, Colvin y Rutland (2008), hacen referencia que estas necesidades no se satisfacen de forma absoluta, sino progresiva. Según Maslow, las necesidades inferiores deben satisfacerse no en su totalidad, pero al menos, en una mínima parte, antes de que las necesidades superiores motiven al individuo. El movimiento dentro de la pirámide es constante: las personas pueden ascender o descender según circunstancias como crisis económicas, pérdida del empleo, conflictos familiares, logros personales o crecimiento emocional.

A su vez Rice (2000), da mayor énfasis a la importancia de cubrir las necesidades básicas como es la alimentación, seguridad y afecto, para así poder alcanzar niveles más altos como la autoestima y el desarrollo personal. Asimismo, Mendoza & Viguera (2019) indica que, si se desea que un estudiante se sienta motivado a aprender, primero deben satisfacerse sus necesidades básicas. Por ello, en una educación efectiva debe considerar no solo los contenidos académicos, sino también el bienestar integral del alumno.

Modelo antropológico de Juan Antonio Pérez López: Tres tipos de motivación

Pérez (1996), considera tres tipos distintos de motivación:

-Motivación extrínseca: Definida como el impulso que lleva a la persona a hacer algo por las recompensas (o castigos) asociadas a la acción, por la reacción que va a generar en el mundo exterior.

-Motivación intrínseca: Entendida como el impulso que induce a una persona a hacer algo, por el placer que espera experimentar como resultado de hacerlo.

-Motivación trascendente: Comprendida como el impulso que lleva a actuar a las personas debido a la utilidad de sus acciones para otra u otras personas y la denomina generosidad y espíritu de servicio.

Teoría de los dos factores de Frederick Herzberg

Para Pinto (2010), esta teoría permite comprender los elementos que están involucrados en la motivación del ser humano, de manera particular en contextos educativos. Esta teoría presenta dos tipos de factores los cuales se dividen en higiénicos y los motivacionales; el primer factor no genera motivación directa pero su ausencia genera insatisfacción y el segundo factor impulsa el interés y compromiso del estudiante.

A su vez Pino et al. (2021), en lo que respecta al ámbito educativo, sostienen que es fundamental asegurar las condiciones básicas apropiadas y, de manera simultánea, elaborar estrategias pedagógicas que promuevan la motivación intrínseca. Así mismo Parra et al. (2018), refieren que la higiene también se encuentra vinculada garantizando un ambiente sin riesgos para la salud y, por ende, espacios seguros para el aprendizaje lo que puede influir en estados de ánimo o motivaciones positivas para el aprendizaje.

Teoría de la autodeterminación de Edward Deci y Richard Ryan

Según Richard Ryan & Edward Deci, la motivación se determina por tres necesidades consideradas básicas: autonomía, competencia y relaciones. Cuando el estudiante siente que estas necesidades están satisfechas se encuentra motivado intrínsecamente, desde ese momento es cuando el estudiante aprende porque le interesa, por placer, lo que hace que aumente el aprendizaje.

Además, Maldonado (2021) enfatiza en que esta teoría ayuda a entender cómo el ser humano controla su forma de comportarse, interactuando con el mundo; también hace la diferencia entre motivación intrínseca y extrínseca y cómo esta influye en la educación.

Por último, Ramírez (2023) refieren que la motivación intrínseca es el deseo de hacer algo por el interés, por el placer o la satisfacción que produce. Por ejemplo, un estudiante que lee por placer o un artista que pinta por amor. La motivación extrínseca, por otro lado, surge de factores externos. Así fue como Deci & Ryan (2000) mostraron que las recompensas externas pueden tener un efecto significativo: si se sienten controladoras, disminuyen la motivación intrínseca; si son informativas y refuerzan la competencia, la aumentan. Esta diferencia transformó la manera de pensar en la motivación, demostrando que no es suficiente proporcionar recompensas externas; también hay que tener en cuenta cómo influyen en la sensación de autonomía y competencia.

Teoría de las necesidades de David Mc Clelland

David Mc Clelland propone que el anhelo de lograr objetivos y superar los diversos desafíos motiva la conducta, más aún en estudiantes que pretender ser exitosos en el ámbito estudiantil. De la misma manera Sánchez et al. (2018), dan a conocer que los estudiantes son resilientes y confían en sus habilidades. En el área de matemática, esta motivación los lleva a trabajar con la finalidad de entender y aplicar lo aprendido. A su vez, Naranjo (2009), refiere que, para poder lograr las metas y superar los diversos obstáculos la motivación es un factor que impulsa el comportamiento humano, ya que los estudiantes que suelen presentar alta motivación suelen plantear metas precisas y persistir ante las dificultades, lo que favorece al aprendizaje.

Teoría de la mentalidad de Carol Dweck

Esta teoría indica que las habilidades e inteligencia que presenta el ser humano afectan la motivación, el comportamiento y el rendimiento escolar. Dweck describe dos tipos de mentalidad: la fija y la de crecimiento. Los estudiantes con mentalidad fija piensan que sus habilidades son innatas e inalterables y que el éxito es solo cuestión de su talento. Mientras que la mentalidad de crecimiento alienta al estudiante a asumir nuevos retos, más difíciles, sin temor al resultado y a partir de estos últimos busca nuevas estrategias para seguir superándose.

2.2.2. Teorías del aprendizaje

Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel

La teoría de Ausubel (1983) propone que para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos deben relacionarse con los conocimientos previos del estudiante, permitiendo así su comprensión y almacenamiento. Esta teoría se aplica mucho en el área de matemática, ya que al relacionar conceptos se hace más fácil aprender sobre temas difíciles, cuando el aprendizaje es significativo, el estudiante se siente motivado.

El aprendizaje se produce mejor cuando la nueva información se relaciona significativamente con lo que el estudiante ya sabe. Este tipo de aprendizaje es fundamental en la enseñanza del área de matemática, ya que muchas veces los conceptos son abstractos y necesitan ser enlazados con experiencias previas para poder ser comprendidos y así poder lograr la resolución de problemas o situaciones. El aprendizaje significativo está estrechamente vinculado con la motivación de logro, lo que favorece a la comprensión.

Teoría de la zona de desarrollo próximo de Lev Vygotsky

En su teoría Vygotsky (1978), sostiene que el aprendizaje se potencia mediante la interacción social y el trabajo conjunto, la colaboración permite que los estudiantes compartan ideas logrando desarrollar mejores habilidades a través de la cooperación. En matemática, trabajar en equipo mejora la motivación y la actitud, sobre todo en estudiantes que siempre han trabajado de manera aislada, pero que con el acompañamiento idóneo del docente y sus compañeros logra dar ese gran paso en la adquisición del nuevo conocimiento, potenciando así sus habilidades matemáticas, esto facilita el intercambio de conocimientos y la resolución de problemas, por lo que el trabajo colaborativo junto con la motivación influye positivamente en la actitud hacia la matemática y en los resultados académicos.

Teoría del aprendizaje por ensayo y error de Thorndike

La teoría de Thorndike (1913) indica que el aprendizaje consiste en el conectar o asociar las experiencias sensoriales del ser humano e impulsos nerviosos que se aluden como comportamiento. Se trata de una teoría de estímulo respuesta; ya que el organismo se encuentra en situaciones problemáticas cuando trata de lograr una meta y de las diversas respuestas que se le pueden dar a dicho problema; el ser

humano va escogiendo cuál la considera mejor, la realiza y posterior a ello experimenta la consecuencia.

Así mismo Schunk (1997) da hincapié que las leyes del ejercicio y el efecto se encuentran involucradas con la teoría de Thorndike; en lo que respecta a la ley del ejercicio Thorndike involucra a dos leyes las cuales son: la ley del uso, menciona que el uso fortalece la conexión entre un estímulo y respuesta, mientras que la ley del desuso indica que cuando no se practica se olvida; la ley del efecto es cuando se establece una conexión que puede ser cambiante respecto a una situación y una respuesta, por consiguiente un estado de satisfacción el cual aumenta la fuerza de la conexión.

Teoría sistemática de la conducta y el aprendizaje formulada por Clark L. Hull

La teoría de Clark L. Hull representó uno de los intentos más ambiciosos de la psicología conductista por explicar el aprendizaje mediante un modelo lógico-deductivo y cuantitativo. Hull (1943) sostuvo que la conducta sigue reglas precisas y que puede ser descrita en términos de asociaciones entre estímulos y respuestas, mediadas por variables como el impulso, la fuerza del hábito, la inhibición y la motivación por incentivos.

Hull (1943) concebía el aprendizaje como un mecanismo adaptativo orientado a la supervivencia: cuando los mecanismos innatos no bastaban para satisfacer una necesidad primaria, el organismo adquiría nuevas respuestas que se consolidaban mediante el refuerzo. Su sistema distinguía entre variables independientes (estímulos), dependientes (respuestas) e interventoras (procesos internos), y buscaba expresarlas en fórmulas matemáticas que pudieran ser verificadas empíricamente.

2.3 Definición de términos

2.3.1 Términos de la variable motivación

El significado de los términos corresponde a las dimensiones de la variable motivación y corresponde al autor Juan Antonio Pérez López (1997) quien distingue tres tipos de motivación:

Motivación intrínseca. “Ese tipo de fuerza que atrae a una persona para que realice una acción determinada- o una tarea concreta-, a causa de la satisfacción

que espera obtener por el hecho el agente o realizador de esa acción.” (1997, p. 18)

Motivación extrínseca. "Aquel tipo de fuerza que empuja a la persona a realizar una acción debido a las recompensas (o castigos) unidos a la ejecución de la acción, debido, en definitiva, a la respuesta que va a provocar dicha acción desde el exterior" (1997, p. 17).

Motivación trascendente. "Es ese tipo de fuerza que lleva a actuar a las personas debido a la utilidad - a las consecuencias - de sus acciones para otra u otras personas" (1997, p. 18). Acciones motivadas por el espíritu de servicio.

2.3.2 Términos de las dimensiones de la variable Aprendizaje en el área de Matemática

Área de Matemática

El Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) define el área de matemática como el área de aprendizaje que aporta en la formación de ciudadanos capaces de búsqueda, organización, sistematización y análisis de información; que puedan entender el mundo en que viven, desenvolverse en él, tomar decisiones inteligentes y oportunas y con capacidad creativa de resolver problemas en contextos diversos. El área comprende cuatro competencias.

Competencia resuelve problemas de cantidad

La competencia “Resuelve problemas de cantidad” es una de las competencias esenciales en el área de matemática, tal como lo establece el Currículo Nacional de Educación Básica (MINEDU, 2016). Se evidencia lograda cuando el estudiante comprende diversas situaciones en las que intervengan cantidades, medidas, cálculos y puedan ser resueltas de manera autónoma, con raciocinio y razonamiento. El estudiante debe lograr la interpretación de situaciones reales, expresarlas en términos matemáticos, eligiendo la mejor forma para la resolución y ejecución del procedimiento de cálculo y logre comunicar resultados argumentando sus respuestas. El estudiante debe lograr integrar los aspectos cognitivo, emocional y social.

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

La competencia “Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio” es una parte del área de matemática, en la educación secundaria, la cual busca desarrollar

el pensamiento algebraico, funcional y relacional. Según el DCN de la EBR (MINEDU,2016), esta competencia se evidencia lograda cuando el estudiante está en la capacidad de reconocer regularidades, relaciones entre magnitudes, analizar cambios y expresarlos usando diferentes lenguajes matemáticos. El estudiante debe reconocer patrones, relaciones de equivalencia y cambios en situaciones matemáticas. La competencia apoya el desarrollo de habilidades cognitivas pues procura no solo que el estudiante resuelva los problemas sino, además, que sea capaz de plantear las posibles formas de solución encontrando equivalencias y representándolas de manera esquemática.

Competencia resuelve problemas de forma movimiento y localización

La competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización" es una competencia orientada a desarrollar el pensamiento geométrico y espacial. Según el DCN de la EBR (MINEDU, 2016), esta competencia hace posible que el estudiante manipule, visualice y transforme objetos geométricos, ya que así podrá comprender relaciones espaciales, usando los diversos sistemas de referencia para ubicarse y resolver problemas del mundo real y académico. De reconocer formas o calcular áreas y volúmenes, leer el espacio en que vive, analizar desplazamientos, comprendiendo transformaciones geométricas y aplicar nociones de forma y posición en situaciones concretas.

La competencia apoya el desarrollo de habilidades cognitivas como la visualización, la abstracción, la deducción y la interpretación simbólica. El estudiante no sólo debe identificarlas, sino también describirlas, analizarlas en sus transformaciones, establecer relaciones entre ellas y utilizarlas en la resolución de problemas.

Competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

La competencia "Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre" es una competencia que desarrolla el pensamiento estadístico y probabilístico. Según DCN de la EBR (MINEDU, 2016), esta competencia hace posible que el estudiante recopile, organice, analice e interprete datos y así pueda realizar inferencias sobre la probabilidad de sucesos en situaciones reales, académicas y sociales.

El objetivo no es que el estudiante aprenda a hacer gráficos o calcular medidas estadísticas, sino que entienda fenómenos que involucren variabilidad,

tome decisiones y justifique sus conclusiones con sentido crítico. Esta capacidad es fundamental para leer encuestas, comprender tendencias, evaluar riesgos y tomar decisiones en situaciones inciertas de la vida diaria. Además, esta competencia apoya el desarrollo de habilidades como la interpretación crítica, la comunicación de resultados, la evaluación de fuentes de información y la comprensión de fenómenos aleatorios.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Este estudio corresponde a una investigación de tipo básica. Según Ñaupas (2018), esta investigación recibe el nombre de básica porque lo que motiva su realización es el descubrir nuevos conocimientos y sirve de base para la investigación aplicada.

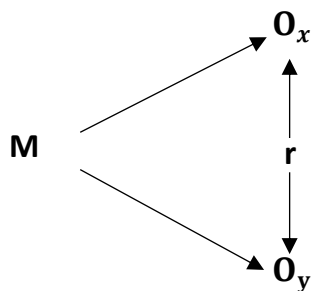
3.1.2. Diseño de investigación

Para el desarrollo de la investigación, se utilizó un diseño metodológico descriptivo-correlacional. Según Ñaupas (2018), la investigación descriptiva correlacional tiene como objetivo dar a conocer la intensidad en que se encuentran asociadas las variables en estudio, sin que necesariamente tenga que existir una relación de dependencia.

Así mismo, la investigación es de enfoque cuantitativo. Ñaupas (2018), da a conocer que esta investigación utiliza métodos y técnicas, entre ellos la recolección de datos y su análisis para poder contestar las interrogantes que se plantean en la investigación y probar las diversas hipótesis formuladas con anterioridad.

Esquema

Diseño de investigación



Nota. Diseño de investigación descriptivo correlacional de Hernández – Sampieri y Mendoza (2018)

M: Muestra: 77 estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria pertenecientes al séptimo ciclo de la I.E. Faustino B. Franco.

Ox: Variable X: Motivación

Oy: Variable Y: Aprendizaje

r: Relación de las variables

3.2. Variables y operacionalización

Tabla 1

Variables y su operacionalización

Variable	Dimensiones	Indicadores	Niveles y Rango
MOTIVACIÓN	Intrínseca	Interés Emoción Alegría al realizar actividades Avance en el desarrollo de las actividades	Bajo:20 – 47 Moderado:48 – 74 Alto:75 - 100
	Extrínseca	Estímulos Sanciones Ordenes Aprobaciones	
	Trascendente	Esfuerzo Identidad	
APRENDIZAJE	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Inicio:0 – 5 Proceso:6 – 10 Logrado:11 – 15 Destacado:16 - 20
		Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	
	Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	

Resuelve problemas de forma movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población: criterios de inclusión- exclusión

Según Hernández–Sampieri y Mendoza (2018) la población se define como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Esta puede estar compuesta por personas, objetos, instituciones o situaciones, dependiendo del objetivo del estudio, y debe delimitarse claramente con criterios de inclusión y exclusión. En este estudio la población estuvo constituida por 86 estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria, como indica la nómina de matrícula 2025, pertenecientes al séptimo ciclo de la I.E. Faustino B. Franco, perteneciente a la UGEL – Camaná, de la provincia del mismo nombre.

