**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
**Universidad del Perú. Decana de América**
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

# La motivación y su relación en el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC -del distrito de Huaquirca - provincia de Antabamba -departamento de Apurímac – año académico 2023

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el grado académico de Bachiller en Educación

**AUTOR**

Rosmeri LIMPE CONTRERAS

**ASESOR**

Dr. Iván Ángel ENCALADA DÍAZ

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

**Referencia bibliográfica**

---

Limpe, R. (2024). *La Motivación y su relación en el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC -del distrito de Huaquirca - provincia de Antabamba -departamento de Apurímac – año académico 2023*. [Trabajo de investigación de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Metadatos complementarios

| | |
|---|---|
| **Datos de autor** | |
| Nombres y apellidos | Rosmeri Limpe Contreras |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 46565390 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0009-0003-1947-5639 |
| **Datos de asesor** | |
| Nombres y apellidos | Iván Ángel Encalada Díaz |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 25779339 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0000-0001-5596-5713 |
| **Datos del jurado** | |
| **Presidente del jurado** | |
| Nombres y apellidos | Yolanda Ramírez Villacorta |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 07731944 |
| **Miembro del jurado 1** | |
| Nombres y apellidos | Fidel Antonio Chauca Vidal |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 08657602 |
| **Miembro del jurado 2** | |
| Nombres y apellidos | Angel Savatierra Melgar |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 19873533 |

| **Datos de investigación** | |
|---|---|
| Línea de investigación | E.3.2.2. EDUCACION BASICA |
| Grupo de investigación | FORMACION DOCENTE |
| Agencia de financiamiento | Sin financiamiento. |
| Ubicación geográfica de la investigación | I.E.S "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC-HUAQUIRCA-ANTABAMBA-APURIMAC<br>Aula: Primer Grado y Segundo Grado<br>País: Perú<br>Departamento: Apurímac<br>Provincia: Antabamba<br>Distrito: Huaquirca<br>Comunidad de Huaquirca<br>Calle: Triunfo Caceres S/N, Antabamba, Huaquirca.<br>Latitud: -14.3397<br>Longitud: -72.895<br>Coordenadas: 14°12′47″S 72°11′24″O |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | Abril 2023- Junio 2024 |
| URL de disciplinas OCDE | Educación general (incluye capacitación, pedagogía)<br>https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01<br>Psicología<br>https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.01.00<br>Matemática<br>https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.01.00 |

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

# ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ROSMERI LIMPE CONTRERAS

## PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

En la ciudad de Lima a los once días del mes de junio de 2024, se reunieron los miembros del jurado evaluador, presidido por la Dra. Yolanda Ramírez Villacorta, e integrada por los miembros del jurado: Dr. Fidel Antonio Chauca Vidal y Dr. Angel Salvatierra Melgar, para calificar la sustentación del Trabajo de Investigación titulado: **LA MOTIVACIÓN Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023,** presentada por doña ROSMERI LIMPE CONTRERAS para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación.

Después de escuchar la exposición del graduando, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarle el calificativo de:

**15 (QUINCE)**

---

**APROBADO**

---

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedieron a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite al egresado como Bachiller en Educación.

**Dra. YOLANDA RAMIREZ VILLACORTA**
Jurado evaluador

**Dr. FIDEL ANTONIO CHAUCA VIDAL**
Jurado evaluador

**Dr. ANGEL SALVATIERRA MELGAR**
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

# ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

## PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

NOMBRE DEL AUTORA: **ROSMERI LIMPE CONTRERAS**

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: **LA MOTIVACIÓN Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023**

**JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:**

PRESIDENTE: Dra. YOLANDA RAMÍREZ VILLACORTA

MIEMBRO DE JURADO: DR. FIDEL ANTONIO CHAUCA VIDAL

MIEMBRO DE JURADO: DR. ANGEL SALVATIERRA MELGAR

**RESULTADO FINAL:** **15 (QUINCE) - APROBADO**

.....

Lima, 11 de junio de 2024

**Dra. YOLANDA RAMÍREZ VILLACORTA**
Jurado evaluador

**Dr. FIDEL ANTONIO CHAUCA VIDAL**
Jurado evaluador

**Dr. ANGEL SALVATIERRA MELGAR**
Jurado evaluador

# CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Iván Ángel Encalada Díaz en mi condición de asesor acreditado con Oficio N° 144/ FE-EPE/2023 de la tesis, cuyo título es La motivación y su relación en el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio Octavio Casaverde Marin JEC Del Distrito De Huaquirca Provincia De Antabamba Departamento De Apurímac Año Académico 2023; presentado por la egresada Rosmeri Limpe Contreras para optar el grado de Bachiller en Educación.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 20 % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado/ título/ especialidad correspondiente.

Firma del Asesor _____

DNI: 25779339

Nombres y apellidos del asesor:

Iván Ángel Encalada Díaz



Huella digital

## DEDICATORIA

En honor a mis padres, que día a día medan fuerzas para seguir adelante y así poder culminar la carrera que me propuesto y en especial a Dios por la vida que nos da.

**AGRADECIMIENTO**

A los docentes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Escuela Académica de Educación - en especial a los maestros y maestras del Programa de Complementación Pedagógica, por su acertada guía en el logro de nuestras metas.

## Índice


I. Introducción 1
1.1 Delimitación del problema 1
1.1.1 Realidad internacional 1
1.1.2 Realidad nacional 1
1.1.3 Realidad local 3
1.1.4 Pronóstico 3
1.1.5 Control 3
1.2 Pregunta del problema 4
1.2.1 General 4
1.2.2 Específico 4
1.3 Justificación 5
1.3.1 Teórica 5
1.3.2 Social 5
1.3.3 Metodológica 5
1.3.4 Práctica 5
1.4 Objetivos del documento 5
1.4.1 General 5
1.4.2 Específicos 6
1.5 Hipótesis 6
1.5.1 General 6
1.5.2 Específico 6
II. Estado del conocimiento 8
2.1 Avances significativos recientes respecto al tema tratado 8
2.1.1 Antecedentes internacionales 8
2.1.2 Antecedentes nacionales 9
2.1.3 Enfoque teórico 10
2.1.4 Conceptos de variable motivación 12
2.1.5 Concepto de variable aprendizaje de matemática 15
III. Método 19
3.1 Descripción general del entorno 19
3.2 Procedimientos o protocolos 19
3.3 Población de estudio y elección de la muestra 20
3.4 Diseño de los experimentos 21
3.4.1 Enfoque 21
3.4.2 Tipo de investigación 21
3.4.3 Diseño 21
3.5 Métodos de investigación 22
3.5.1 Técnica e instrumento 22
3.5.2 Recogida de información 23
3.5.3 Validez y fiabilidad 23
3.6 Recopilación y organización de datos 24
3.7 Análisis estadístico 26
IV. Resultados 26
4.1. Análisis y/o interpretación de resultados 26
4.1.1. Resultados descriptivos 26
4.1.2. Resultados inferenciales 28
V. Discusión 34

Conclusiones 38

Recomendaciones 39
Referencias 40
Anexos 44

## Índice de tablas


| | | |
|---|---|---|
| Tabla 1 | Distribución de la población | 21 |
| Tabla 2 | Validadores | 25 |
| Tabla 3 | Resultado de confiabilidad de la motivación | 25 |
| Tabla 4 | Resultado de confiabilidad de la variable aprendizaje de matemática | 25 |
| Tabla 5 | Variable motivación y dimensiones | 26 |
| Tabla 6 | Variable aprendizaje de matemática y dimensiones | 27 |
| Tabla 7 | Prueba de normalidad | 28 |
| Tabla 8 | Relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática | 29 |
| Tabla 9 | Relación entre la motivación y Resuelve problemas de cantidad | 30 |
| Tabla 10 | Relación entre la motivación y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio | 31 |
| Tabla 11 | Relación entre la motivación y resuelve problemas de forma, movimiento y localización | 32 |
| Tabla 12 | Relación entre la motivación y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre | 33 |

## Índice de figuras


| | | |
|---|---|---|
| Figura 1 | Diseño de investigación | 21 |
| Figura 2 | Variable motivación y dimensiones | 25 |
| Figura 3 | Variable aprendizaje de matemática y dimensiones | 26 |

## Resumen

El estudio ejecutado fue de la motivación y el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos de educación secundaria del VI ciclo del colegio Octavio Casaverde Marin del distrito de Huaquirca - provincia de Antabamba - departamento de Apurímac – año académico 2023. El propósito fue: Determinar la relación de la motivación y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marin”. El diseño fue no experimental transversal y correlacional. En el estudio participaron 58 estudiantes. Para medir la variable motivación se utilizó un cuestionario y para medir la variable aprendizaje en el área de matemática se utilizó una prueba de conocimiento. Concluye que existe relación significativa de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en alumnos de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC - año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.738** que de acuerdo a lo interpretado es alta relación directa y el resultado de $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$), es significativa.



**Palabras clave:** Motivación, intrínseca, extrínseca, aprendizaje de matemática,

## Summary

The study carried out was about motivation and learning in the area of mathematics in secondary education students of the Octavio Casaverde Marin school in the district of Huaquirca - province of Antabamba - department of Apurímac - academic year 2023. The purpose was: Determine the relationship of motivation and learning in the area of mathematics in secondary education students of the “Octavio Casaverde Marin” school. The design was non-experimental cross-sectional and correlational. 58 students participated in the study. To measure the motivation variable, a questionnaire was used and to measure the learning variable in the area of mathematics, a knowledge test was used. It concludes that there is a significant relationship between motivation and learning in the area of Mathematics in secondary education students of the “Octavio Casaverde Marín” JEC school - academic year 2023, due to Spearman's Rho = 0.738**, which according to what is interpreted is high direct relationship and the result of $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$), is significant.



Keywords: Motivation, intrinsic, extrinsic, mathematics learning

# I. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se revisó distintas teorías de autores que relacionan la motivación con el aprendizaje los cuales se utilizaron para la elaboración del proyecto de investigación.

Por ende, el educador se encuentra con diversos desafíos que se manifiestan durante el proceso educativo. En este sentido, tanto profesores como investigadores actualizados enfrentan dificultades para guiar al estudiante en la construcción de su propio conocimiento y para transmitir eficazmente ese conocimiento a sus pupilos. Esta problemática se atribuye, en gran medida, a la falta de motivación que experimenta el estudiante hacia la exploración de nuevas ideas.

Posiblemente, la ausencia de entusiasmo académico en numerosos estudiantes se ha convertido en un factor crucial para entender las múltiples problemáticas que actualmente afectan al ámbito educativo. La falta de motivación entre los alumnos puede ser resultado tanto de los cambios y evoluciones que la sociedad ha experimentado recientemente, a los cuales el sistema educativo aún no ha logrado adaptarse, como de ser el origen de ciertos inconvenientes y conflictos presentes en las instituciones escolares.

Por tanto, la investigación llevada a cabo abordó la relación entre la motivación y el proceso de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa "Octavio Casaverde Marin". Se identificó la falta de motivación de los estudiantes hacia el área de matemáticas, así como la escasa colaboración por parte de las familias en este contexto, especialmente en la resolución de problemas matemáticos. El objetivo principal fue determinar la conexión entre la motivación y el aprendizaje en el ámbito de las matemáticas en estudiantes de educación secundaria en el colegio "Octavio Casaverde Marin" del distrito de Huaquirca, provincia de Antabamba, departamento de Apurímac. En cuanto a la metodología empleada, se optó por un enfoque descriptivo con un diseño no experimental transeccional correlacional. La muestra incluyó la participación de 58 estudiantes, seleccionados de manera no probabilística. Para evaluar la variable de motivación, se utilizó un cuestionario, mientras que, para medir el aprendizaje en el área de matemáticas, se aplicó una evaluación.

Como primer capítulo se planteó el problema con la determinación y formulación del problema general y específicos con las limitaciones del estudio. En un segundo capítulo se ofrecen las revisiones de la literatura, incluyendo los antecedentes nacionales e internacionales con el planteamiento de las hipótesis y variables, y en el tercer capítulo se menciona la descripción general del entorno, procedimiento y protocolos, población de estudio y elección de la muestra, diseño de los experimentos, métodos de investigación, recopilación y organización de datos y análisis estadístico, luego en el cuarto capítulo se detallaron los métodos que se utilizaron en el estudio. Finalmente se continuó con la discusión, conclusiones y recomendaciones, con las respectivas referencias y anexos.

El estudio no solo aporta a los conocimientos en las líneas de investigación, además en matemática en el contexto de la IE Octavio Casaverde Marin" JEC.