Los criterios de inclusión considerados para la presente investigación fueron: estudiantes matriculados en el 3° grado de Educación Secundaria en el año 2025; estudiantes que estuvieron presentes en el momento de la aplicación; estudiantes que autorizaron, voluntariamente, ser parte del estudio mediante consentimiento

informado y finalmente los estudiantes trasladados en el transcurso del año académico. Asimismo, se consideraron como criterios de exclusión: estudiantes ausentes durante la aplicación del instrumento de evaluación; estudiantes que no otorguen consentimiento informado o que se retiren de la aplicación por voluntad propia, finalmente no se consideraron los datos de los instrumentos aplicados a estudiantes con habilidades especiales considerando previa verificación en el área de psicología.

Tabla 2

Distribución de la población

GRADO	SECCIÓN	Nº DE ESTUDIANTES
3ro	A	29
3ro	B	30
3ro	C	27
TOTAL		86

3.3.2. Muestra: unidad de análisis

Según Hernández et al. (2018), se trata de un subgrupo de la población de los cuales se recolectan datos y son representativos en lo que respecta a la población. Su correcta selección permite realizar inferencias válidas sobre la población sin necesidad de estudiarla en su totalidad, lo cual es útil en términos de tiempo y recursos.

Para que una muestra sea válida se debe determinar su tamaño adecuadamente y aplicar criterios claros de inclusión y exclusión. Una muestra representativa mejora la precisión de los resultados y contribuye a la validez de las conclusiones del estudio. En esta investigación la muestra estuvo conformada por 77 estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria, como indica la nómina de matrícula 2025, pertenecientes al séptimo ciclo de la I.E. Faustino B. Franco, de la UGEL – Camaná, de la provincia del mismo nombre.

El muestreo es el procedimiento mediante el cual se selecciona una muestra de una población. De acuerdo con Hernández et al. (2018), “es el proceso para seleccionar una muestra de una población”. Existen dos tipos principales: el

probabilístico, donde todos los elementos tienen una probabilidad conocida de ser elegidos, y el no probabilístico, en el que la elección se basa en criterios no aleatorios.

Para la elección de la muestra en esta investigación se recurrió al muestreo no probabilístico censal.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Medina et al. (2023) indican que la técnica es un procedimiento, el cual se usa para recopilar y analizar información con la finalidad de responder a la interrogante de una investigación. Existen diferentes técnicas de investigación, tales como la encuesta, entrevista, observación y demás, cada técnica tiene diversas ventajas y desventajas.

-Encuesta

Medina et al. (2023) definen a la encuesta como una técnica de investigación que recopila información; es considerada como una herramienta que permite al investigador obtener información y puede ser aplicada de distintas maneras o modos.

-Prueba

Según Medina et al. (2023) la prueba es una técnica de evaluación la cual se usa para medir conocimientos, habilidades y competencias, esta prueba está conformada por preguntas con o sin respuestas preestablecidas, las cuales permitirán al evaluador saber el nivel de conocimiento de una persona o grupo de personas, facilitando así la toma de decisiones e interpretación de los resultados respecto a la investigación.

Instrumentos de recolección de datos

Para Medina et al. (2023) un instrumento de recolección de datos es una herramienta usada para la recopilación de información y su posterior análisis. Este instrumento puede incluir fichas de cotejo, cuestionarios, fichas de entrevistas, pruebas, entre otros. Los instrumentos de recolección de datos ayudan a los investigadores a obtener información puntual y fiable sobre el tema en estudio y así poder llegar a conclusiones validas y confiables.

-Cuestionario

Desde el punto de vista de Hernández et al. (2018), el cuestionario es una herramienta que se utilizan en encuestas de todo tipo y permite recolectar datos a través de un conjunto de preguntas cuidadosamente estructuradas. Estas preguntas están dirigidas a los participantes de una investigación con el objetivo de obtener información relevante y específica sobre las variables que se desean estudiar. Además, se puede aplicar de forma escrita o digital, y puede ser autoadministrado o aplicado por el investigador.

-Prueba escrita

Como lo indica Medina et al. (2023), la prueba escrita es un tipo de examen con preguntas claras, precisas y dirigidas a medir conocimientos específicos y verificables. Además, estas pruebas posibilitan la corrección inmediata; la prueba escrita es una forma de evaluar los conocimientos de una persona de manera objetiva y sin ningún tipo de parcialidad o interferencia. Además, esta prueba puede ser comparada entre individuos de manera justa y equitativa.

Tabla 3

Técnicas e Instrumentos

Técnicas	Instrumentos
Encuesta	Cuestionario
Prueba	Prueba escrita de matemática

Tabla 4

Ficha técnica del instrumento N° 1

Nombre del instrumento:	Cuestionario de motivación educativa en estudiantes de secundaria.
Autor del instrumento:	Salazar Ávila Lorenzo Egel
Objetivo del instrumento:	Evaluar el nivel de cada tipo (dimensión intrínseca, extrínseca y trascendente) de la motivación en estudiantes de secundaria, en el aprendizaje del área de matemática.
Usuarios:	Estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria.
Características y modo de aplicación:	El cuestionario consta de 20 ítems organizados en tres dimensiones principales (intrínseca, extrínseca y

	trascendente). Su propósito es valorar aspectos como el interés, la emoción, la alegría al realizar actividades, los estímulos, sanciones, órdenes, aprobaciones y esfuerzo relacionados con el aprendizaje de matemáticas. Para ello se emplea una escala tipo Likert de cinco niveles: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1). El instrumento se aplica en formato impreso, lo que asegura una presentación clara y sencilla para el participante. Esta escala facilita la medición de las respuestas y permite establecer comparaciones sobre los tipos de motivación entre distintos estudiantes. Además, el cuestionario está diseñado para ser respondido de manera individual, garantizando que los datos recogidos reflejen experiencias auténticas sin influencia externa.
Procedimiento:	La administración de la encuesta se efectuó de manera presencial durante el desarrollo de una clase, en un contexto controlado que minimizó posibles distractores. Con el objetivo de garantizar la validez de las respuestas, cada participante completó el instrumento de forma individual, sin mediación del docente ni interacción con otros estudiantes. El procedimiento incluyó una explicación inicial, la revisión detallada de las instrucciones y el llenado completo del cuestionario, con una duración aproximada de 20 minutos.
Validación:	El instrumento utilizado ha sido validado a través de juicio de expertos (3).
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach (0.806)
Niveles y rangos:	Bajo: 20 – 47 Moderado: 48 – 74 Alto: 75 - 100

Tabla 5*Ficha técnica del instrumento N° 2*

Nombre del instrumento:	Prueba escrita de matemática
Autor del instrumento:	Peña Velazco Roger Alexander Zeballos Chalco Cintya Margarita
Objetivo del instrumento:	Evaluar el nivel de aprendizaje matemático mediante la resolución de problemas relacionados con las competencias matemáticas de la EBR.
Usuarios:	Estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria.
Características y modo de aplicación:	La prueba escrita de matemática consiste en un instrumento estructurado con 20 ítems, que incluyen tanto preguntas objetivas como problemas contextualizados. Resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de forma movimiento y localización; resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio; resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. El cuestionario se aplica en formato físico, lo que favorece que los estudiantes trabajen de manera individual y concentrada. Cada ítem requiere respuestas escritas, lo que permite una evaluación objetiva del nivel de aprendizaje y del dominio de los contenidos. Los resultados se interpretan conforme a rangos previamente establecidos: Inicio (0-5), proceso (6-10), logrado (11-15) y destacado (16-20); posibilitando identificar con claridad el grado de avance académico de cada participante.
Procedimiento:	La aplicación de la prueba se realizó de manera presencial en el marco de una clase ordinaria, dentro de un entorno controlado y libre de distracciones. Cada estudiante respondió de forma individual, sin interacción con sus compañeros ni intervención del docente durante el proceso, lo que aseguró la autenticidad de las respuestas. Previo al inicio, se ofreció una lectura general de las instrucciones y se resolvieron las dudas planteadas. El tiempo destinado resultó adecuado para que todos los participantes completaran la prueba con tranquilidad. Finalmente, los

	instrumentos fueron recolectados y calificados conforme a la escala de niveles previamente definida.
Validación:	El instrumento utilizado ha sido validado a través de juicio de expertos (3):
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach (0.818)
Niveles y rangos:	Inicio:0 – 5 Proceso:6 – 10 Logrado:11 – 15 Destacado:16 - 20

Validez

Tal como indica Medina et al. (2023), la validez de un instrumento de investigación se refiere a la capacidad del instrumento de medir lo que se supone debería de medir y dar resultados que sean precisos y confiables. Se consideran diversos tipos de validez como son las de contenido, cuando el instrumento cubre la necesidad del tema de estudio; las de criterio, este instrumento mide si los resultados están correlacionados con otros resultados ya conocidos; las concurrentes, son si un instrumento de investigación mide lo mismo y predictiva, si el instrumento tiene la capacidad de predecir resultados futuros. La validez es un factor importante para tener en cuenta en la selección de un instrumento de investigación, pues los datos que se obtengan de un instrumento no valido pueden ser inexactos y poco fiables, los cuales dificultarían la investigación.

Tabla 6

Juicio de expertos para evaluar el instrumento de la variable aprendizaje

Perfil	Maestra en educación	Maestro en educación	Maestro en educación
Experto	Mag. Iris Yesenia Carazas Gamarra	Mag. Edward Jose Kuong Pastor	Dr. Carlos Milton Mogrovejo Alvarez
Pertinencia	100%	100%	100%
Relevancia	100%	100%	100%
Claridad	100%	100%	100%

Confiabilidad

Así mismo Medina et al. (2023), indican que la confiabilidad es la medida de consistencia y estabilidad, esto da referencia a la consistencia y precisión del

instrumento en aplicaciones similares. Existen diversas formas de evaluar la confiabilidad de un instrumento de investigación; se consideran la prueba-retest, la cual consiste en aplicar el instrumento dos veces, para luego ser comparados y evaluar la consistencia de este; el análisis de consistencia interna, el cual evalúa la consistencia de los resultados obtenidos en el mismo instrumento y por último el intervalo de confianza, utilizado para conocer el margen de error el cual se considerará aceptable en los resultados. El instrumento de la presente investigación se considera aplicable; ya que tiene una confiabilidad de 0,811 en el Alfa de Cronbach.

3.5. Procedimientos:

La recolección de la información se realizó mediante una secuencia ordenada en coordinación con la Institución Educativa y con la finalidad de garantizar la total validez y el pertinente desarrollo del estudio. En primera instancia, se hizo la gestión para obtener la autorización formal con la dirección del plantel, mediante la presentación de un oficio emitido por la Escuela de Educación Superior Pedagógica “La Inmaculada”, a su vez se indicó el propósito de la investigación, seguido de los instrumentos a aplicar y el cronograma en la cual serían aplicados. Una vez obtenida la autorización institucional para aplicar los instrumentos de investigación, se procedió a coordinar con el docente del área para darle a conocer el cronograma de aplicación.

El proceso de recolección de la información se desarrolló en dos momentos claramente diferenciados. En el primer momento se aplicó a los estudiantes una prueba escrita de matemática; la cual permitió medir el nivel aprendizaje de los estudiantes en las competencias (dimensiones) de la variable área de matemática. La aplicación se realizó dentro del aula de forma individualizada, bajo condiciones propias de la prueba, respetando las normas de convivencia, el tiempo indicado para el desarrollo de esta y tratando de evitar situaciones externas.

En el segundo momento, se aplicó el cuestionario sobre motivación; con la finalidad de recoger información respecto al nivel de cada tipo (dimensión) de la motivación en el aprendizaje de la matemática. Esta aplicación fue individual, en el aula donde realizan su trabajo habitual, bajo supervisión de los investigadores; para así poder asegurar la fiabilidad de la aplicación del instrumento y poder aclarar dudas o interrogantes por parte de los estudiantes.

3.6. Método de análisis de datos

El análisis de los datos recolectados se realizó mediante los siguientes pasos:

Codificación y tabulación: Los datos obtenidos fueron plasmados en una base de datos realizada en el programa Microsoft Excel. Se asignó un código a cada respuesta, lo que facilitó el orden y sistematización de los resultados.

Procesamiento estadístico: Para el procesamiento de datos se hizo uso del software SPSS versión 25, para el análisis estadístico descriptivo y para la prueba de normalidad.

Análisis correlacional: Para identificar el nivel de relación entre la motivación y el aprendizaje se usó el coeficiente de correlación de Spearman, de la misma manera los datos fueron medidos en escala ordinal.

Interpretación de resultados, discusión y conclusiones: Los resultados fueron comparados con las hipótesis planteadas y con los resultados de investigaciones antecedentes. Luego se elaboraron las conclusiones y algunas recomendaciones.

3.7. Aspectos éticos

Se cuidó el bienestar de los estudiantes; ya que las actividades que se han realizado no pusieron en riesgo su integridad física, emocional o académica. Se pidió de antemano el consentimiento informado a la Dirección de la institución y la autorización para trabajar con los estudiantes. Además, se les informó el objetivo del estudio y se les aclaró que su participación era voluntaria. Se aseguró la igualdad de condiciones para todos los estudiantes en la aplicación de los instrumentos y los datos se trataron de forma confidencial, sin revelar información personal o identificable; por último, los resultados se interpretaron y se informaron solo con fines académicos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados relacionados a los objetivos específicos

Objetivo específico 1

Conocer el nivel de la motivación, por dimensiones y promedio global, en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Tabla 7

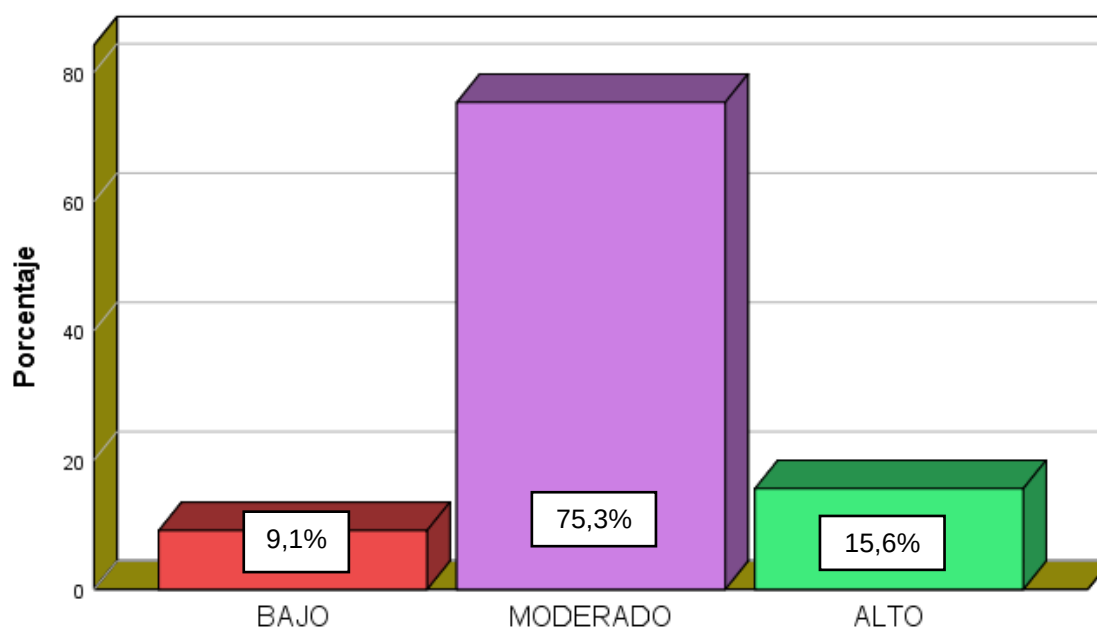
Nivel de la motivación intrínseca

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
BAJO	7	9,1	9,1	9,1
MODERADO	58	75,3	75,3	84,4
ALTO	12	15,6	15,6	100,0
Total	77	100,0	100,0	

Nota. Base de datos software SPSS 25

Figura 1

Nivel de la motivación intrínseca

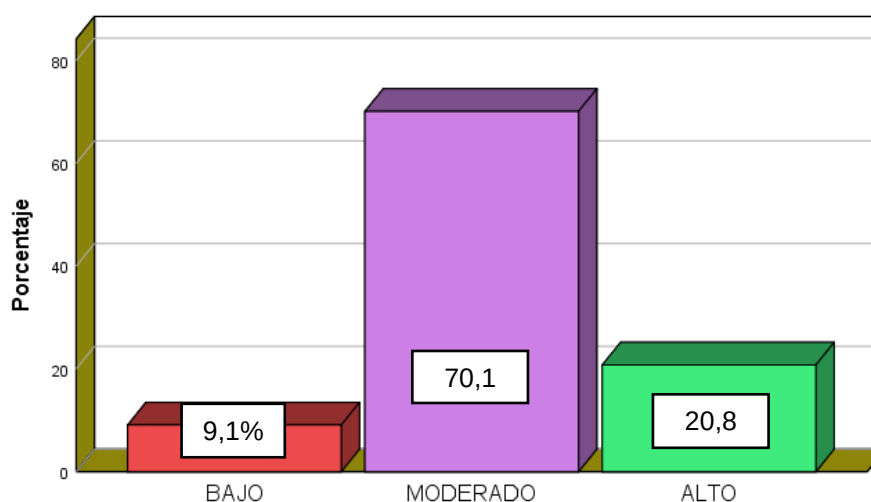


Interpretación

Los datos obtenidos respecto al nivel de la motivación intrínseca en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Faustino B. Franco indican que el nivel predominante es el moderado con un 75,3%, que representa a 58 estudiantes pertenecientes a la muestra. Así mismo el 15,6%, representa a 12 estudiantes los cuales se encuentran con un nivel de motivación intrínseca alto. En cambio, el 9,1% que representa a 7 estudiantes pertenecientes a la muestra, se ubican en un nivel motivación intrínseca bajo.