## 1.1 Delimitación del problema

### 1.1.1 Realidad internacional

En el mundo, la enseñanza de las matemáticas es una piedra angular de la educación, todos los niveles incluyen contenido y nivel de matemáticas en sus planes de estudio. Las matemáticas son cruciales, independientemente de lo selectiva que es una institución, principalmente porque la demanda de conocimientos relacionados con las matemáticas y las ciencias capacidades está creciendo a nivel mundial (Shin et al., 2018). La mayoría de la gente piensa que las Matemáticas son solo para personas talentosas y dotadas, especialmente estudiantes del campo de la ciencia y la tecnología (Li y Schoenfeld, 2019). Sin embargo, en realidad, otras disciplinas como los negocios, las ciencias sociales, la medicina y las artes también usan y aprenden matemáticas (Cezikturk, 2018; Li et al., 2019;). Por otro lado, las habilidades necesarias varían dependiendo de los resultados del curso de esa disciplina, es claro que los estudiantes deben tener una sólida base matemática, tener fuertes cimientos es esencial para su éxito (Zwart et al., 2020).

En Latinoamérica, en general, se espera que la mayoría de los adultos jóvenes chilenos (alrededor del 85%) ingresen a la educación superior y postsecundaria, incluso por encima de otros países de la OCDE; sin embargo, Chile ocupa el último lugar en rendimiento en matemáticas en pruebas

estandarizadas internacionales, como PISA (OCDE, 2019). La enseñanza de las matemáticas en Chile, como en muchos países, es fundamentalmente tradicional, y los estudiantes luchan con la falta de habilidades para resolver problemas durante la escuela, lo que hace que tengan un rendimiento inferior en los exámenes nacionales e internacionales (Saadati et al., 2023).

### 1.1.2 Realidad nacional

En el Perú, según las conclusiones de la evaluación oficial difundida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en la que Perú formó parte junto con 79 naciones, entre ellas 10 de América Latina, se observa un incremento sustancial en los puntajes del país. En Matemáticas, Perú subió 13 puntos, alcanzando una puntuación de 400 en comparación con los resultados de PISA 2015, que fueron de 387. En Ciencias, el país mejoró siete puntos, logrando una puntuación de 404 frente a los 397 de la evaluación anterior. Además, en Lectura, Perú obtuvo tres puntos más, llegando a una puntuación de 401, mientras que en la evaluación previa había obtenido 398 (Minedu, 2019). Hay numerosos elementos que contribuyen de manera directa o indirecta al éxito del aprendizaje, afectando el comportamiento de forma positiva o negativa. Estos factores no solo influyen en el ambiente educativo, sino también en la vida diaria. Por lo tanto, es importante buscar una planificación adecuada y utilizar mejores enfoques para superar dichos desafíos (Sovero y Méndez, 2017).

### 1.1.3 Realidad local

En la institución educativa Octavio Casaverde Marín del distrito de Huaquirca en la provincia de Antabamba en el departamento de Apurímac observamos que los estudiantes están desmotivados cuando están en las clases de matemáticas y por ende los estudiantes se evaden de la clase, manifiestan que no entienden y en los resultados hay un alto índice de desaprobados, esto a consecuencia que los docentes siguen utilizando estrategias didácticas tradicionales, no utilizan las TIC entre otros, es por esta razón Se exploró la relación entre la motivación y el aprendizaje en el ámbito de las matemáticas, la cual se refleja a través de diversos signos observables en los estudiantes. Se presentan dificultades notables en la capacidad para seguir instrucciones, pérdida frecuente de objetos

personales, olvidos recurrentes del desempeño en clase y distracciones durante la realización de tareas y actividades recreativas. Se percibe una falta de atención a los detalles, así como problemas para abordar tareas que requieren esfuerzo mental, junto con comportamientos impulsivos, inquietud, levantarse del asiento sin motivo, hablar de manera constante, interrumpir, molestar a maestros y compañeros, y participar ruidosamente en juegos. Este escenario revela la falta de atención de las instituciones educativas y docentes hacia la falta de motivación que experimentan los estudiantes al construir sus propios conocimientos o recibir información. Esta falta de reconocimiento contribuye a un proceso de aprendizaje deficiente en cada institución educativa. Motivado por estas razones fundamentadas, me propuse investigar este fenómeno.

### 1.1.4 Pronóstico

De no realizar el presente estudio no se podría establecer el diagnóstico de la motivación y el aprendizaje en el área de matemática, para garantizar identificar la problemática y plantear alternativas de solución.

### 1.1.5 Control

De acuerdo a la experiencia laboral, en las diversas Instituciones Educativas Secundarias ubicadas en la Provincia de Antabamba, Se nota una falta notable de interés en el proceso de aprendizaje de Matemáticas, especialmente en lo que se refiere a la resolución de problemas y el razonamiento lógico-matemático. La velocidad de aprendizaje de los estudiantes muestra variaciones significativas, y la motivación surge como un factor que puede tener un impacto considerable en este aspecto. La carencia de motivación se presenta como un obstáculo que complica el proceso de aprendizaje en el ámbito de las matemáticas. Por lo manifestado se plantean los problemas de investigación:

## 1.2 Pregunta del problema.

### 1.2.1 General

¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023?

### 1.2.2 Específico

¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC– año académico 2023?

¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC año académico 2023?

¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023?

¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023?

## 1.3 Justificación

### 1.3.1 Teórica

El estudio de justifica de forma teórica puesto que se profundiza de forma teórica en la motivación y el aprendizaje de matemática. La motivación y el aprendizaje de las matemáticas están estrechamente interconectados y fundamentados en diversas teorías psicológicas y educativas.

### 1.3.2 Social

El estudio se justifica de forma social es esencial para comprender cómo las interacciones y conexiones sociales pueden influir en la manera en que los individuos se comprometen con el proceso de aprendizaje.

### 1.3.3 Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la justificación de la investigación radica en la identificación de la relación, así como en la confiabilidad del estudio. Además, se diseñó el instrumento de manera que pueda ser aplicado en diversos contextos y situaciones educativas, facilitando su adaptabilidad a distintas realidades.

### 1.3.4 Práctica

El presente trabajo de investigación se justifica de forma práctica realiza. El centro de atención en esta investigación se encuentra en la falta de interés de los estudiantes por participar activamente en el proceso de aprendizaje del área de matemáticas en las instituciones educativas secundarias. Los resultados obtenidos en este estudio se anticipan que proporcionarán aportes sustanciales para investigaciones futuras que aborden la motivación y el proceso de aprendizaje. Además, se tiene la intención de formular recomendaciones que puedan mejorar tanto la motivación como el rendimiento en el aprendizaje de las matemáticas.

## 1.4 Objetivos de la investigación

### 1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023.

### 1.4.2 Específicos

Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023

Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023

Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023

Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023.

## 1.5 Hipótesis

### 1.5.1 General

Existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023.

### 1.5.2 Específicos

Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC departamento de Apurímac – año académico 2023

Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023.

Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023.

Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023.

# CAPITULO II. ESTADO DEL CONOCIMIENTO

## 2.1. Avances significativos recientes respecto al tema tratado

### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Saadati y Celis (2023) realizaron un estudio que presenta como objetivo de presentar relación de un instrumento para medir la motivación intrínseca-extrínseca con respecto a las matemáticas. El enfoque cuantitativo con datos recopilados de 1.239 estudiantes de dos instituciones chilenas diferentes fue analizado. Los resultados fueron que el instrumento sugiere diferencias en el nivel de creencias motivacionales asociadas con la edad de los estudiantes y el tipo de instituciones. El instrumento permite a los educadores estudiar las relaciones entre la motivación creencias y el contexto institucional de las escuelas técnicas y profesionales. Concluye que existe la predicción del éxito de los estudiantes en su curso de matemáticas por la comprensión de sus creencias motivacionales hacia las matemáticas

Yunos et al. (2022) investigaron con el propósito de investigar la motivación del aprendizaje de las matemáticas. Esta investigación cuantitativa se llevó a cabo mediante la distribución de un conjunto de cuestionarios a 234 estudiantes de una universidad pública de Malasia. Los instrumentos del cuestionario con un total de 24 ítems, constaban de tres secciones, a saber, componentes afectivos, componentes de expectativa y componentes de valor. Los resultados informaron que los estudiantes de ciencias sociales mostraron una mayor ansiedad por las matemáticas en comparación con los estudiantes de ciencias y tecnología y negocios; sin embargo, también fue una actitud positiva alentarse a sí mismos a mejorar en matemáticas, ya que creen que pueden sobresalir en matemáticas. Además, los datos mostraron que los estudiantes de Ciencias Sociales y Negocios priorizan obtener una buena calificación para mostrar su capacidad a los demás. Finalmente, concluyó que este estudio proporciona una idea para los educadores sobre la motivación de los estudiantes de diferentes disciplinas para aprender Matemáticas y ayuda a los educadores a brindar un tratamiento adecuado y mejorar la calidad de la enseñanza a los alumnos de acuerdo con sus disciplinas.

Molineros y Suástegui (2022) ejecutaron un estudio para establecer la motivación durante el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Para abordar esta problemática. La metodología empleada en este estudio fue de tipo

descriptivo con un enfoque cuali-cuantitativo, utilizando un diseño no experimental. Se utilizaron los métodos inductivo-deductivo, así como técnicas como encuestas, observaciones, aplicando instrumentos como cuestionarios estructurados y un banco de preguntas. Los resultados evidencian que durante muchos años ha habido una carencia en el aprendizaje de las matemáticas debido a que los maestros han utilizado métodos y técnicas tradicionales que no logran motivar ni estimular un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Calle et al. (2020) ejecutaron un estudio con el objetivo principal de esta investigación es analizar la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas. Se trata de una investigación de tipo descriptivo correlacional y no experimental, donde se aplicó el cálculo del Chi-cuadrado de Pearson para analizar la asociación entre las variables de interés. Los resultados más significativos indican que a los estudiantes les gusta aprender sobre temas de matemáticas y valoran la forma en que el profesor imparte las clases. Sin embargo, se observa una disparidad en el proceso de aprendizaje, ya que no todos los estudiantes logran comprender de manera uniforme los diversos temas. de matemáticas de la misma manera. Concluyó que no todos los estudiantes se sienten completamente motivados para aprender y no sienten la curiosidad de profundizar en lo aprendido. En consecuencia, se limitan a retener únicamente lo enseñado por el docente en el aula de clases, lo que puede restringir sus conocimientos.

Farzaneh y Celis (2021), investigó con el propósito de medir las creencias motivacionales de los estudiantes como sus creencias, su autoeficacia y sus creencias intrínsecas-extrínsecas. El enfoque cuantitativo, diseño no experimental y los datos recopilados de 1.239 estudiantes de dos instituciones chilenas diferentes fueron analizados. El análisis psicométrico proporcionó evidencia de la confiabilidad y validez del instrumento. El instrumento sugiere diferencias en el nivel de creencias motivacionales asociadas a la edad de los estudiantes y al tipo de instituciones. El estudio concluyó que los educadores estudiar las relaciones entre la motivación creencias y el contexto institucional de las escuelas técnicas y vocacionales. También puede ser utilizado para la predicción del éxito de los estudiantes en su curso de matemáticas por parte de la comprensión de sus creencias motivacionales hacia las matemáticas.

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

En el contexto nacional, Huaraya (2022) indagó con el objetivo de establecer la conexión entre la motivación y el éxito en la adquisición de conocimientos de matemáticas en estudiantes de Educación Básica en Lima durante el año 2022. El enfoque metodológico utilizado en este estudio fue de naturaleza básica, de carácter descriptivo correlacional, con un diseño transversal no experimental, y se basó en un enfoque cuantitativo. La muestra estuvo compuesta por 60 estudiantes. Se determinó que hay una conexión significativa entre la motivación y el desempeño en la adquisición de conocimientos en el campo de las matemáticas. Se obtuvo un coeficiente de correlación (Rho) igual a 0.528, equivalente al 52.8%, lo que respalda la existencia de una correlación significativa. En resumen, se encontró que los estudiantes que presentan un mayor grado de motivación tienden a tener un mejor desempeño en el área de matemáticas.

Hernández (2021) indagó con el objetivo de identificar el impacto la investigación de la motivación en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes se llevó a cabo mediante un enfoque sustantivo, utilizando el método hipotético-deductivo y adoptando un diseño correlacional causal de naturaleza cuantitativa. Se seleccionó una muestra de 95 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico intencionado. Los resultados clave, obtenidos a través de la prueba de contraste del modelo logístico, revelaron una relación significativa ($X2 = 109{,}993$; $p<0.05$) de la motivación y aprendizaje de matemáticas. La conclusión basada en el Pseudo R2 de Nagelkerke sugiere que la motivación explica en 74.2% del aprendizaje de las matemáticas. Este hallazgo lleva al rechazo de la hipótesis nula y destaca la relevancia y conexión positiva de la motivación en el proceso de aprendizaje mencionado.