Tabla 8*Nivel de la motivación extrínseca*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
BAJO	7	9,1	9,1	9,1
MODERADO	54	70,1	70,1	79,2
ALTO	16	20,8	20,8	100,0
Total	77	100,0	100,0	

Nota. Base de datos software SPSS 25**Figura 2***Nivel de motivación extrínseca*

Interpretación

Los datos obtenidos respecto al nivel de motivación extrínseca en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Faustino B. Franco indican que el nivel predominante es el moderado con un 70,1%, que representa a 54 estudiantes pertenecientes a la muestra. Así mismo el 20,8%, que representa a 16 estudiantes, se encuentra en un nivel de motivación extrínseca alta. El 9,1% que representa a 7 estudiantes pertenecientes a la muestra, se ubican, en la motivación extrínseca, en nivel bajo.

Tabla 9

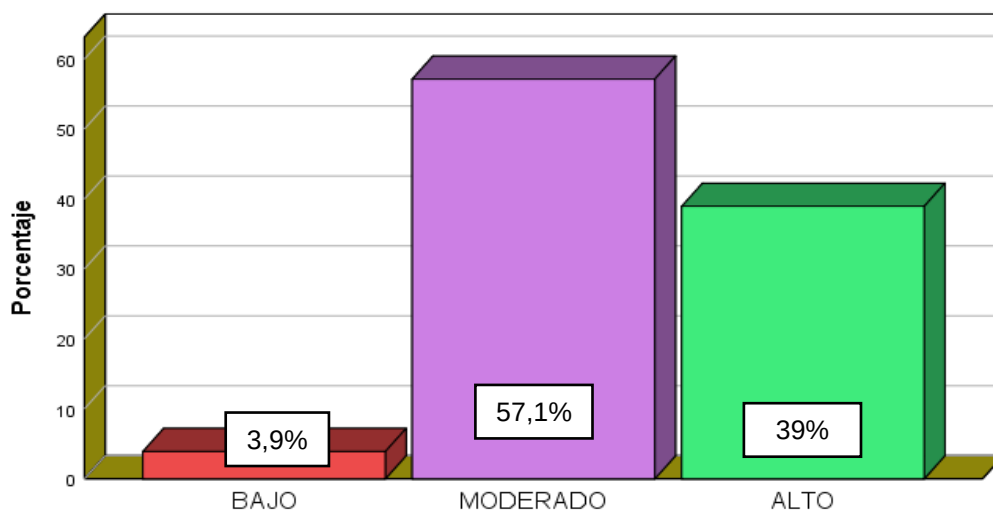
Nivel de la motivación trascendente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
BAJO	3	3,9	3,9	3,9
MODERADO	44	57,1	57,1	61,0
ALTO	30	39,0	39,0	100,0
Total	77	100,0	100,0	

Nota. Base de datos software SPSS 25

Figura 3

Nivel de la motivación trascendente

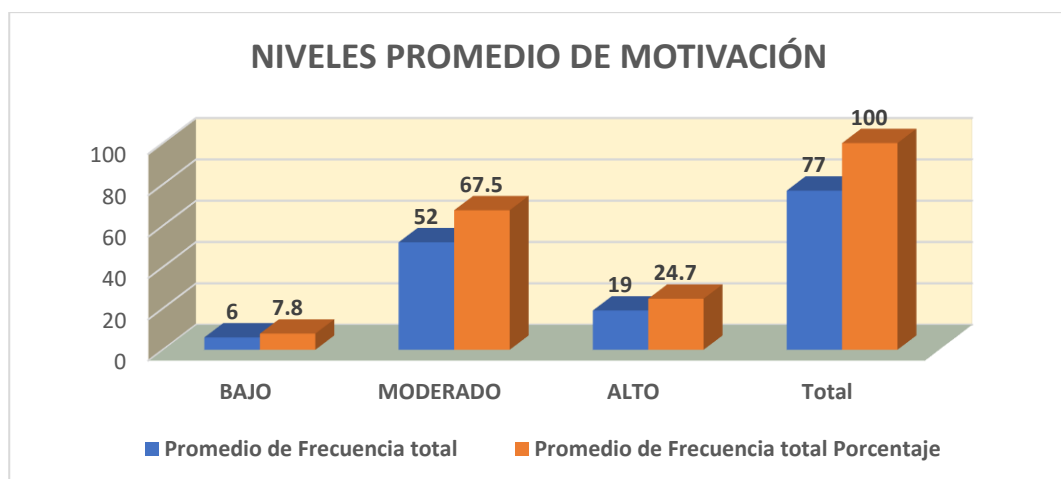


Interpretación

Los datos obtenidos respecto al nivel de la motivación trascendente en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Faustino B. Franco indican que un 57,1%, que representa a 44 estudiantes pertenecientes a la muestra, se encuentran en un nivel de motivación extrínseca moderado. Así mismo el 39%, que representa a 30 estudiantes pertenecientes a la muestra, se encuentran en un nivel de motivación extrínseca alto. El 3,9% que representa a 3 estudiantes pertenecientes a la muestra, se ubican en un nivel motivación trascendente bajo.

Tabla 10*Niveles promedio de la motivación en los estudiantes*

Niveles	Frecuencia motivación intrínseca	Frecuencia motivación extrínseca	Frecuencia motivación trascendente	Promedio de Frecuencia total	Porcentaje
BAJO	7	7	3	6	7.8
MODERADO	58	54	44	52	67.5
ALTO	12	16	30	19	24.7
Total	77	77	77	77	100

Nota. Base de datos software SPSS 25**Figura 4***Niveles promedio de la motivación***Interpretación**

Con respecto a los datos obtenidos se afirma que el nivel promedio de motivación, predominante en los estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Faustino B. Franco, es moderado con un 67.5%, que representa a 52 estudiantes pertenecientes a la muestra. Esto indica que, los estudiantes se encuentran en un grado de motivación favorable. Así mismo el 24,7%, que representa a 19 estudiantes, se encuentran en un nivel de motivación alto el cual es considerado significativo. ya que puede evidenciar que una parte de la muestra presenta actitudes positivas e interés por el aprendizaje. Un 7,8%, que representa a 6 estudiantes, se ubican en un nivel motivacional bajo.

Objetivo específico 2

Conocer el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025

Tabla 10

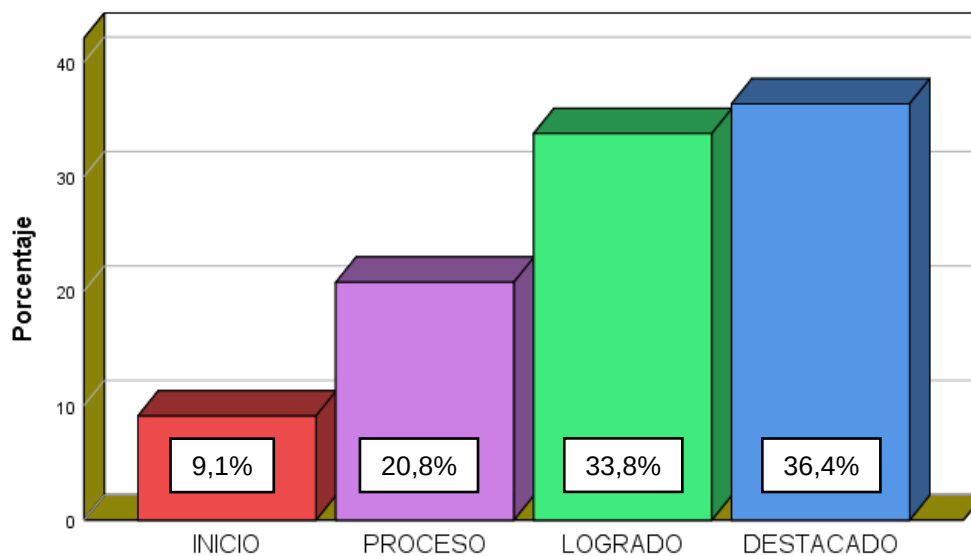
Resultados de la variable aprendizaje en el área de matemática

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
INICIO	7	9,1	9,1	9,1
PROCESO	16	20,8	20,8	29,9
LOGRADO	26	33,8	33,8	63,6
DESTACADO	28	36,4	36,4	100,0
Total	77	100,0	100,0	

Nota. Base de datos software SPSS 25

Figura 5

Nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática



Interpretación

Respecto al análisis de los resultados, de la variable nivel de aprendizaje en el área de matemática, se aprecia que el nivel predominante es el destacado; ya que un 36,4%, que representa a 28 estudiantes de la muestra, han logrado este nivel; a su vez un 33,8%, que representa a 26 estudiantes del total de la muestra, han logrado obtener un nivel de aprendizaje logrado, ambos representan 70,2% del total, lo cual es considerado un nivel alto de aprendizaje. En su mayoría, los estudiantes logran superar los estándares esperados en su proceso de formación, demostrando así un dominio de conocimientos, habilidades y capacidades matemáticas. Por otro lado, un 20,8%, que representa a 16 estudiantes, se encuentra en un nivel de proceso y el 9,1%, que representa a 7 estudiantes, se ubica en el nivel de inicio, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias y atención individualizada en algunos estudiantes.

En conclusión, estos resultados permiten conocer el estado actual del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes.

4.2 Prueba de Normalidad

4.2.1 Prueba de normalidad de la variable niveles de los tipos de motivación

Ho: La variable motivación cuenta con una distribución normal.

H₁: La variable motivación no cuenta con una distribución normal.

Tabla 8

Prueba de normalidad de la variable 1

Prueba de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig.
VARIABLE 1	,093	77	,098

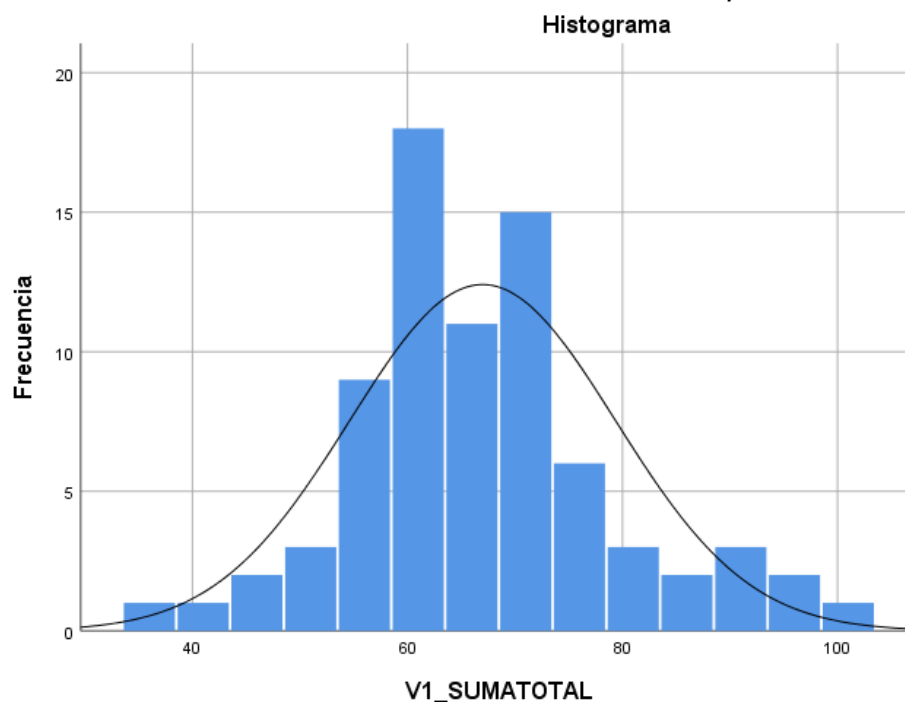
Nota. Base de datos del software SPSS 25

Interpretación:

En la tabla 7, el estadístico ha alcanzado un valor de 0,093 y el valor de la significancia estadística (p) ha sido 0,098 > 0,05 por ende, se descarta la hipótesis alterna (H₁) y se acepta la hipótesis nula (H₀); la cual indica que la variable motivación cuenta con una distribución normal. Por tal motivo la prueba de Kolmogorov-Smirnov brinda los resultados detallados en la tabla. Para una mayor precisión e ilustración se realiza la prueba gráfica.

Figura 6

Prueba de normalidad de la variable niveles de los tipos de motivación



4.2.2 Prueba de normalidad de la variable aprendizaje

H₀: La variable aprendizaje cuenta con una distribución normal.

H₁: La variable aprendizaje no cuenta con una distribución normal.

Tabla 9

Prueba de normalidad de la variable aprendizaje

Prueba de normalidad			
VARIABLE 2	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
VARIABLE 2	,130	77	,003

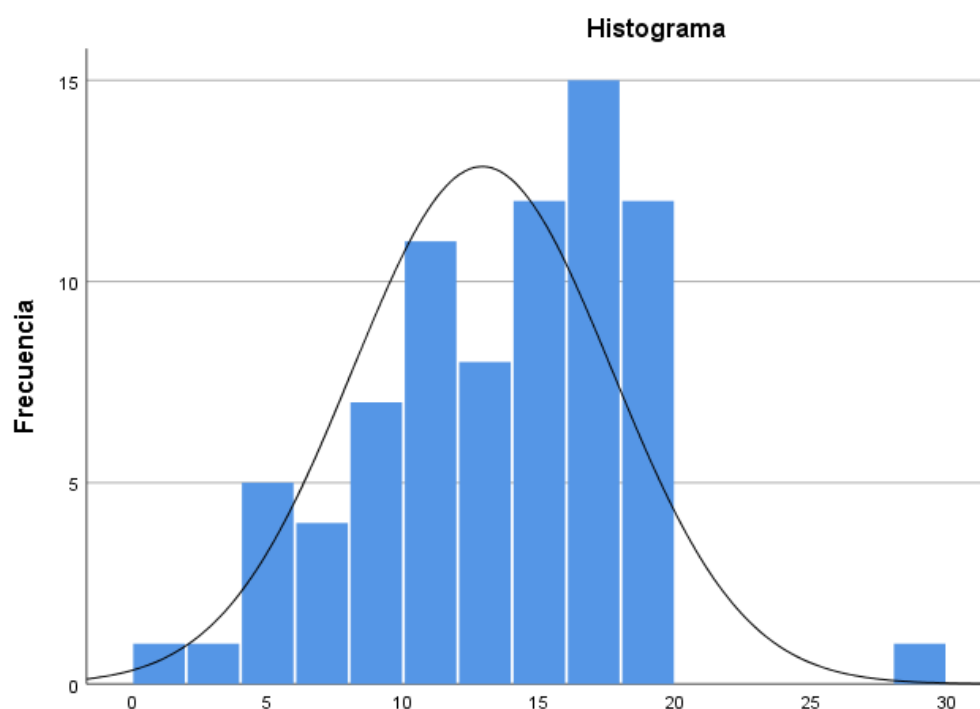
Nota. Base de datos del software SPSS 25

Interpretación:

En la tabla 8, el estadístico ha alcanzado un valor de 0,130 y el valor de la significancia estadística (p) ha sido menor ($,003 < 0,05$) por ende, se descarta la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alterna (H₁); la cual indica que la variable aprendizaje no cuenta con una distribución normal. Por tal motivo la prueba de Kolmogorov-Smirnov brinda los resultados detallados en la tabla. Para una mayor precisión e ilustración se realiza la prueba gráfica.