Vázquez (2021) estableció el objetivo principal de este estudio consistió en establecer la correlación de motivación educativa y procesos de aprendizaje de matemáticas entre alumnos de tercer grado de secundaria. La investigación se llevó a cabo utilizando una metodología cuantitativa con un diseño básico no experimental, adoptando un enfoque correlacional y empleando un formato transversal. La muestra incluyó a 70 estudiantes, con muestreo no probabilístico. Los resultados obtenidos señalan la existencia de una conexión significativa entre la motivación educativa y el aprendizaje en matemáticas en los estudiantes

de secundaria. Además, se evidencia la relación entre ambas variables es considerable, con un coeficiente de correlación de 0,869.

Cabrera (2020) investigó con el objetivo de este estudio fue examinar se exploró la relación entre la motivación y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de primer año. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo-correlacional. La muestra consistió en 32 alumnos de la Institución Educativa Gustavo Ríes, seleccionados por conveniencia del investigador. Los resultados del estudio revelaron una correlación positiva entre la motivación y el rendimiento académico en matemáticas (Rho = 0.738 y $p < 0.05$). Esto indica que a medida que la motivación aumenta, también lo hace el rendimiento académico en matemáticas, y viceversa, sugiriendo así una relación significativa entre ambas variables.

Arauco (2018) con el objetivo de evaluar la relación entre la motivación y el proceso de aprendizaje de matemáticas en alumnos, se llevó a cabo un estudio de carácter descriptivo correlacional. Este enfoque se centra en describir la conexión entre estas dos variables sin buscar establecer causas. La muestra seleccionada no sigue un criterio probabilístico, y la metodología empleada se basa en el enfoque cuantitativo. Los resultados del estudio confirman la hipótesis planteada, obtuvo significancia asintótica bilateral de 0.000, indicando así una correlación estadísticamente significativa. La correlación obtenida fue de 0.748, lo que sugiere que existe una fuerte correlación de la motivación y el aprendizaje en matemáticas.

### 2.1.3 Enfoque teórico

#### Teorías de la motivación

#### Teorías de orientación asociacionista o conductista

Thomdike (1898) y Skinner (1953) plasmaron conceptos esenciales en teorías conductista siendo utilización de reforzamientos, condicionamientos y opciones para el castigo, siendo estos enfoques los más representativos. Estas teorías se enfocan en la aplicación del refuerzo para incrementar ciertas conductas, así como en la suspensión del mismo para lograr la extinción de dichas conductas. Además, se resalta que estas teorías tienen aplicaciones en el ámbito de la motivación, ya que los conductistas sostienen que las consecuencias externas pueden influir en el aumento, mantenimiento o desaparición de la motivación.

Dentro de este contexto, se reconocen dos categorías: Como primarias y secundarias, ambos con la capacidad de fortalecer el comportamiento, llevando a las personas a esforzarse por conseguirlos. Como reforzadores de primer orden, comida y agua, satisfaciendo necesidades fisiológicas básico. Por otro lado, reforzadores de segundo orden, como elogios, calificaciones y dinero, actúan de reforzadores debido a su asociación con reforzadores primarios. Desde la perspectiva de las teorías conductistas de la motivación, lo que impulsa a los alumnos es la posibilidad de adquirir estos reforzadores, incluyendo el disfrute de aprendizajes (Pellón 2013).

**Teorías de las necesidades de Maslow**

Establecida por Maslow (1968-1970), manifestó que el individuo sostenía la creencia de que las personas son impulsadas por las tensiones originada en sus necesidades no satisfechas. Utilizaron las teorías de las necesidades en explicación de motivación, argumentando que cuando una persona experimenta necesidades insatisfechas, esto genera una sensación de tensión que impulsa a buscar metas para aliviar o eliminando la tensión, formuló una teoría de las necesidades que establecen las jerarquías compuestas por 7 necesidades fundamentales. (a) Las necesidades fisiológicas abarcan aspectos como alimentación, el descanso y la protección del cuerpo. (b) Las necesidades de seguridad involucran el deseo de estar protegido de peligros, ansiedades y amenazas. (c) Las necesidades de afecto incluyen el deseo de recibir amor y apoyo, tanto de padres, maestros como de compañeros, quienes tienen niveles semejantes de motivación en este aspecto. (d) Las necesidades de estima están relacionadas con la confianza en uno mismo y el logro de metas. (e) Las necesidades de conocimientos y comprensiones abarcan las curiosidades, la exploración y el deseo de adquirir conocimientos. (f) Las necesidades estéticas comprenden el anhelo de apreciar y buscar la belleza en diversas formas. (g) La necesidad de autorrealización implica desarrollar y mantener las capacidades humanas. con el propósito de mejorar y alcanzar la plenitud personal (Madero, 2023).

**Teorías del aprendizaje**

**Teoría constructivista cognitiva del aprendizaje de Jean Piaget**

Piaget (1919), citado en Saldarriaga et al. (2016) plantearon que la adquisición de conocimientos no solo limita a la internalización del entorno social; más bien, prevalece la construcción individual llevada a cabo por cada persona. Por lo tanto, el aprendizaje no se manifiesta simplemente como la absorción espontánea de conceptos aislados, sino que se trata de una actividad interna que implica procesos de asimilación y acomodación. El equilibrio logrado a través de estos procesos permite a las personas adaptación de actividades en la realidad, constituyendo así el objetivo final de los aprendizajes.

**Teoría del condicionamiento operante de Skinner**

El proceso de aprendizaje se ve influenciado por el refuerzo, ya que lo que se refuerza tiende a ser aprendido. El condicionamiento operante es un mecanismo a través del cual un comportamiento pueden ser alteradas o modificadas por consecuencias que resultan de sus emisiones. En otras palabras, el comportamiento del individuo afecta al ambiente y, a su vez, las consecuencias favorables (refuerzos) aumentan la probabilidad de que esa conducta se repita en el futuro. El condicionamiento operante tiene un gran potencial cuando se aplica en educación, ya que puede ayudar a establecer y modificar comportamientos deseables, al mismo tiempo que permite eliminar aquellos que no son deseables. Para lograr esto, es esencial crear un ambiente conductual adecuado, utilizando de manera apropiada refuerzos, castigos y estímulos discriminativos. En resumen, el condicionamiento operante es una herramienta poderosa para guiar y moldear el comportamiento en un contexto educativo (Skinner, 1939).

### 2.1.4 Conceptos de la variable Motivación

La motivación es un proceso interno se refieren a una serie de factores o elementos que guían las conductas de una persona hacia un objetivo específico (Núñez et al., 2010). Así mismo, Bermeosolo (2010) indicó que se relaciona con esos factores que orientan y dan energía al comportamiento humano, influyendo en el nivel de energía con el que las acciones son llevadas a cabo.

La motivación representa rol principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que ejerce una influencia significativa en el desempeño académico y en el interés que el estudiante muestra por el contenido presentado. La motivación interna, que surge del propio individuo, adquiere una importancia especial para el aprendizaje a largo plazo y la adquisición de habilidades y conocimientos perdurables. Asimismo, la motivación externa, proveniente del entorno o de factores externos, también puede impactar en el proceso de aprendizaje (Espinosa y Pérez, 2022).

**Características de la motivación**

Las características distintivas de la motivación de acuerdo a Máxima (2020) son las siguientes: Desarrollo psíquico interno: La motivación son procesos que pueden ser medido u observado, influyendo en el desarrollo interno del individuo.

Fenómeno individual: Aunque personas puedan ser motivadas con estímulos similares, es esencial considerar a quiénes van dirigidas la motivación para lograr resultados esperados.

Compleja: La motivación abarca dominios cognitivo y afectivo en sus análisis y comprensión.

Extrínseca o intrínseca: La motivación puede ser extrínseca, relacionada con recompensas externas, o intrínseca, impulsada por deseos internos.

Intencional o propositiva: La motivación se orienta hacia un objetivo, promoviendo actitudes positivas y acciones enérgicas para alcanzarlo.

Generan conductas activas y persistentes: Cuanto mayor es el estímulo hacia la obtención de los propósitos, más activa y perseverante será la conducta del individuo.

Genera autoestima: La motivación impulsa a las personas a salir de la rutina diaria y perseguir nuevas metas, lo que contribuye a reforzar la autoestima.

Se retroalimenta: La conducta motivada se va moldeando y reforzando mediante estímulos internos o externos.

Motivación no es presión: Con contexto laboral, se deben transformar los instrumentos de motivación para que sea efectiva y positiva. Los factores de motivación: Los factores de motivación se pueden dividir en dos categorías: biológico y social, los cuales influyen en la motivación del individuo.

## Dimensiones de la motivación

### Dimensión motivación intrínseca

La motivación intrínseca se manifiesta a través de acciones realizadas por propia voluntad, es un aspecto intrínseco del individuo y surge de forma espontánea. Podemos identificar tres tipos principales de motivación: la motivación al conocimiento, que impulsa el deseo de aprender; la motivación al logro, que se refiere al compromiso para alcanzar metas específicas; y la motivación hacia experiencias estimulantes, que lleva a buscar actividades que generen sensaciones positivas y gratificantes (Núñez et al., 2010).

### Dimensión motivación extrínseca

La conducta tiene un propósito específico y no surge de manera intrínseca; su origen se encuentra en un estímulo o recompensa externa. Puede ser categorizada en cuatro tipos diferentes: la Regulación externa, en la que la persona realiza una tarea con el objetivo de obtener una recompensa o evitar un castigo impuesto por el entorno. La Regulación introyectada, en la cual la conducta está influenciada por el control ejercido desde el entorno y se motiva por evitar la culpa o elevar el ego personal. La Regulación identificada, donde la persona otorga un valor significativo a su conducta y se siente importante al llevarla a cabo. Finalmente, la Regulación integrada, donde la motivación surge cuando la conducta se alinea con los valores y necesidades personales del individuo. (Núñez et al., 2010).

## Importancia de la motivación

La motivación se manifiesta al adquirir nuevos conocimientos y está vinculada con una actitud positiva y el desarrollo de las habilidades del estudiante, lo que lo lleva a centrar su atención en nuevas actividades. Cuando existe una motivación sólida, el aprendizaje significativo ocurre de manera más rápida y efectiva. La motivación también influye en la conducta de los alumnos, generando una actitud positiva hacia su formación académica y ayudándolos a superar obstáculos. Por esta razón, es fundamental que el estudiante se mantenga motivado por su propio interés en el proceso educativo (Sellan, 2017).

La relevancia de la motivación es crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que está estrechamente vinculada con la actitud del alumno y su

interés por aprender. De hecho, la labor del docente puede tener poco efecto si el estudiante no se involucra activamente. Por esta razón, se reconoce que cuanto más motivado esté el estudiante, mayor será su capacidad para aprender y alcanzar un aprendizaje significativo de manera más fluida (González et al., 2023).

### 2.1.5 Conceptos de variable Aprendizaje en el área de matemática

#### Concepto de aprendizaje

El aprendizaje de las matemáticas se describe como un proceso de investigación y observación, tanto individual como colectiva, en el que se construyen y reconstruyen conocimientos al resolver problemas. Esto implica conectar y establecer definiciones matemáticas que se desarrollarán progresivamente en función de su nivel de complejidad. Es esencial tener en cuenta que las matemáticas son una ciencia deductiva en constante evolución, adaptación y cambio. Durante este proceso, los conocimientos matemáticos se van desarrollando y ajustando en función de nuevos descubrimientos y avances (Minedu, 2016).

#### Características del aprendizaje de matemática

(a) Es una ciencia independiente que presta apoyo a otras cuando se necesita, (b) los matemáticos la aplican en diversos campos, (c) posee un enfoque social al realizar análisis e intercambiar información utilizando términos matemáticos, (d) ha experimentado y sigue experimentando evolución a lo largo del tiempo gracias al estudio constante, € se emplea para modelar situaciones que van más allá de las matemáticas, (f) presenta coherencia en sus planteamientos, y (g) utiliza un lenguaje claro para comunicar sus resultados, y si no existe, crea nuevos términos para hacerlo (Ruiz, 2018).