Figura 7

Prueba de normalidad de la variable aprendizaje



4.3. Análisis e interpretación del objetivo general

Teniendo en cuenta, según Kplmogorov-Smirnov, que la variable 1 tiene distribución normal y la variable 2 no tiene distribución normal, entonces se procedió a verificar, la relación o no de las variables, utilizando la medida estadística no paramétrica denominada coeficiente de Spearman.

Prueba de hipótesis del objetivo general

Objetivo general: Determinar la relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Nivel de confianza

X = 95%

Regla de decisión

$P > 0,05$ se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

$P < 0,05$ se acepta la H_1 y se rechaza la H_0

Hipótesis

H_1 : Existe relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

H_0 : No existe relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Tabla 10

Relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática

		Motivación	Aprendizaje
Motivación	Coeficiente de correlación	1,000	,155
	Sig. (bilateral)	.	,178
	N	77	77
Aprendizaje	Coeficiente de correlación	,155	1,000
	Sig. (bilateral)	,178	.
	N	77	77

Nota. Base de datos del software SPSS 25.

Interpretación:

En la tabla 9, se muestra la correlación de Spearman entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática, teniendo en consideración una muestra de 77 estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria. La presente tabla indica que, el coeficiente de correlación es ($r = 0,155$), con un valor de significancia bilateral de ($p = 0,178 > 0,05$), lo que significa que tiene una correlación negativa muy baja o ausencia de relación; por tal motivo se descarta la hipótesis alterna (H_1) y se acepta la hipótesis nula (H_0); la cual indica que no existe relación entre la motivación y el aprendizaje. Esto indica que cada variable en estudio trabaja de manera independiente; es decir que ninguna se ve influenciada por la otra.

4.4. Prueba de hipótesis de los objetivos específicos correlacionales

Objetivo específico 3: Determinar la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Nivel de confianza

$X = 95\%$

Regla de decisión

$P > 0,05$ se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

$P < 0,05$ se acepta la H_1 y se rechaza la H_0

Hipótesis

H_1 : Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

H_0 : No existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Tabla 112

Relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática

		Motivación Intrínseca	Aprendizaje
Motivación intrínseca	Coefficiente de correlación	1,000	,098
	Sig. (bilateral)	.	,399
	N	77	77
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	,098	1,000
	Sig. (bilateral)	,399	.
	N	77	77

Nota. Base de datos del software SPSS 25.

Interpretación:

En la tabla 10, se muestra la correlación de Spearman entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática, teniendo en consideración una muestra de 77 estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria. La presente tabla indica que el coeficiente de correlación es ($r = 0,098$) y la significancia bilateral es ($p = 0,399 > 0,05$), considerando una correlación negativa muy baja o ausencia de relación; por tal motivo se descarta la hipótesis alterna (H_1) y se acepta la hipótesis nula (H_0); la cual indica que no existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje. Esto indica que cada variable de estudio trabaja de manera independiente; es decir que ninguna se ve influenciada por la otra.

Objetivo específico 4: Determinar la relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Nivel de confianza

$X = 95\%$

Regla de decisión

$P > 0,05$ se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

$P < 0,05$ se acepta la H_1 y se rechaza la H_0

Hipótesis

H_1 : Existe relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

H_0 : No existe relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Tabla 123

Relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática

		Motivación extrínseca	Aprendizaje
Motivación extrínseca	Coefficiente de correlación	1,000	,109
	Sig. (bilateral)	.	,344
	N	77	77
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	,109	1,000
	Sig. (bilateral)	,344	.
	N	77	77

Nota. Base de datos del software SPSS 25.

Interpretación:

En la tabla 11, se muestra la correlación de Spearman entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática, teniendo en consideración una muestra de 77 estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria. La presente tabla indica que el coeficiente de correlación es ($r = 0,109$) y la significancia bilateral es ($p = 0,344 > 0,05$), la cual se considera una correlación negativa muy baja o ausencia de relación; por tal motivo se descarta la hipótesis alterna (H_1) y se acepta la hipótesis nula (H_0); la cual indica que no existe relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje. Esto indica que cada variable en estudio trabaja de manera independiente; es decir que ninguna se ve influenciada por la otra.

Objetivo específico 5: Determinar la relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Nivel de confianza

$X = 95\%$

Regla de decisión

$P > 0,05$ se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

$P < 0,05$ se acepta la H_1 y se rechaza la H_0

Hipótesis

H_1 : Existe relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

H_0 : No existe relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.

Tabla 134

Relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática

		Motivación trascendente	Aprendizaje
Motivación trascendente	Coefficiente de correlación	1,000	,291*
	Sig. (bilateral)	.	,010
	N	77	77
Aprendizaje	Coefficiente de correlación	,291*	1,000
	Sig. (bilateral)	,010	.
	N	77	77

Nota. Base de datos del software SPSS 25.

Interpretación:

En la tabla 12, se muestra la correlación de Spearman entre la motivación trascendente y el aprendizaje, teniendo en consideración una muestra de 77 estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria. La presente tabla indica que, el coeficiente de correlación es ($r= 0,291$) y la significancia bilateral es ($p= 0,010 < 0,05$), la cual indica una correlación positiva muy baja; por tal motivo se descarta la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1); la cual indica que existe relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje. Esto indica que cada variable en estudio trabaja de manera conjunta; es decir que se ven influenciadas una con la otra.

4.5. Discusión

Los resultados obtenidos indican que la motivación no tiene relación con el aprendizaje; ya que presenta una correlación de ($r= 0,155$) y con un valor de significancia bilateral de ($p= 0,178 > 0,05$) ; es decir no influye en el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática; es por lo que Deci & Ryan (2000); mencionan que la motivación está relacionada con el esfuerzo que pone cada estudiante en su aprendizaje; ya que la mayoría de los estudiantes consideran muy difícil el área de matemática. A su vez Maslow en su teoría propone que las necesidades básicas deben ser satisfechas, para que así el estudiante pueda lograr los aprendizajes significativos. Por lo contrario, en investigaciones realizadas en contextos similares como la de Cárdenas (2019), concluyen que la motivación si es considerada como un factor determinante en el aprendizaje; ya que obtuvo una correlación positiva moderada de ($r=0,640$); considerada favorable para el aprendizaje y el rendimiento académico.

Así mismo los resultados obtenidos en la variable motivación indican que un 67,5% de estudiantes están en un nivel moderado, un 24,7% en un nivel alto y un 7,8% en nivel bajo. De esta forma el nivel predominante es el moderado, por consiguiente, Deci & Ryan (2000), dan a conocer a la motivación como el resultado de la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas cómo son: la autonomía, la competencia y las relaciones. Por su parte, Sánchez et al. (2018), refieren que los estudiantes aún no tienen una disposición motivacional debido a que se les presenta metodologías poco activas percibiendo a la matemática como una asignatura difícil y no contextualizada.

Del mismo modo los resultados obtenidos en la variable aprendizaje señalan que los estudiantes se encuentran en los niveles “destacado” (36.4%) y “logrado” (33.8%), sumando un 70.2%. Este resultado indica que la mayoría de los estudiantes se encuentra por encima de lo esperado en el área de matemática, demostrando dominio de contenidos y habilidades en la resolución de problemas. Pero un 20.8% está en el nivel "proceso" y un 9.1% en el nivel "inicio", evidenciando que aún existen aspectos por trabajar. Esta situación se conecta con lo que propone Piaget (1970), sobre el aprendizaje, ya que pasa por procesos de asimilación y acomodación. El que una parte de estudiantes se quede en niveles de inicio puede ser porque aún no han logrado equilibrar los procesos cognitivos.

Este hallazgo coincide con el de Vásquez (2021), el cual indica que los estudiantes más motivados logran mejores resultados.

A su vez los resultados que se obtuvieron en lo que respecta a la motivación intrínseca indican que; no existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje; ya que el coeficiente de correlación es ($r= 0,098$) y la significancia bilateral es ($p= 0,399>0,05$); por lo que no influye en el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, Morfín (2017); menciona que la motivación intrínseca es el interés y placer que siente el estudiante por el aprendizaje obtenido sin esperar una recompensa externa, este tipo de motivación genera curiosidad por aprender y el poder aplicar los conocimientos obtenidos, es así como el docente se convierte en un mediador entre el aprendizaje y el estudiante. Así mismo, Vásquez (2021), evaluó la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje; llegando a la conclusión de que sí existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática; ya que obtuvo una correlación positiva alta ($r=0,808$).

En esa misma línea, los resultados obtenidos en la motivación extrínseca develan que no existe relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje, porque el coeficiente de correlación es ($r= 0,109$) y la significancia bilateral es ($p= 0,344>0,05$). Sin embargo, estudios como el de Sánchez, et al. (2018), demuestran que la motivación extrínseca tiene relación con el aprendizaje; ya que su investigación presentó una correlación positiva muy alta o perfecta ($r=0,917$). Así mismo Herzberg, con su teoría de los dos factores indica que las condiciones externas no motivan; pero su ausencia causa insatisfacción, sin embargo, los factores motivacionales sí generan motivación. En tal sentido, el reconocimiento del esfuerzo y la valoración de los resultados por parte del docente y familiares pueden transformar la motivación extrínseca en un impulso para lograr el aprendizaje que se desea.

Finalmente, los resultados obtenidos sobre la motivación trascendente indican que; la motivación trascendente sí mantiene una relación con el aprendizaje; ya que el coeficiente de correlación es ($r= 0,291$) y la significancia bilateral es ($p= 0,010<0,05$), es por lo que esta dimensión de la motivación es la que lleva al estudiante a realizar algo por el bien que produce en sí mismo y en los demás. A su vez Pérez (1997), señala que la motivación trascendente aporta

valores como la generosidad y el servicio por el bien común; por lo tanto, aprender es considerado como un acto de responsabilidad social. De la misma manera Cabrera (2020), en su estudio indicó que la motivación influye en el aprendizaje y el rendimiento académico; ya que su investigación presentó una correlación positiva moderada de ($r=0,738$). En definitiva, la motivación trascendente hace que los estudiantes visualicen las matemáticas como una herramienta para mejorar vidas y contribuir al bien común, reforzando su compromiso con los estudios.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los resultados obtenidos entre la motivación y el aprendizaje indican que no presentan relación significativa, lo que se ve evidenciado en la significancia bilateral, la cual es de ($p= 0,178>0,05$) y un coeficiente de correlación ($r= 0,155$), considerado correlación negativa muy baja o ausencia de relación; lo cual indica que no existe ningún grado de relación entre las variables de la investigación.

SEGUNDA: Se determina que el nivel de motivación de los estudiantes es mayormente moderado; es decir que, si bien existe disposición por aprender, aún no se logra un nivel óptimo que garantice el compromiso con la matemática. Este resultado reafirma que la motivación es un factor esencial para el rendimiento escolar y necesita ser reforzada para generar aprendizajes significativos.

TERCERA: Se obtiene como resultado que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es, mayoritariamente, logrado y destacado, evidenciando un buen rendimiento académico en el área de matemática. Pero la presencia de un grupo en inicio y proceso revela desigualdades en el aprendizaje que requieren de medidas pedagógicas diferenciadas para garantizar que todos logren competencias matemáticas.

CUARTA: En lo que respecta a la motivación intrínseca y el aprendizaje no mantienen una relación de manera significativa; ya que los resultados muestran una significancia bilateral de ($p= 0,399>0,05$) y un coeficiente de correlación ($r= 0,098$), considerado correlación negativa muy baja o ausencia de relación; lo cual señala que no existe ningún grado de relación entre las variables de la investigación.

QUINTA: Se afirma que la motivación extrínseca y el aprendizaje no tienen relación significativa; ya que los resultados muestran una significancia bilateral de ($p= 0,344>0,05$) y un coeficiente de correlación ($r= 0,109$), considerado correlación negativa muy baja o ausencia de relación, lo cual señala que no existe ningún tipo de relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática.

SEXTA: Finalmente, se logró evidenciar que sí existe una relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje; ya que el valor de la significancia bilateral es ($p= 0,010 < 0,05$) y un coeficiente de correlación ($r= 0,291$), considerada correlación positiva muy baja, por tal motivo se concluye que ambas variables se relacionan entre sí de forma significativa y trabajan de manera conjunta en el logro de aprendizajes del área de matemática.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Crear ambientes de aprendizaje que despierten la curiosidad del estudiante, reconociendo su esfuerzo y vinculando la matemática con la vida cotidiana. Así mismo se recomienda implementar proyectos que muestren la utilidad social de la matemática, acompañada de estrategias didácticas motivadoras fortaleciendo así el compromiso académico y personal por parte de los estudiantes. Finalmente, la realización de actividades significativas y de apoyo social fortalecen la motivación.

SEGUNDA: Después de haber evidenciado los niveles de aprendizaje de los estudiantes se recomienda; implementar estrategias de refuerzo académico para estudiantes que se encuentran en los niveles de inicio y proceso, con tutorías personalizadas, fomentando el aprendizaje colaborativo. A su vez, el estudiante debe proponerse metas claras a corto y largo plazo, sabiendo que estas metas trazadas pueden ser logradas.

TERCERA: Respecto a los resultados obtenidos en relación a la motivación y el aprendizaje se recomienda y siendo positiva la correlación entre motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática, resultaría pertinente, potenciar esta dimensión de la motivación para que los resultados del aprendizaje sigan siendo positivos.