#### Clases de aprendizaje

#### El Aprendizaje Significativo

Para Ausubel (1963), citado en Viera (2003) indicó que el aprendizaje significativo es un proceso fundamental para adquirir y almacenar una gran cantidad de ideas e información en cualquier campo de conocimiento. Este tipo de aprendizaje implica que el estudiante establece conexiones entre la nueva

información y sus conocimientos existentes, ajustando y reconstruyendo ambos en el proceso. En otras palabras, los conocimientos previos del estudiante ejercen influencia en la comprensión y asimilación de la nueva información, y a su vez, esta última modifica y reestructura los conocimientos previos.

Este concepto y teoría forman parte del enfoque psicológico constructivista, y su autor, Ausubel, mencionado por Viera (2003), identifica tres categorías de aprendizaje significativo:

A) Aprendizaje de Representaciones: Se trata del aprendizaje más básico, donde se atribuye significado a símbolos o palabras al conectarlos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) en la estructura cognitiva del estudiante.

B) Aprendizaje de Conceptos: Hace referencia a la adquisición de conceptos, que son objetos, eventos o propiedades que comparten atributos comunes y se representan mediante símbolos. El aprendizaje de conceptos puede tener lugar a través de la formación (experiencia directa) o la asimilación (utilizando combinaciones ya disponibles en la estructura cognitiva).

C) Aprendizaje de Proposiciones: Involucra la comprensión y asimilación de ideas expresadas en forma de proposiciones, que son combinaciones de palabras que generan un nuevo significado más complejo que la suma de sus partes.

**Dimensiones del aprendizaje de matemática**

**Dimensión resuelve problemas de cantidad**

El estudiante se enfrenta a la tarea de resolver problemas relacionados con el sistema numérico, y deberá verificar si sus cálculos son precisos o aproximados. Para lograr esto, empleará comparaciones, analogías y, en ocasiones, propiedades numéricas. Mediante el desarrollo de esta competencia, el estudiante adquirirá destrezas que incluyen la capacidad para convertir cantidades en representaciones numéricas, expresar la comprensión sobre números y operaciones, aplicar estrategias y procedimientos para la estimación y el cálculo, así como la habilidad para argumentar afirmaciones relacionadas con números y operaciones (Minedu, 2016).

**Dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios**

El estudiante emplea la capacidad para resolver ecuaciones, inecuaciones, funciones y expresiones algebraicas, así como el uso de propiedades para abordar problemas algebraicos, es esencial. Además, se puede representar gráfica o simbólicamente estas expresiones. Este conjunto de habilidades permite traducir datos y condiciones en expresiones algebraicas y gráficas, comunicar comprensiones sobre relaciones algebraicas, emplear estrategias y procedimientos para identificar equivalencias y reglas generales, y respaldar afirmaciones de manera argumentativa. relacionadas con cambios y equivalencias en el contexto algebraico (Minedu, 2016).

**Dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Los estudiantes deben tener la capacidad de explicar la ubicación y desplazamiento de objetos en el espacio, estableciendo conexiones con figuras y sólidos geométricos bidimensionales y tridimensionales. Para lograr esto, es necesario utilizar mediciones de volumen y perímetro, haciendo uso de sistemas y terminología geométrica. Las habilidades cultivadas en este dominio abarcan la capacidad de modelar objetos mediante formas geométricas y sus transformaciones, expresar comprensiones acerca de las formas y relaciones geométricas, y aplicar estrategias y procedimientos para navegar en el espacio (Minedu, 2016).

**Dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

El estudiante lleva a cabo el examen de datos con el propósito de tomar decisiones informadas y llegar a conclusiones respaldadas por la información disponible. Para realizar este procedimiento, es esencial recopilar datos y emplear medidas estadísticas y probabilísticas en el análisis. Las habilidades cultivadas en este ámbito abarcan la capacidad de representar datos mediante gráficos y medidas estadísticas y probabilísticas, expresar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos, aplicar estrategias y procedimientos para recolectar y procesar datos, y justificar conclusiones y decisiones basándose en la información obtenida. En resumen, el estudiante aprenderá a manejar y aplicar métodos estadísticos y probabilísticos para obtener información valiosa y tomar decisiones informadas (Minedu, 2016).

## CAPITULO III. METODO

### 3.1 Descripción general del entorno

El estudio realizado sobre la motivación y su relación en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de secundaria de educación básica en la Institución Educativa “Octavio Casaverde Marin” la falta de motivación de los estudiantes ante el área de matemática, así como también se encontró que existe poca colaboración por parte de la familia en este proceso y específicamente en la resolución de problemas matemáticos.

### 3.2 Procedimientos y protocolos

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable motivación*

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala |
|---|---|---|---|
| Motivación Intrínseca | Motivación Intrínseca hacia el conocimiento. | 1-4 | *Nunca = 1<br>*Casi nunca=2 |
| | Motivación Intrínseca el logro. | 5-8 | *A veces = 3<br>*Casi siempre=4 |
| | Motivación Intrínseca a experiencias estimulante | 9-12 | *Siempre= 5 |
| Motivación Extrínseca | Regulación Externa | 13-16 | |
| | Regulación Introyectada | 17-20 | |
| | Regulación Identificada | 21-24 | |

**Tabla 2**

*Variable Aprendizaje de la Matemática*

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala |
|---|---|---|---|
| Resuelve problemas de cantidad | Traducen cantidades a expresiones numéricas.<br>Comunica su comprensión sobre los números<br>Uso estrategias y procedimientos<br>Argumento de afirmaciones de las relaciones | 1-5 | Dicotómica<br>• Incorrecto = 0<br>• Correcto = 1 |
| Resuelve problemas de regularidad, | Traducen data y condiciones a expresiones<br>Comunica su comprensión<br>Uso de estrategia y procedimiento | 6-10 | |

| | | |
|---|---|---|
| equivalencia y cambio | Argumento de afirmación de relaciones | |
| Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. | Modelo de objeto con forma geométrica<br>Comunican la comprensión de formas<br>Uso de estrategia y procedimiento para medir<br>Argumento de afirmaciones | 11-15 |
| Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. | Representa data con gráficos<br>Comunica la comprensión de conceptos<br>Uso de estrategia y procedimiento<br>Sustento de conclusiones | 16-20 |

### 3.3. Población de estudio y elección de la muestra

#### Población

Según Hernández y Mendoza (2018) la población representa todo el universo de estudiantes de caracteres semejantes y para el presente estudio la población lo constituyen todos los estudiantes de la Institución Educativa “Octavio Casaverde Marín”, es el colegio Experimental de Aplicación – Antabamba- Apurímac.