REFERENCIAS

- Ausubel. D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Conductitlan
https://conductitlan.org.mx/07_psicologiaeducativa/Materiales/E_Teoria_del_Aprendizaje_significativo.pdf
- Cabrera, J. J. (2020). *Motivación y logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Integrado César Vallejo – 2019* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48624/Cabrera_MJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cardenas, P. (2019). *Motivación de logro y aprendizaje significativo de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública N° 2026 Simón Bolívar de Comas* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio UNE.
<https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ba6f87c2-301b-4dc3-949b-21c87b652441/content>
- Colvin M., & Rutland F. (2008). *TEORÍA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW*. Paradigmaseducativosuft.
<https://www.sanfelipe.edu.uy/wp-content/uploads/2017/04/Teor%C3%ADa-de-Maslow-de-EVA-Udelar.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Goinvestiga, 736
<https://www.goinvestiga.com/hernandez-sampieri-r-mendoza-c-2018-metodologia-de-la-investigacion-las-rutas-cuantitativa-cualitativa-y-mixta/>
- Hull. C. L., (1943). *La teoría sistemática de la conducta*. Books, 48
https://www.google.com.pe/books/edition/Teor%C3%ADas_del_aprendizaje/4etf9ND6JU8C?hl=es&gbpv=1&dq=teoria+del+aprendizaje+hulk&printsec=frontcover

- Lam, V. S. (2024). *La motivación y el logro de aprendizaje en matemática en estudiantes de un CEBA de la UGEL 01 – Lima 2022* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio UNH. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/20.500.14597/8207>
- Maldonado. C. A., (2021). *Autorregulación del aprendizaje, motivación y rendimiento académico de los estudiantes de Grados 9º y 10º de la Institución Educativa Distrital Taganga de la ciudad de Santa Marta* [Tesis de Maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio UNIMINUTO. <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/d201cd27-333d-433b-88f7-0a367abdce76/content>
- Medina. M. A., & Rojas. C. R., & Hoces. W. B., & Loaiza. R. M., & Martel. C. P., & Castillo. R. Y., (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación, Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú* <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/90/133/157>
- Mendoza M. L., & Viguera J. A. (2019). *La motivación como herramienta en el aprendizaje escolar* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCEM. https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/motivacion-aprendizaje-escolar.html?utm_source=chatgpt.com
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Moll. L. C., (1978). *La zona de desarrollo próximo de Vygotski: Una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza. Dialnet, 288* <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/48359.pdf>
- Naranjo. M. L., (2009). *Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. Redalyc, 33(2), 153-170* <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010.pdf>

- Ñaupas. H., & Valdivia. M., & Palacios. J., & Romero. H., (2018). *Metodología de la investigación. Biblioteca.cij*, 562
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologiainvestigacionnaupas.pdf
- Ospina A. R., & Medina R. S. (2022). *Factores motivacionales asociados al rendimiento y desempeño académico con relación a los resultados de aprendizaje en estudiantes de secundaria de una institución educativa del municipio de Versailles* [Tesis de Maestría, Universidad Católica De Manizales]. Repositorio UCM.
<https://repositorio.ucm.edu.co/server/api/core/bitstreams/f5a3f0eb-54e2-475e-9552-ef5f0b7703ad/content>
- Parra C. O., & Bayona J. A., & Salamanca T. P. (2019). Vigencia conceptual de los factores de la motivación: una perspectiva desde la teoría bifactorial propuesta por Hezberg. *Redalyc*, 14(27).
https://www.redalyc.org/journal/4096/409658132008/409658132008.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Pérez J. A. (1996). *Dirección y Liderazgo*, (3), 209-228.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=837212>
- Piaget. J. W., (1970). *Teorías del aprendizaje*. 46-47
<http://repositorio.filo.uba.ar:8080/xmlui/handle/filodigital/4152>
- Pino M. R., & Pérez A., & Domínguez V. (2021). *Prevalencia motivacional en alumnado de Educación Secundaria Obligatoria ¿el género y el expediente académico determinan la diferencia?* *EUG*, 25(2), 351–365.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/9274/20545>
- Pinto J. M. (2010). *Las recompensas y la motivación intrínseca: Resolviendo la controversia* [Tesis de Maestría, Universidad de Concepción]. Repositorio UdeC.
https://www.academia.edu/99362496/The_Rewards_and_Intrinsic_Motivation_Resolved_the_Controversy

- Ramírez. S. B. (2023). *La motivación y el aprendizaje del inglés en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Señor de los Milagros N° 80059, La Libertad, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio UNE.
<https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5699ae46-1401-4c66-aa92-d138620ec265/content>
- Rice, P. (2000). *Adolescentes desde el contexto teórico*. Scribd.
https://es.scribd.com/document/849953249/PHILIPS-RICE-Adolescencia-Desarrollo-Relaciones-y-Cultura?utm_source=chatgpt.com
- Romero E., & Correa F. (2022). *Factores motivacionales asociados al rendimiento académico de los estudiantes de básica secundaria en el área de matemáticas: caso Institución Educativa Las Gaviotas, Cartagena – Colombia* [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica de Bolívar]. Repositorio UTB.
<https://repositorio.utb.edu.co/server/api/core/bitstreams/b9593849-a607-4b84-a28a-d8c905a446ff/content>
- Ryan. R. M., & Deci E. L., (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *Selfdeterminationtheory*, 55(1), 68-78.
https://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SpanishAmPsych.pdf
- Sánchez N. A., & Urquiza E. P., & Londo F. P. (2018). *La actitud y motivación de los estudiantes en el logro de aprendizaje de la matemática*. *Dialnet*, 3(10), 391-407.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9535713>
- Schunk, D. H. (1997). *Teorías del aprendizaje* (Sexta edición). Pearson Education.
<https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK..pdf>
- Tarira A. C., & Delgado M. J., & Tarira L. D., & Rivas D. C. (2018). *Motivación extrínseca para el aprendizaje de matemática*. *Atlantic*, Vol. 1 Núm. 2
<https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/57>

Thorndike. E. L., (2005). *Teorías del aprendizaje*. 44-46

<http://repositorio.filo.uba.ar:8080/xmlui/handle/filodigital/4152>

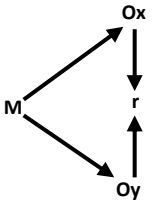
Vásquez P. F. (2021). Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. N.º 1184 [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/63316/V%c3%a1zquez_RPF.pdf?sequence=2&isAllowed=y

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 3° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. FAUSTINO B. FRANCO, CAMANÁ 2025

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
INTERROGANTE GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	MOTIVACIÓN	INTRINSECA	TIPO: Básica	Población: 86 estudiantes	Encuesta: Cuestionario Prueba: Prueba de aprendizaje
¿Cómo se relaciona la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025?	Determinar la relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025	La motivación se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025		EXTRINSECA	DISEÑO Y ESQUEMA: Descriptivo Correlacional	Muestra: 77 estudiantes	
				TRASCENDENTE		Muestreo: No probabilístico - Censal	
INTERROGANTES ESPECIFICAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	APRENDIZAJE	Resuelve problemas de cantidad	 Donde: M: Muestra Ox: Observación de la Variable 1. Oy: Observación de la Variable 2. r: Correlación entre variables		
1.-¿Cuál es el nivel de motivación en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025?	1.- Conocer el nivel de motivación de los estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025	1.-La motivación intrínseca se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025					

Franco, Camaná 2025? 2.-¿Cuál es el nivel de motivación en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025? 3.-¿Cómo se relaciona la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025?	Franco, Camaná 2025. 2.- Conocer el nivel de aprendizaje en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. 3.-Determinar la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.	Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. 2.- La motivación extrínseca se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. 3.- La motivación trascendente se relaciona con el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación					
				Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio			
				Resuelve problemas de forma, movimiento y localización			

4.-¿Cómo se relaciona la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025? 5.-¿Cómo se relaciona la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025?	4.-Determinar la relación entre la motivación extrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025. 5.-Determinar la relación entre la motivación trascendente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.	Secundaria de la I.E. Faustino B. Franco, Camaná 2025.		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre				
---	---	---	--	---	--	--	--	--

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN	NIVELES Y RANGOS
MOTIVACIÓN	(Ryan & Deci 2000) Opinan que los seres humanos tienen diferentes niveles, orientaciones o clases de motivación, las cuales hacen referencia a las actitudes y comportamientos que originan la acción que producen el movimiento. Estos autores presentan la distinción entre motivación intrínseca y extrínseca: la primera deviene del interior de la persona, mientras que la segunda se origina cuando ocurren una serie de factores externos que influyen sobre la motivación del estudiante; también es definida como aquella	(Morfín, 2017). La motivación desempeña un papel crucial en el aprendizaje de los estudiantes. Diversos estudios han abordado las diferentes dimensiones de la motivación, incluyendo la intrínseca, extrínseca y trascendente. Por ejemplo, se ha señalado que la motivación intrínseca impulsa a los estudiantes a aprender por el placer y la satisfacción personal que les	Intrínseca	Interés	1. Intento interesarme por los temas de matemática, aunque no me llamen la atención. 2. Me interesa lo que piensan mis compañeros por eso trato de resolver los ejercicios de matemática	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Alto (75-100) Moderado (48-74) Bajo (20-47)
				Emoción	3. Me pongo nervioso cuando el profesor me pregunta y no sé qué Responderle 4. Siento impotencia de intentar resolver varias veces un ejercicio de matemática y logro hacerlo bien.		

	motivación que proviene del afán por obtener recompensas o aprobación de otros	brinda el conocimiento matemático, mientras que la motivación extrínseca se relaciona con recompensas externas como calificaciones o reconocimiento social. Además, la motivación trascendente se refiere al deseo de contribuir al bienestar de otros a través del aprendizaje, como enseñar o aplicar las matemáticas para resolver problemas sociales. Estas dimensiones de la motivación son fundamentales para diseñar estrategias educativas efectivas que fomenten un aprendizaje profundo y significativo en		Alegría al realizar las actividades 5. Me da mucha alegría trabajar en grupo porque puedo compartir con mis amigos mis dudas y aprender de ellos. 6. Me siento complacido cuando el profesor trabaja ejercicios en el aula y explica una y otra vez hasta que logremos comprender.		
				Avance en el desarrollo de las actividades 7. Cuando el profesor avanza sin preguntar si entendimos o no, me desagrada mucho. 8. Prefiero practicar más ejercicios sobre un tema que aún me cuesta mucho antes que avanzar en otras actividades.		

		matemáticas. Para una comprensión más detallada de estos conceptos, se recomienda consultar estudios especializados en motivación educativa y aprendizaje matemático.	Extrínseca	Estímulos	9. Me gusta cuando el profesor pone ejercicios considerándolos retos y que nos asignan una mayor calificación. 10. Me satisface que el docente utilice Quizz para evaluar nuestro aprendizaje de la clase.		
				Sanciones	11. Me disgusta que una de las notas se base solamente en la revisión de cuaderno y no en el desarrollo de ejercicios en el aula. 12. Me gusta participar en círculos de estudios con el objetivo de aprender más no de competir		

			Trascendente	Ordenes	13. El trabajo desarrollado en grupo me permite aprender mejorar porque mis compañeros comparten sus estrategias. 14. programo mi horario para centrarme en la realización de mis tareas y cumplir mis responsabilidades		
				Aprobaciones	15. consideras que las matemáticas son una herramienta fundamental para comprender el mundo que nos rodea 16. Encuentras satisfacción en resolver problemas matemáticos difíciles, incluso si no tienen una aplicación práctica inmediata.		

				Esfuerzo	17. Consideras que el estudio de las matemáticas puede ayudar a responder preguntas fundamentales sobre la existencia y el Universo 18. Las matemáticas te ayudan a encontrar un propósito y un sentido más profundo en la vida.		
				Identidad	19. El estudio de las matemáticas puede tener un impacto positivo en la sociedad y contribuir al bienestar humano. 20. Estudias matemáticas porque consideras que es necesario para tu crecimiento a nivel cognitivo.		

APRENDIZAJE	(MINEDU 2016) El área de Matemática en la educación secundaria está orientada a desarrollar competencias progresivas en los estudiantes que les permitan resolver problemas en contextos reales y abstractos, utilizando números, relaciones algebraicas, formas geométricas y datos estadísticos. Este enfoque promueve el razonamiento lógico, la toma de decisiones y la aplicación significativa	(DCN 2016) Las cuatro dimensiones del área de Matemática permiten desarrollar en los estudiantes habilidades para aplicar el conocimiento matemático en diversos contextos. La primera dimensión se enfoca en resolver problemas de cantidad, utilizando números, operaciones y estrategias para	Resuelve problemas de cantidad.	-Traduce cantidades a expresiones numéricas. -Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. -Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. -Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	5 preguntas	Correcto (1) Incorrecto (0)	Inicio (0-5) Proceso (6-10) Logrado (11-15) Destacado (16-20)
--------------------	---	---	---------------------------------	--	-------------	--------------------------------	--

	del conocimiento matemático. A lo largo de 1.º a 5.º de secundaria, se busca que los estudiantes integren conocimientos teóricos y prácticos, comunicando ideas matemáticas, modelando situaciones reales y gestionando información. De esta manera, se fomenta su pensamiento crítico, capacidad de análisis y una actitud positiva hacia las matemáticas, contribuyendo a la formación de	interpretar y representar situaciones que involucran magnitudes. La segunda aborda problemas de regularidad, equivalencia y cambio, donde se identifican patrones, se generalizan relaciones y se utilizan expresiones algebraicas como ecuaciones e inecuaciones. La tercera dimensión trata sobre la	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	-Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. -Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. -Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. -Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	5 preguntas		
--	--	---	--	--	-------------	--	--

	ciudadanos críticos, reflexivos y autónomos.	forma, el movimiento y la localización, desarrollando el razonamiento espacial mediante el análisis de figuras geométricas, la descripción de trayectorias y el cálculo de medidas en dos y tres dimensiones. Finalmente, la cuarta dimensión está relacionada con la gestión de datos e	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	-Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones -Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. -Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. -Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	5 preguntas		
--	--	--	--	---	-------------	--	--

		incertidumbre, y busca que los estudiantes recopilen, representen y analicen información para tomar decisiones fundamentadas mediante herramientas estadísticas y probabilísticas.	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	-Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. -Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. -Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. -Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	5 preguntas		
--	--	---	---	---	--------------------	--	--

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN

Por favor, responde a cada criterio seleccionando la opción que mejor refleje tus sentimientos y actitudes hacia las matemáticas. Marca la casilla correspondiente a la respuesta que más se aproxime a tu opinión.

Escala: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5)

Nº	MOTIVACIÓN	N	CN	AV	CS	S
	Motivación Intrínseca	1	2	3	4	5
1	Intento interesarme por los temas de matemática, aunque no me llamen la atención.					
2	Me interesa lo que piensan mis compañeros por eso trato de resolver los ejercicios de matemática.					
3	Me pongo nervioso cuando el profesor me pregunta y no sé qué responderle					
4	Siento impotencia de intentar resolver varias veces un ejercicio de matemática y logro hacerlo bien.					
5	Me da mucha alegría trabajar en grupo porque puedo compartir con mis amigos mis dudas y aprender de ellos.					
6	Me siento complacido cuando el profesor trabaja ejercicios en el aula y explica una y otra vez hasta que logremos comprender.					
7	Cuando el profesor avanza sin preguntar si entendimos o no, me desagrada mucho.					
8	Prefiero practicar más ejercicios sobre un tema que aún me cuesta mucho antes que avanzar en otras actividades.					
	Motivación Extrínseca	1	2	3	4	5
9	Me gusta cuando el profesor pone ejercicios considerándolos retos y que nos asignan una mayor calificación.					
10	Me satisface que el docente utilice fichas y/o material didáctico para evaluar nuestro aprendizaje de la clase.					
11	Me disgusta que una de las notas se base solamente en la revisión de cuaderno y no en el desarrollo de ejercicios en el aula.					
12	Me gusta participar en círculos de estudios con el objetivo de aprender más no de competir					
13	El trabajo desarrollado en grupo me permite aprender mejorar porque mis compañeros comparten sus estrategias.					
14	Programo mi horario para centrarme en la realización de mis tareas y cumplir mis responsabilidades.					
	Motivación Trascendente	1	2	3	4	5
15	Consideras que las matemáticas son una herramienta fundamental para comprender el mundo que nos rodea.					

16	Encuentras satisfacción en resolver problemas matemáticos difíciles, incluso si no tienen una aplicación práctica inmediata.					
17	Consideras que el estudio de las matemáticas puede ayudar a responder preguntas fundamentales sobre la existencia y el Universo.					
18	Las matemáticas te ayudan a encontrar un propósito y un sentido más profundo en la vida.					
19	El estudio de las matemáticas puede tener un impacto positivo en la sociedad y contribuir al bienestar humano.					
20	Estudias matemáticas porque consideras que es necesario para tu crecimiento a nivel cognitivo.					

PRUEBA DE ESTUDIANTES DE 3° DE SECUNDARIA

Área: Matemática

Estudiante: _____

I.E. _____

Grado y sección: _____

Finalidad: Evaluar el desarrollo de competencias de forma integral

COMPETENCIA 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas; comunica su comprensión sobre los números y las operaciones; usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo; argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

1.- Pedro es un albañil el cual diariamente sale a trabajar para poder solventar los gastos económicos de su hogar un día le ofrecieron un trabajo el cual le dijeron que ganaría 1200 soles mensuales. Si gasta el 25% en alimentación, ¿Cuánto dinero gasta para poder solventar los gastos de alimentación en su hogar?

- a) S/ 200
- b) S/ 300
- c) S/ 400
- d) S/ 500



2.- Luis fue a comprar ropa a su tienda favorita del centro comercial. Quería comprar una camisa que la semana pasada costaba S/ 80, pero al llegar, vio un aviso que decía: "Por cambio de temporada, todos los precios han aumentado en 15%". Luis no está seguro de cuánto costará ahora la camisa con ese aumento. Necesita calcular el nuevo precio para saber si le alcanza el dinero que ha llevado.

- a) S/ 88
- b) S/ 90
- c) S/ 92
- d) S/ 94



3.- Rosa es una madre de familia la cual tiene a su menor hija estudiando en la institución educativa Faustino B. Franco. Para iniciar el año académico le piden a Rosa que compre cuatro cuadernos para los cursos de matemática, comunicación, ciencia y tecnología y religión que cuestan S/ 6,50 cada uno. ¿Cuánto dinero deberá tener Rosa para poder comprar los cuadernos de su hija?

- a) S/ 24
- b) S/ 25
- c) S/ 26
- d) S/ 27



4.- Mario y Juan están de vacaciones y desean ir a la piscina, al momento de llegar a la piscina se dan cuenta que recién la estaban llenando y deciden preguntarle al encargado cuánto iba a demorar en llenarse la piscina el encargado les dijo: Una piscina se llena con 12 000 litros de agua, también les dijo que en una hora se llenan 1 500 litros, entonces Mario y Juan se hicieron la siguiente pregunta ¿Cuántas horas tardará en llenarse la piscina?

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12



5.- Lucía es maestra del área de matemática en la I.E. Faustino B. Franco y le designaron los estudiantes del tercer grado. Lucía al observar a sus estudiantes se da cuenta que $\frac{2}{5}$ del aula tiene lentes y hay 30 estudiantes, entonces ¿Cuántos estudiantes usan lentes? Argumenta tu respuesta.

- a) 16
- b) 14
- c) 12
- d) 10



COMPETENCIA 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

Capacidades: *Identifica patrones, regularidades y equivalencias; modela relaciones funcionales entre cantidades; analiza y representa variaciones; argumenta sobre las propiedades de las funciones.*

6.- Sofía está participando en un juego de retos matemáticos en su colegio. Cada vez que responde correctamente una pregunta, sus puntos se duplican. Comenzó con 3 puntos y ha respondido correctamente las siguientes rondas. ¿Cuál es el siguiente número de la secuencia?

3, 6, 12, 24, _____

- a) 36
- b) 40
- c) 48
- d) 60



7.- Con respecto a la situación anterior Sofia ahora obtiene 28 puntos, si responde de manera correcta la siguiente pregunta ¿Cuántos puntos tendrá ahora?

- a) 42
- b) 48
- c) 56
- d) 66

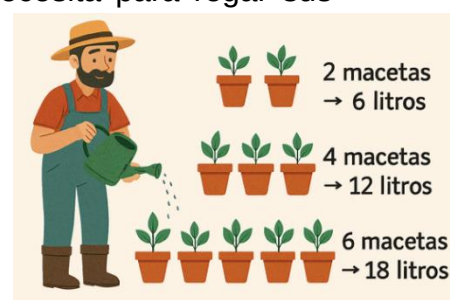


8.- Un jardinero observa que la cantidad de agua que necesita para regar sus plantas depende del número de macetas que tiene.

Si tiene 2 macetas, necesita 6 litros de agua.

Si tiene 4 macetas, necesita 12 litros de agua.

Si tiene 6 macetas, necesita 18 litros de agua.



Pregunta:

¿Qué relación funcional existe entre el número de macetas y los litros de agua necesarios?

Expresa esa relación mediante una ecuación.

¿Cuántos litros de agua necesitará si tiene 10 macetas?

9.- Carla y su familia salieron de viaje al campamento ecológico “La Laguna”, ubicado a 240 kilómetros de su ciudad. Durante el trayecto, no hicieron ninguna parada y llegaron en 4 horas. Al llegar, su hermano menor le preguntó: ¿A qué velocidad promedio fuimos durante todo el camino? Carla recuerda que puede calcularlo dividiendo la distancia total entre el tiempo que duró el viaje.

- a) 50 km/h
- b) 60 km/h
- c) 70 km/h
- d) 80 km/h



10.- Un taxi cobra S./ 3 por cada kilómetro recorrido.

Preguntas:

Completa la tabla:

KILÓMETROS (K)	1	2	3	4	5
COSTO(S./)					

¿Es una función proporcional? ¿Por qué?

Escribe la ecuación que representa la relación entre los kilómetros y el costo.

¿Cuánto costará recorrer 10 km?



COMPETENCIA 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

Capacidades: Representa formas geométricas en distintos contextos; analiza movimientos, transformaciones y relaciones espaciales; utiliza coordenadas, mapas, planos y otros sistemas de ubicación; aplica razonamiento geométrico para resolver problemas prácticos.

11.-Un agricultor está interesado en comprar un terreno para sembrar. El vendedor le ofrece dos opciones de terrenos con distinta forma geométrica:

Terreno A (Rectangular)	Terreno B (Triangular)
Largo: 25 m Ancho: 18 m	Base: 20 m Altura: 15 m

El precio es de S./12 por metro cuadrado.

Calcula el área de cada terreno.

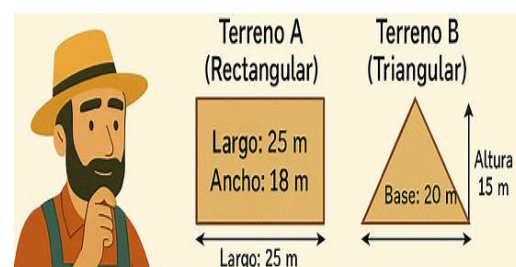
Calcula el costo total de cada terreno.

ÁREA DEL TERRENO (A)

- a) 440 cm²
- b) 450 cm²
- c) 460 cm²
- d) 470 cm²

ÁREA DEL TERRENO (B)

- a) 130 cm²
- b) 160 cm²
- c) 140 cm²
- d) 150 cm²



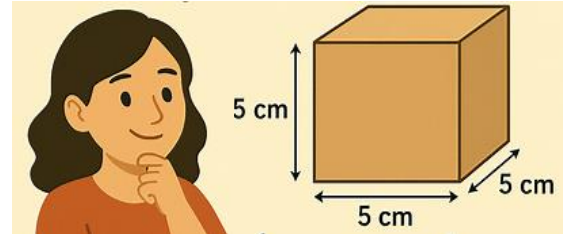
12.- María quiere preparar una caja de regalo en forma de cubo para sorprender a su mejor amiga en su cumpleaños. Para que todo quede simétrico y bonito, decide que cada arista del cubo mida 5 cm. Con esta caja, desea calcular cuánta cartulina usará para forrarla y qué volumen tendrá para saber si el regalo cabrá dentro.

RESPUESTA 1

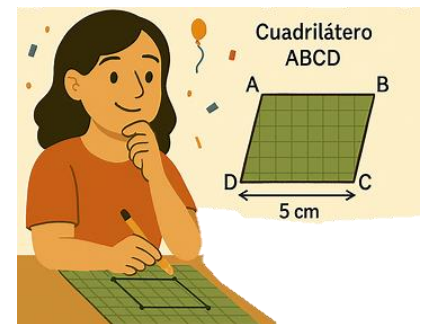
- a) 25 cm^2
- b) 75 cm^2
- c) 100 cm^2
- d) 150 cm^2

RESPUESTA 2

- a) 25 cm^3
- b) 75 cm^3
- c) 100 cm^3
- d) 125 cm^3

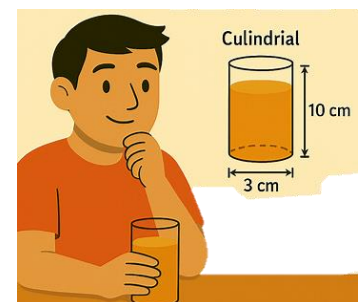


13.- En el curso de Matemática, la profesora les pide a sus estudiantes que diseñen el plano de una zona recreativa dentro de un parque. Carmen decide empezar por dibujar una figura que represente el área del patio de juegos, y elige una figura de cuatro lados. Luego de dibujarla, Carmen la nombra como cuadrilátero ABCD. Para avanzar en su diseño, necesita saber si su figura es regular o irregular, ya que eso determinará los materiales que usará en los bordes del área.



14.- Arturo está organizando una reunión familiar en su casa. ¿Para servir el refresco, utiliza un vaso cilíndrico con base circular de radio 3 cm y una altura de 10 cm. Él quiere saber cuánto jugo cabe en cada vaso?

- a) 282.6 cm^3
- b) 94.2 cm^3
- c) 188.4 cm^3
- d) 141.3 cm^3



15.- Andrea quiere preparar un queque de vainilla para el cumpleaños de su hermana. Al revisar la receta, nota que necesita exactamente $\frac{3}{4}$ de litro de leche para que la mezcla quede perfecta. Ella revisa su refrigeradora y encuentra que tiene 1 litro de leche.

Andrea se pregunta:

Si uso los $\frac{3}{4}$ de litro de leche que pide la receta, ¿cuánto me quedará sin usar?

- a) $\frac{1}{4}$ litro
- b) $\frac{1}{3}$ litro
- c) $\frac{1}{2}$ litro
- d) No sobra nada



COMPETENCIA 4: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

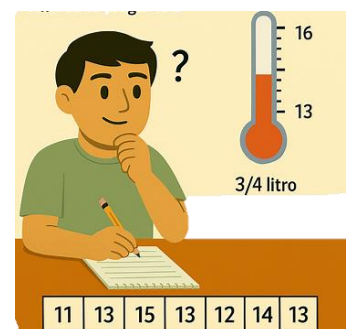
Capacidades: Recoge, organiza y representa datos estadísticos; interpreta gráficos y tablas en contextos reales; calcula e interpreta medidas estadísticas y analiza situaciones de probabilidad e incertidumbre.

16.- Durante la Semana de la Ciencia en la institución educativa, los estudiantes de segundo grado llevaron a cabo una actividad para registrar la temperatura diaria al mediodía. Anotaron las temperaturas durante siete días seguidos, obteniendo los siguientes datos (en grados Celsius):

11, 13, 15, 13, 12, 14, 13

Ahora, para presentar sus resultados a la clase, necesitan identificar la temperatura que más se repitió durante esos días.

- a) 11
- b) 13
- c) 14
- d) 15



17.- Calcula la media de los siguientes datos:

8, 12, 10, 14, 6

- a) 10
- b) 12
- c) 11
- d) 9

18.- En un colegio se realizó una encuesta a 100 estudiantes sobre el medio de transporte que utilizan para llegar a clases. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Medio de transporte	Número de estudiantes
A pie	25
Bicicleta	15
Autobús	40
Coche familiar	20



Preguntas:

Representa los datos en un gráfico de barras.

¿Cuál es el medio de transporte más utilizado?

¿Cuál es el medio de transporte menos utilizado?

¿Qué porcentaje de estudiantes va en autobús?

Si se agregan 10 estudiantes más en bicicleta, ¿cómo cambiaría la tabla?

19.- En el área de Matemática, la profesora Mariela pidió a sus 40 estudiantes que participaran en una encuesta sobre su fruta favorita. Luego de recolectar las respuestas, obtuvo los siguientes resultados:

- 15 prefieren manzana
- 10 prefieren plátano
- 8 prefieren naranja
- 7 prefieren uva

Representa los datos en un gráfico circular.



20.- En un dado, la probabilidad de que salga el número 6 es $\frac{2}{6}$. ¿Qué tipo de evento es?

- a) Seguro
- b) Imposible
- c) Probable
- d) Equitativo



"Agradezco profundamente tu apoyo y dedicación; cada gesto suma al propósito de construir una educación más significativa y humana."

EXPERTO 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE

El aprendizaje es un proceso activo, dinámico y continuo mediante el cual los individuos construyen, reorganizan y consolidan conocimientos, habilidades, actitudes y valores a partir de la experiencia, la interacción social y la reflexión. En el contexto educativo, este proceso no se limita a la simple adquisición de información, sino que implica la transformación de estructuras cognitivas, la apropiación de saberes significativos y la capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones diversas.

DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad		(1) PERTINENCIA		(2) RELEVANCIA		(3) CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Traduce cantidades a expresiones numéricas	I1	Pedro es un albanil que diariamente sale a trabajar para poder solventar los gastos económicos de su hogar un día le ofrecieron un trabajo el cual le dijeron que ganaría 1200 soles mensuales. Si gasta el 25% en alimentación, ¿Cuánto dinero gasta para poder solventar los gastos de alimentación en su hogar?		X				
	I2	Luis fue a comprar ropa a su tienda favorita del centro comercial. Quería comprar una camisa que la semana pasada costaba S/ 80, pero al llegar, vio un aviso que decía: "Por cambio de temporada, todos los precios han aumentado en 15%". Luis no está seguro de cuánto costará ahora la camisa con ese aumento. Necesita calcular el nuevo precio para saber si le alcanza el dinero que ha llevado.		X		X		
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	I3	Rosa es una madre de familia la cual tiene a su menor hija estudiando en la institución educativa Faustino B. Franco. Para iniciar el año académico le piden a Rosa que compre cuatro cuadernos para los cursos de matemática, comunicación, ciencia y tecnología y religión que cuestan S/ 6,50 cada uno. ¿Cuánto dinero deberá tener Rosa para poder comprar los cuadernos de su hija?		X		X		

		PERTINENCIA				RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
14	Usa estrategias y procedimientos de estimación y	Mario y Juan están de vacaciones y desean ir a la piscina, al momento de llegar a la piscina se dan cuenta que recién estaban llenando y deciden preguntarle al encargado cuánto ida a demorar en llenarse la piscina el encargado les dijo: Una piscina se llena con 12 000 litros de agua, también les dijo que en una hora se llenan 1 500 litros, entonces Mario y Juan se hicieron la siguiente pregunta ¿Cuántas horas tardará en llenarse la piscina? a) 6 b) 8 c) 10 d) 12									
15	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Lucia es maestra del área de matemática en la I.E. Faustino B. Franco y le designaron los estudiantes del tercer grado. Lucia al observar a sus estudiantes se da cuenta que $\frac{2}{5}$ del aula tiene lentes y hay 30 estudiantes, entonces ¿Cuántos estudiantes usan lentes? Argumenta tu respuesta.									
DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio											
16	Identifica patrones, regularidades y equivalencias	Sofía está participando en un juego de retos matemáticos en su colegio. Cada vez que responde correctamente una pregunta, sus puntos se duplican. Comenzó con 3 puntos y ha respondido correctamente las siguientes rondas. ¿Cuál es el siguiente número de la secuencia? 3, 6, 12, 24, ____ a) 36 b) 40 c) 48 d) 60									
17		Con respecto a la situación anterior Sofía ahora obtiene 28 puntos, si responde de manera correcta la siguiente pregunta ¿Cuántos puntos tendrá ahora? a) 42 b) 48 c) 56 d) 66									

Modela relaciones funcionales entre cantidades		18	Un jardinero observa que la cantidad de agua que necesita para regar sus plantas depende del número de macetas que tiene. Si tiene 2 macetas, necesita 6 litros de agua. Si tiene 4 macetas, necesita 12 litros de agua. Si tiene 6 macetas, necesita 18 litros de agua. Pregunta: ¿Qué relación funcional existe entre el número de macetas y los litros de agua necesarios? Expresa esa relación mediante una ecuación. ¿Cuántos litros de agua necesitará si tiene 10 macetas?	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
--	--	----	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Representa formas geométricas en distintos contextos	111	Un agricultor está interesado en comprar un terreno para sembrar. El vendedor le ofrece dos opciones de terrenos con distinta forma geométrica: Terreno A (Rectangular) Terreno B (Triangular) Largo: 25 m Ancho: 18 m Base: 20 m Altura: 15 m <table><tr><th>Terreno A (Rectangular)</th><th>Terreno B (Triangular)</th></tr><tr><td>Largo: 25 m Ancho: 18 m</td><td>Base: 20 m Altura: 15 m</td></tr></table> El precio es de S./12 por metro cuadrado. Preguntas: Representa cada terreno dibujando la figura geométrica correspondiente (rectángulo y triángulo) y coloca sus medidas. Calcula el área de cada terreno. Calcula el costo total de cada terreno. a) 30 cm² b) 60 cm² c) 40 cm² d) 20 cm²	Terreno A (Rectangular)	Terreno B (Triangular)	Largo: 25 m Ancho: 18 m	Base: 20 m Altura: 15 m	X	X	X				Al inicio del problema y el alumno ya se está mencionando las figuras geométricas. No vuelve a repetir en el resto del enunciado; ya se el estudiante debe de esforzarse en comprender el problema.
Terreno A (Rectangular)	Terreno B (Triangular)												
Largo: 25 m Ancho: 18 m	Base: 20 m Altura: 15 m												
Análiza movimientos, transformaciones y relaciones espaciales	112	María quiere preparar una caja de regalo en forma de cubo para sorprender a su mejor amiga en su cumpleaños. Para que todo quede simétrico y bonito, decide que cada arista del cubo mida 5 cm. Con esta caja, desea calcular cuánta cartulina usará para forrarla y qué volumen tendrá para saber si el regalo cabrá dentro. a) 25 cm³ b) 75 cm³ c) 100 cm³ d) 125 cm³	X	X	X								
Utiliza coordenadas, mapas, planos y otros sistemas de ubicación	113	En el curso de Matemática, la profesora les pide a sus estudiantes que diseñen el plano de una zona recreativa dentro de un parque. Carmen decide empezar por dibujar una figura que represente el área del patio de juegos, y elige una figura de cuatro lados. Luego de dibujarla, Carmen la nombra como cuadrilátero ABCD. Para avanzar en su diseño, necesita saber si su figura es regular o irregular, ya que eso determinará los materiales que usará en los bordes del área.	X	X	X								

Aplica razonamiento geométrico para resolver problemas prácticos	114	Arturo está organizando una reunión familiar en su casa. Para servir el refresco, utiliza un vaso cilíndrico con base circular de radio 3 cm y una altura de 10 cm. Él quiere saber cuánto jugo cabe en cada vaso, para calcular cuántas botellas necesita comprar. a) 282.6 cm ³ b) 94.2 cm ³ c) 188.4 cm ³ d) 141.3 cm ³	PERTINENCIA	(1)	RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		SUGERENCIA
					SI	NO	SI	NO	
		X	X				X		
Aplica razonamiento geométrico para resolver problemas prácticos	115	Andrea quiere preparar un queque de vainilla para el cumpleaños de su hermana. Al revisar la receta, nota que necesita exactamente 3/4 de litro de leche para que la mezcla quede perfecta. Ella revisa su refrigeradora y encuentra que tiene 1 litro de leche. Andrea se pregunta: Si uso los 3/4 de litro de leche que pide la receta, ¿cuánto me quedará sin usar? a) 1/4 litro b) 1/3 litro c) 1/2 litro d) No sobra nada	X				X		
DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre									
Recoge, organiza y representa datos estadísticos	116	Durante la Semana de la Ciencia en la institución educativa, los estudiantes de segundo grado llevaron a cabo una actividad para registrar la temperatura diaria al mediodía. Anotaron las temperaturas durante siete días seguidos, obteniendo los siguientes datos (en grados Celsius): 11, 13, 15, 13, 12, 14, 13 Ahora, para presentar sus resultados a la clase, necesitan identificar la temperatura que más se repitió durante esos días. a) 11 b) 13 c) 14 d) 15	PERTINENCIA	(1)	RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		SUGERENCIA
					SI	NO	SI	NO	
		X	X				X		
Recoge, organiza y representa datos estadísticos	117	Calcula la media de los siguientes datos: 8, 12, 10, 14, 6 a) 10 b) 12 c) 11 d) 9	X				X		

Analiza situaciones de	120	Representa los datos en un gráfico circular. En un dado, la probabilidad de que salga el número 6 es 2/6. ¿Qué tipo de evento es?																					
		a) Seguro b) Imposible c) Probable d) Equitativo					X	X	X	X	X												
Calcula e interpreta medidas	119	Si se agregan 10 estudiantes más en bicicleta, ¿cómo cambiaría la tabla? En el área de Matemática, la profesora Mariela pidió a sus 40 estudiantes que participaran en una encuesta sobre su fruta favorita. Luego de recolectar las respuestas, obtuvo los siguientes resultados: 15 prefieren manzana 10 prefieren plátano 8 prefieren naranja 7 prefieren uva					X	7			X												
Interpreta gráficos y tablas en contextos reales	118	<table><tr><th>Medio de transporte</th><th>Número de estudiantes</th></tr><tr><td>A pie</td><td>25</td></tr><tr><td>Bicicleta</td><td>15</td></tr><tr><td>Autobús</td><td>40</td></tr><tr><td>Coche familiar</td><td>20</td></tr></table> Preguntas: Representa los datos en un gráfico de barras. ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado? ¿Cuál es el medio de transporte menos utilizado? ¿Qué porcentaje de estudiantes va en autobús?					Medio de transporte	Número de estudiantes	A pie	25	Bicicleta	15	Autobús	40	Coche familiar	20	X	X	X				
Medio de transporte	Número de estudiantes																						
A pie	25																						
Bicicleta	15																						
Autobús	40																						
Coche familiar	20																						

*Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: _____ Aplicable (X) _____ No Aplicable () _____

Apellidos y nombres del juez validador: Carrazas Camarica Iris Yesenia DNI: 30423103

Años de servicio en el campo educativo: 24

Título profesional del validador: Profesor de Educación Secundaria: Matemática

Grado del validador: Maestría

Cargo actual que desempeña: Directora

1 Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Camaná, 08 de Septiembre del 2025

IEAM "JUSTINO B. FRANCO"

Justino B. Franco

DIRECTOR

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ EXPERTO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE

El aprendizaje es un proceso activo, dinámico y continuo mediante el cual los individuos construyen, reorganizan y consolidan conocimientos, habilidades, actitudes y valores a partir de la experiencia, la interacción social y la reflexión. En el contexto educativo, este proceso no se limita a la simple adquisición de información, sino que implica la transformación de estructuras cognitivas, la apropiación de saberes significativos y la capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones diversas.

SUGERENCIA		CLARIDAD (3)		RELEVANCIA (2)		PERTINENCIA (1)								
		SI	NO	SI	NO	SI	NO							
DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	11	Pedro es un albanil el cual diariamente sale a trabajar para poder solventar los gastos económicos de su hogar un día le ofrecieron un trabajo el cual le dijeron que ganaría 1200 soles mensuales. Si gasta el 25% en alimentación, ¿Cuánto dinero gasta para poder solventar los gastos de alimentación en su hogar? a) S/ 200 b) S/ 300 c) S/ 400 d) S/ 500						X	X				
		12	Luis fue a comprar ropa a su tienda favorita del centro comercial. Quería comprar una camisa que la semana pasada costaba S/ 80, pero al llegar, vio un aviso que decía: "Por cambio de temporada, todos los precios han aumentado en 15%". Luis no está seguro de cuánto costará ahora la camisa con ese aumento. Necesita calcular el nuevo precio para saber si le alcanza el dinero que ha llevado. a) S/ 88 b) S/ 90 c) S/ 92 d) S/ 94						X	X				
	13	Rosa es una madre de familia la cual tiene a su menor hija estudiando en la institución educativa Faustino B. Franco. Para iniciar el año académico le piden a Rosa que compre cuatro cuadernos para los cursos de matemática, comunicación, ciencia y tecnología y religión que cuestan S/ 6,50 cada uno. ¿Cuánto dinero deberá tener Rosa para poder comprar los cuadernos de su hija? a) S/ 24 b) S/ 25 c) S/ 26 d) S/ 27						X	X					
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones														

Usa estrategias y procedimientos de estimación y	14	Mario y Juan están de vacaciones y desean ir a la piscina, al momento de llegar a la piscina se dan cuenta que recién la estaban llenando y deciden preguntarle al encargado cuánto iba a demorar en llenarse la piscina el encargado les dijo: Una piscina se llena con 12 000 litros de agua, también les dijo que en una hora se llenan 1 500 litros, entonces Mario y Juan se hicieron la siguiente pregunta ¿Cuántas horas tardará en llenarse la piscina? a) 6 b) 8 c) 10 d) 12	X		X		X			
	15	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	X		X		X			
DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio										SUGERENCIA
Identifica patrones, regularidades y equivalencias	16	Sofía está participando en un juego de retos matemáticos en su colegio. Cada vez que responde correctamente una pregunta, sus puntos se duplican. Comenzó con 3 puntos y ha respondido correctamente las siguientes rondas. ¿Cuál es el siguiente número de la secuencia? 3, 6, 12, 24, ____ a) 36 b) 40 c) 48 d) 60	X							
	17	Con respecto a la situación anterior Sofía ahora obtiene 28 puntos, si responde de manera correcta la siguiente pregunta ¿Cuántos puntos tendrá ahora? a) 42 b) 48 c) 56 d) 66	X							

111	Representa formas geométricas en distintos contextos	Un agricultor está interesado en comprar un terreno para sembrar. El vendedor le ofrece dos opciones de terrenos con distinta forma geométrica: Terreno A (Rectangular) Largo: 25 m Ancho: 18 m Base: 20 m Altura: 15 m <table><tr><th>Terreno A (Rectangular)</th><th>Terreno B (Triangular)</th></tr><tr><td>Largo: 25 m</td><td>Base: 20 m</td></tr><tr><td>Ancho: 18 m</td><td>Altura: 15 m</td></tr></table> El precio es de S./12 por metro cuadrado. Preguntas: Representa cada terreno dibujando la figura geométrica correspondiente (rectángulo y triángulo) y coloca sus medidas. Calcula el área de cada terreno. Calcula el costo total de cada terreno. a) 30 cm² b) 60 cm² c) 40 cm² d) 20 cm²	Terreno A (Rectangular)	Terreno B (Triangular)	Largo: 25 m	Base: 20 m	Ancho: 18 m	Altura: 15 m	X	X	X	X	X		
Terreno A (Rectangular)	Terreno B (Triangular)														
Largo: 25 m	Base: 20 m														
Ancho: 18 m	Altura: 15 m														
112	Análiza movimientos, transformaciones y relaciones espaciales	María quiere preparar una caja de regalo en forma de cubo para sorprender a su mejor amiga en su cumpleaños. Para que todo quede simétrico y bonito, decide que cada arista del cubo mida 5 cm. Con esta caja, desea calcular cuánta cartulina usará para forrarla y qué volumen tendrá para saber si el regalo cabrá dentro. a) 25 cm³ b) 75 cm³ c) 100 cm³ d) 125 cm³	X	X	X	X	X								
113	Utiliza coordenadas, mapas, planos y otros sistemas de ubicación	En el curso de Matemática, la profesora les pide a sus estudiantes que diseñen el plano de una zona recreativa dentro de un parque. Carmen decide empezar por dibujar una figura que represente el área del patio de juegos, y elige una figura de cuatro lados. Luego de dibujarla, Carmen la nombra como cuadrilátero ABCD. Para avanzar en su diseño, necesita saber si su figura es regular o irregular, ya que eso determinará los materiales que usará en los bordes del área.	X	X	X	X	X								

Aplica razonamiento geométrico para resolver problemas prácticos	I14	Arturo está organizando una reunión familiar en su casa. Para servir el refresco, utiliza un vaso cilíndrico con base circular de radio 3 cm y una altura de 10 cm. Él quiere saber cuánto jugo cabe en cada vaso, para calcular cuántas botellas necesita comprar. a) 282.6 cm ³ b) 94.2 cm ³ c) 188.4 cm ³ d) 141.3 cm ³	X	X	X											
	I15	Andrea quiere preparar un queque de vainilla para el cumpleaños de su hermana. Al revisar la receta, nota que necesita exactamente 3/4 de litro de leche para que la mezcla quede perfecta. Ella revisa su refrigeradora y encuentra que tiene 1 litro de leche. Andrea se pregunta: Si uso los 3/4 de litro de leche que pide la receta, ¿cuánto me quedará sin usar? a) 1/4 litro b) 1/3 litro c) 1/2 litro d) No sobra nada	X	X	X											
DIMENSIÓN 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre																
Recoge, organiza y representa datos estadísticos	I16	Durante la Semana de la Ciencia en la institución educativa, los estudiantes de segundo grado llevaron a cabo una actividad para registrar la temperatura diaria al mediodía. Anotaron las temperaturas durante siete días seguidos, obteniendo los siguientes datos (en grados Celsius): 11, 13, 15, 13, 12, 14, 13 Ahora, para presentar sus resultados a la clase, necesitan identificar la temperatura que más se repitió durante esos días. a) 11 b) 13 c) 14 d) 15	X	X	X											
	I17	Calcula la media de los siguientes datos: 8, 12, 10, 14, 6 a) 10 b) 12 c) 11 d) 9	X	X	X											
			PERTINENCIA		(1)		RELEVANCIA		(2)		CLARIDAD		(3)		SUGERENCIA	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		

Interpreta gráficos y tablas en contextos reales		En un colegio se realizó una encuesta a 100 estudiantes sobre el medio de transporte que utilizan para llegar a clases. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:																
118		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Medio de transporte</th> <th>Número de estudiantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A pie</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Bicicleta</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Autobús</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Coché familiar</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> Preguntas: Representa los datos en un gráfico de barras. ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado? ¿Cuál es el medio de transporte menos utilizado? ¿Qué porcentaje de estudiantes va en autobús? Si se agregan 10 estudiantes más en bicicleta, ¿cómo cambiaría la tabla? En el área de Matemática, la profesora Mariana pidió a sus 40 estudiantes que participaran en una encuesta sobre su fruta favorita. Luego de recolectar las respuestas, obtuvo los siguientes resultados: 15 prefieren manzana 10 prefieren plátano 8 prefieren naranja 7 prefieren uva Representa los datos en un gráfico circular. En un dado, la probabilidad de que salga el número 6 es $\frac{2}{6}$. ¿Qué tipo de evento es? a) Seguro b) Imposible c) Probable d) Equitativo							Medio de transporte	Número de estudiantes	A pie	25	Bicicleta	15	Autobús	40	Coché familiar	20
Medio de transporte	Número de estudiantes																	
A pie	25																	
Bicicleta	15																	
Autobús	40																	
Coché familiar	20																	
119	Calcula e interpreta medidas																	
120	Analiza situaciones de																	

*Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Kuong Pastor Edward DNI: 30426430

Años de servicio en el campo educativo: 22

Título profesional del validador: Licenciado en educación secundaria en la especialidad de matemática, física y computación

Grado del validador: Maestría

Cargo actual que desempeña: Director

Camaná, 02 de Septiembre del 2025

1 Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



FIRMA Y SELLO DEL JUEZ EXPERTO

EXPERTO 3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE												
El aprendizaje es un proceso activo, dinámico y continuo mediante el cual los individuos construyen, reorganizan y consolidan conocimientos, habilidades, actitudes y valores a partir de la experiencia, la interacción social y la reflexión. En el contexto educativo, este proceso no se limita a la simple adquisición de información, sino que implica la transformación de estructuras cognitivas, la apropiación de saberes significativos y la capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones diversas.												
		DIMENSIÓN 1: Resuelve problemas de cantidad						SUGERENCIA				
		PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)						
Traduce cantidades a expresiones numéricas	11	Pedro es un albanil el cual diariamente sale a trabajar para poder solventar los gastos económicos de su hogar un día le ofrecieron un trabajo el cual le dijeron que ganaría 1200 soles mensuales. Si gasta el 25% en alimentación, ¿Cuánto dinero gasta para poder solventar los gastos de alimentación en su hogar? a) S/ 200 b) S/ 300 c) S/ 400 d) S/ 500						X	X			
	12	Luis fue a comprar ropa a su tienda favorita del centro comercial. Quería comprar una camisa que la semana pasada costaba S/ 80, pero al llegar, vio un aviso que decía: "Por cambio de temporada, todos los precios han aumentado en 15%". Luis no está seguro de cuánto costará ahora la camisa con ese aumento. Necesita calcular el nuevo precio para saber si le alcanza el dinero que ha llevado. a) S/ 88 b) S/ 90 c) S/ 92 d) S/ 94						X	X	X		
	13	Rosa es una madre de familia la cual tiene a su menor hija estudiando en la institución educativa Faustino B. Franco. Para iniciar el año académico le piden a Rosa que compre cuatro cuadernos para los cursos de matemática, comunicación, ciencia y tecnología y religión que cuestan S/ 6,50 cada uno. ¿Cuánto dinero deberá tener Rosa para poder comprar los cuadernos de su hija? a) S/ 24 b) S/ 25 c) S/ 26 d) S/ 27						X	X	X		
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones												

Usa estrategias y procedimientos de estimación y	14	Mario y Juan están de vacaciones y desean ir a la piscina, al momento de llegar a la piscina se dan cuenta que recién la estaban llenando y deciden preguntarle al encargado cuánto iba a demorar en llenarse la piscina el encargado les dijo: Una piscina se llena con 12 000 litros de agua, también les dijo que en una hora se llenan 1 500 litros, entonces Mario y Juan se hicieron la siguiente pregunta ¿Cuántas horas tardará en llenarse la piscina? a) 6 b) 8 c) 10 d) 12	X		X		X			
	15	Lucia es maestra del área de matemática en la I.E. Faustino B. Franco y le designaron los estudiantes del tercer grado. Lucia al observar a sus estudiantes se da cuenta que $\frac{2}{5}$ del aula tiene lentes y hay 30 estudiantes, entonces ¿Cuántos estudiantes usan lentes? Argumenta tu respuesta.	X		X		X			
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	DIMENSIÓN 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio									
	16	Sofía está participando en un juego de retos matemáticos en su colegio. Cada vez que responde correctamente una pregunta, sus puntos se duplican. Comenzó con 3 puntos y ha respondido correctamente las siguientes rondas. ¿Cuál es el siguiente número de la secuencia? 3, 6, 12, 24, ____ a) 36 b) 40 c) 48 d) 60	X							
Identifica patrones, regularidades y equivalencias	17	Con respecto a la situación anterior Sofía ahora obtiene 28 puntos, si responde de manera correcta la siguiente pregunta ¿Cuántos puntos tendrá ahora? a) 42 b) 48 c) 56 d) 66	X							
			(1) PERTINENCIA		(2) RELEVANCIA		(3) CLARIDAD		SUGERENCIA	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO		

Modela relaciones funcionales entre cantidades	18	Un jardinero observa que la cantidad de agua que necesita para regar sus plantas depende del número de macetas que tiene. Si tiene 2 macetas, necesita 6 litros de agua. Si tiene 4 macetas, necesita 12 litros de agua. Si tiene 6 macetas, necesita 18 litros de agua. Pregunta: ¿Qué relación funcional existe entre el número de macetas y los litros de agua necesarios? Expresa esa relación mediante una ecuación. ¿Cuántos litros de agua necesitará si tiene 10 macetas?	X	X	X	X									SUGERENCIA										
Analiza y representa variaciones	19	Carla y su familia salieron de viaje al campamento ecológico “La Laguna”, ubicado a 240 kilómetros de su ciudad. Durante el trayecto, no hicieron ninguna parada y llegaron en 4 horas. Al llegar, su hermano menor le preguntó: ¿A qué velocidad promedio fuimos durante todo el camino? Carla recuerda que puede calcularlo dividiendo la distancia total entre el tiempo que duró el viaje. a) 50 km/h b) 60 km/h c) 70 km/h d) 80 km/h	X	X	X	X																			
Argumenta sobre las propiedades de las funciones	110	Un taxi cobra S./ 3 por cada kilómetro recorrido. Preguntas: Completa la tabla: <table><tr><td>KILÓMETROS (K)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>COSTO(\$./)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ¿Es una función proporcional? ¿Por qué? Escribe la ecuación que representa la relación entre los kilómetros y el costo. ¿Cuánto costará recorrer 10 km?	KILÓMETROS (K)	1	2	3	4	5	COSTO(\$./)						X	X	X	X							
KILÓMETROS (K)	1	2	3	4	5																				
COSTO(\$./)																									
DIMENSIÓN 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización															SUGERENCIA										

Interpreta gráficos y tablas en contextos reales	I18	En un colegio se realizó una encuesta a 100 estudiantes sobre el medio de transporte que utilizan para llegar a clases. Los resultados se muestran en la siguiente tabla: <table><tr><th>Medio de transporte</th><th>Número de estudiantes</th></tr><tr><td>A pie</td><td>25</td></tr><tr><td>Bicicleta</td><td>15</td></tr><tr><td>Autobús</td><td>40</td></tr><tr><td>Coche familiar</td><td>20</td></tr></table> Preguntas: Representa los datos en un gráfico de barras. ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado? ¿Cuál es el medio de transporte menos utilizado? ¿Qué porcentaje de estudiantes va en autobús? Si se agregan 10 estudiantes más en bicicleta, ¿cómo cambiaría la tabla? En el área de Matemática, la profesora Mariela pidió a sus 40 estudiantes que participaran en una encuesta sobre su fruta favorita. Luego de recolectar las respuestas, obtuvo los siguientes resultados: 15 prefieren manzana 10 prefieren plátano 8 prefieren naranja 7 prefieren uva Representa los datos en un gráfico circular. En un dado, la probabilidad de que salga el número 6 es 2/6. ¿Qué tipo de evento es? a) Seguro b) Imposible c) Probable d) Equitativo										Medio de transporte	Número de estudiantes	A pie	25	Bicicleta	15	Autobús	40	Coche familiar	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Medio de transporte	Número de estudiantes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
A pie	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Bicicleta	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Autobús	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Coche familiar	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Calcula e interpreta medidas	I19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

*Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: MOGROVEJO ALVAREZ CARLOS MILTON DNI: 30941579

Años de servicio en el campo educativo: 28 AÑOS

Título profesional del validador: LICENCIADO EN EDUCACION SECUNDARIA, ESPECIALIDAD FISICA, MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Grado del validador: DOCTOR EN GESTION Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

Cargo actual que desempeña: DIRECTOR DESIGNADO DE LA I.E. MARIA AUXILIADORA - COTAHUASI - LA UNIÓN

COTAHUASI, 08 de 09 del 2025

1 Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
3 Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
*Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

OFICIO DE SOLICITUD Y/O RESPUESTA / CARTA DE AUTORIZACIÓN



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "LA INMACULADA" - CAMANÁ

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU y R.M. N° 662-2023-MINEDU
Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en
Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR N° 1294-2020-GREA

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Camaná, 27 de octubre del 2025

OFICIO N°463 - 2025-DG-EESP"LI"-C

Señora:

Mag. Iris Yesenia Carazas Gamarra
Directora de la I.E. "Faustino B. Franco"

ASUNTO: SOLICITO APOYO PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Es muy grato dirigirme a usted, en representación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "La Inmaculada" de Camaná, para expresarle un cordial saludo de Paz y Bien y, a la vez, solicitar su autorización y apoyo en el marco del desarrollo del proyecto de investigación titulado: "La Motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de 3ero. de Secundaria de la Institución Educativa Faustino B. Franco. Camaná 2025", desarrollado por los Bachilleres del Programa de Estudios de Educación secundaria, especialidad Matemática: Peña Velazco Roger Alexander y Zeballos Chalco Cintya Margarita.

Para tal fin, se requiere aplicar los siguientes instrumentos en los estudiantes de 3.° de secundaria "A", "B" y "C":

- Instrumento N°1: Instrumento para evaluar el aprendizaje en el área de matemática
- Instrumento N°2: Instrumento para evaluar la motivación en el área de matemática

La aplicación de los instrumentos está programada en horarios que no interfieran con el normal desarrollo de las actividades pedagógicas, garantizando la confidencialidad de los datos y su uso exclusivo con fines académicos.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración y el apoyo que siempre brinda a las actividades que contribuyen al fortalecimiento de la educación de nuestra región.

Sin otro particular, me despido reiterándole mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,




DRA. ROSA MERCEDES VERASTEGUI SISNEGAS
DIRECTORA GENERAL
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
LA INMACULADA
CAMANÁ
DNI N° 09855992

BASE DE DATOS

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE MOTIVACIÓN

	MOTIVACIÓN INTRÍNSECA								SUB TOTAL	MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA						SUB TOTAL	MOTIVACIÓN TRASCENDENTE						SUB TOTAL	TOTAL
N°	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8		C9	C10	C11	C12	C13	C14		C15	C16	C17	C18	C19	C20		
E1	4	3	4	3	4	4	2	5	29	3	5	2	2	4	3	19	4	5	4	3	4	4	24	72
E2	4	3	4	5	5	5	5	2	33	2	1	4	2	3	5	17	5	1	2	5	5	5	23	73
E3	3	2	3	3	2	2	5	3	23	4	2	4	5	2	4	21	4	4	1	1	3	1	14	58
E4	3	5	2	1	5	4	5	4	29	5	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	4	5	29	87
E5	3	2	4	3	3	4	2	3	24	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	60
E6	4	5	3	4	3	3	3	4	29	5	4	4	5	3	4	25	4	4	4	4	3	4	23	77
E7	3	2	4	3	2	5	5	3	27	5	3	3	2	3	4	20	5	3	5	5	5	5	28	75
E8	3	2	4	3	5	5	5	3	30	4	5	4	2	4	4	23	5	4	5	5	5	5	29	82
E9	3	2	3	4	3	3	2	2	22	2	3	4	2	2	3	16	3	3	2	1	2	4	15	53
E10	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	100
E11	3	2	4	3	4	5	5	5	31	5	5	3	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	89
E12	5	4	3	3	4	4	3	4	30	4	3	3	3	4	4	21	5	5	5	4	4	4	27	78
E13	3	1	3	3	3	3	3	4	23	3	3	3	3	3	5	20	3	4	3	4	3	4	21	64
E14	1	2	3	2	2	3	2	2	17	2	1	2	4	3	2	14	3	2	1	2	5	5	18	49
E15	3	2	3	3	3	5	3	3	25	3	3	2	3	3	3	17	3	2	3	3	3	3	17	59
E16	2	4	4	3	4	5	3	3	28	3	5	4	3	4	2	21	5	3	4	2	2	4	20	69
E17	3	3	5	3	3	2	2	2	23	2	3	3	2	2	3	15	4	3	3	2	3	3	18	56
E18	3	3	3	4	4	3	4	2	26	3	1	2	3	3	3	15	3	4	3	3	3	2	18	59
E19	3	2	3	2	3	2	5	2	22	1	2	3	2	5	3	16	3	2	4	3	1	4	17	55
E20	4	2	5	2	2	3	4	1	23	2	3	3	3	2	3	16	5	3	3	5	5	3	24	63
E21	3	2	3	3	3	5	3	3	25	3	5	3	2	2	3	18	5	2	3	3	4	3	20	63
E22	4	3	5	3	4	5	2	5	31	3	4	1	2	4	4	18	5	3	5	3	3	4	23	72

E23	3	1	5	5	1	4	5	2	26	2	3	3	3	3	3	17	3	3	3	3	3	3	18	61
E24	3	1	2	1	1	3	1	4	16	1	1	1	1	3	2	9	3	1	3	4	3	1	15	40
E25	3	4	3	3	3	3	4	4	27	3	4	4	4	3	2	20	3	2	1	1	1	3	11	58
E26	3	2	1	3	3	4	5	3	24	2	2	1	3	2	3	13	3	2	3	3	4	4	19	56
E27	3	1	5	2	1	3	3	3	21	5	5	3	1	2	4	20	2	5	3	2	3	4	19	60
E28	3	2	4	3	3	3	4	3	25	5	3	1	3	3	3	18	3	2	4	4	3	3	19	62
E29	3	3	4	4	4	3	4	3	28	3	4	3	3	3	4	20	3	3	3	3	3	3	18	66
E30	4	2	5	5	5	5	3	3	32	3	3	3	3	4	3	19	4	3	2	2	3	3	17	68
E31	3	2	1	5	2	3	4	3	23	4	4	3	2	3	2	18	5	4	5	3	5	5	27	68
E32	3	2	1	3	3	4	4	4	24	3	4	2	3	4	3	19	4	3	4	4	3	3	21	64
E33	3	3	4	3	5	3	3	4	28	3	3	4	3	3	3	19	3	2	3	3	3	3	17	64
E34	3	3	3	3	1	4	2	4	23	2	4	4	5	2	2	19	3	5	4	2	4	5	23	65
E35	4	2	3	3	3	4	2	4	25	4	4	4	4	3	3	22	4	3	4	3	4	4	22	69
E36	1	4	2	2	4	5	1	5	24	3	5	3	4	2	4	21	5	4	3	4	3	2	21	66
E37	2	1	2	1	1	1	3	1	12	2	2	1	1	3	2	11	3	2	2	2	2	2	13	36
E38	3	2	3	3	3	4	3	2	23	2	3	5	2	3	2	17	2	4	3	3	2	3	17	57
E39	5	3	5	1	2	5	5	4	30	4	3	5	2	5	4	23	3	4	4	2	3	4	20	73
E40	3	3	5	3	2	3	1	3	23	3	3	4	3	2	3	18	3	4	2	4	3	2	18	59
E41	4	3	3	3	3	3	4	4	27	3	3	3	3	3	2	17	3	2	3	3	4	3	18	62
E42	5	4	3	5	5	4	1	5	32	5	5	5	4	4	5	28	5	4	5	5	5	5	29	89
E43	5	3	3	2	5	5	3	4	30	4	5	3	3	3	5	23	5	4	5	3	3	5	25	78
E44	5	1	5	5	5	5	2	5	33	5	5	2	3	2	3	20	5	3	5	5	5	3	26	79
E45	5	3	3	3	2	5	2	5	28	4	5	1	3	3	5	21	4	5	4	3	4	4	24	73
E46	3	4	4	4	2	5	4	5	31	2	4	2	4	4	3	19	4	2	3	3	2	2	16	66
E47	3	1	4	3	2	3	2	4	22	3	3	3	3	2	3	17	3	3	4	4	4	4	22	61
E48	5	3	3	3	3	3	5	3	28	4	4	3	3	3	3	20	3	2	3	1	3	3	15	63
E49	3	2	2	3	4	3	4	3	24	5	3	5	3	3	4	23	3	3	3	2	3	3	17	64
E50	2	4	5	4	4	3	3	2	27	3	4	2	3	3	4	19	3	3	3	4	3	3	19	65
E51	4	5	5	4	3	5	5	5	36	5	2	4	3	5	1	20	5	5	2	4	3	5	24	80

E52	4	2	5	3	5	3	2	3	27	4	2	5	3	4	3	21	4	3	5	3	4	5	24	72
E53	3	2	2	2	1	1	4	4	19	2	2	1	2	1	2	10	5	4	4	5	5	3	26	55
E54	2	2	4	3	2	4	2	3	22	3	4	2	3	4	3	19	3	3	4	3	4	5	22	63
E55	5	4	1	2	5	5	3	5	30	5	5	3	2	2	4	21	5	4	5	3	3	1	21	72
E56	3	3	3	2	3	3	3	3	23	3	3	2	3	3	3	17	3	3	3	3	3	3	18	58
E57	4	4	2	4	5	3	1	2	25	3	1	2	1	3	1	11	3	2	3	3	4	2	17	53
E58	5	4	1	2	5	5	2	5	29	3	4	4	4	3	5	23	3	4	5	3	5	4	24	76
E59	5	3	4	4	1	3	1	3	24	3	4	5	3	3	4	22	4	5	5	4	3	5	26	72
E60	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	60
E61	5	4	1	2	5	5	3	5	30	5	5	3	2	2	3	20	3	3	3	4	3	3	19	69
E62	3	3	2	2	2	3	2	2	19	2	2	3	2	2	2	13	4	2	2	3	2	3	16	48
E63	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	60
E64	3	2	2	2	2	2	1	2	16	2	2	2	2	3	5	16	3	3	2	2	2	3	15	47
E65	3	3	3	3	3	1	1	4	21	4	3	3	1	3	3	17	1	3	3	3	3	3	16	54
E66	4	4	3	4	3	4	4	3	29	3	3	2	3	3	3	17	4	5	4	4	4	4	25	71
E67	3	3	4	2	3	3	3	3	24	4	3	2	3	3	4	19	3	2	3	4	3	4	19	62
E68	4	4	3	4	3	4	3	4	29	3	4	4	3	4	4	22	3	3	3	4	3	3	19	70
E69	5	5	3	4	5	5	2	5	34	5	5	3	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	92
E70	5	5	5	5	2	5	5	5	37	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	97
E71	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	4	29	5	4	4	5	4	5	27	96
E72	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	18	5	5	5	5	5	5	30	72
E73	3	3	3	3	4	4	1	2	23	5	3	3	2	3	2	18	3	3	3	3	3	3	18	59
E74	4	4	3	1	4	4	3	1	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	72
E75	3	3	3	5	5	5	3	3	30	3	5	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	88
E76	3	1	1	2	3	2	4	3	19	4	5	3	4	3	5	24	1	2	3	2	5	4	17	60
E77	4	1	1	3	5	5	5	3	27	4	4	3	3	4	3	21	3	4	5	5	5	5	27	75

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE APRENDIZAJE

[illegible]

24	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	9
25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	15
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
28	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	14
29	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	12
30	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
31	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
32	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	11
33	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12
34	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	18
36	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3
38	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	12
39	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	10
40	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	9
41	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	10
42	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	14
43	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	11
44	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	13
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18
46	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	9
47	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	8
48	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	16
50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
51	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
52	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	5
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	17
54	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	12
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18

57	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	15
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18
59	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	13
60	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	15
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18
62	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
63	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	10
64	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	9
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	17
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	15
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	18
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	15
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	16
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	17
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	16
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	17
76	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	17