**Tabla 1**

*Población del estudio*

| Secundaria Grado | Sección | N° Estudiantes (M) | N° estudiantes (F) | Estudiantes por sección | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1ro | A | 7 | 6 | 13 | 24 |
| 2do | A | 6 | 9 | 15 | 34 |
| 3ro | A | 6 | 13 | 19 | 36 |
| 4to | A | 8 | 9 | 17 | 33 |
| 5to | A | 18 | 8 | 26 | 26 |
| TOTAL | | | | | 153 |

Fuente: Elaboración Propia

#### Muestra

La muestra considerada una parte de la población que tienen caracteres comunes (Hernández et al., 2014). En la presente investigación toma en consideración a 58 estudiantes del VI ciclo.

El muestreo fue no probabilístico, considerando la conveniencia del investigador(Hernández et al., 2014); debido a que la prueba elaborada es para VI ciclo.

### 3.4 Diseño de los experimentos

#### 3.4.1 Enfoque

El enfoque del estudio fue cuantitativo, debido a la presentación de resultados haciendo uso de estadísticos para contrastar las hipótesis (Hernández et al., 2014).

#### 3.4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es considerado básica y se enfoca en procesos de validación del constructo. Su principal preocupación radica en asegurar el contenido que es siendo medido y utiliza evidencia recopilada a través de la recolección de datos. Estos datos son evaluados mediante ítems presentes en la escala de medición (Carter y Wheeler 2019).

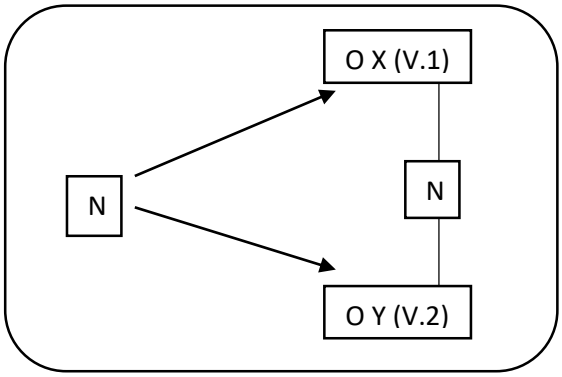
#### 3.4.3 Diseño de la investigación

La presente investigación en un diseño no experimental, descriptivo correlacional. Descriptivo porque según Hernández et al. (2014) indicaron que este diseño consiste en que las variables no son manipulables y son observadas en su contexto para ser analizadas.

El esquema del diseño de investigación es el siguiente:

**Figura 1**

*Diseño de investigación*



Donde:

n = Muestra

X= Variable 1: Motivación

Y= Variable 2: Aprendizaje de matemática

r = Correlación

## 3.5 Métodos de investigación

### 3.5.1 Técnica e instrumento

**La encuesta.**

Según Hernández et al. (2014) señala que la encuesta consiste en la técnica de recojo de datos que los estudiantes que respondieron en base de los cuestionarios.

**El cuestionario**

El instrumento que se utilizó con las variables fue el cuestionario, según Hernández et al. (2014) es el registro sistemático, válido y confiable de percepciones, a través de un conjunto de variables y dimensiones.

**Cuestionario sobre Motivación**

Fichas técnicas:

Nombre: Cuestionario de Motivación para alumnos de VI Ciclo de Secundaria del Colegio Octavio Casaverde Marin – Antabamba

Autor: Núñez et al., 2010

Administración: Individual

Tiempo de administración: 20 min.

Ámbito de aplicación: Alumnos de secundaria.

Tipo de respuesta: Ítems son respondidos a través de escalamiento de tipo Likert de cuatro valores categoriales (nunca, pocas veces, muchas veces, siempre).

**Objetivo:** Conocer los niveles de percepción de la motivación en los alumnos de VI ciclo de Secundaria del Colegio Octavio Casaverde Marín - Antabamba.

**Descripción:** Cuestionario de 24 preguntas, cada uno de los cuales tiene cinco opciones de respuesta: Nunca (1); casi nunca (2); A veces (3); Casi Siempre (4) y Siempre (5). Marcando con (X).

**Estructuras:** Las dimensiones que evalúan motivación son: La motivación intrínseca y la motivación extrínseca

**Ficha técnica**

**Cuestionario: Aprendizaje de la Matemática**

Nombre: Prueba de Aprendizaje de la matemática

Autor: Minedu

Adaptación: 2022

Administración: Individual/grupal

Tiempo de aplicación: 60 min.

Número de ítems: 20 ítems, considerando como dimensiones las competencias de matemática de CNEB

Descripción de la escala: Dicotómica; Correcto=1, Incorrecto=0

### 3.5.2 Recogida de información

Los instrumentos que fueron seleccionados acorde con el diseño y los propósitos de la investigación. Los instrumentos fueron, para la variable Motivación el cuestionario y para la variable aprendizaje de matemática fue la prueba de conocimiento.

### 3.5.3 Validez y confiabilidad

La validez está referida a cuanto los instrumentos representan a las variables y miden a la motivación y aprendizaje de matemática (Hernández et al., 2014). Los resultados fueron aplicables. Estos instrumentos utilizados presentan validación de contenido.

**Tabla 2**

*Validadores*

| Validadores | Motivación | Aprendizaje de matemática |
|---|---|---|
| Lic. Cesar Eloy Choque Cruz | Aplicable | Aplicable |
| Lic. Fredy Alarcon Laupa | Aplicable | Aplicable |
| Lic. Mayumi Limpe Contreras | Aplicable | Aplicable |
| Promedio | Aplicable | Aplicable |

Nota: Elaborado por la investigadora

La confiabilidad está referido a la aplicación repetida de los instrumentos a la muestra, siempre dará los mismos resultados (Hernández et al., 2014). El resultado de la confiabilidad de Alpha de Cronbach de la variable motivación debido a la escala politómica, presentó un valor de 0.953 puntos, considerado como alta fiabilidad. La variable aprendizaje de matemática tuvo un resultado de confiabilidad de KR20, debido a la escala dicotómica de 0.840, interpretándose como alta fiabilidad.

**Tabla 3**

*Resultado de confiabilidad de la motivación*

| Alpha de Cronbach | Nro de ítems |
|---|---|
| 0.953 | 24 |

**Tabla 4**

*Resultados de confiabilidad de la variable aprendizaje de matemática*

| Kr 20 | Nro de ítems |
|---|---|
| 0.840 | 20 |

### 3.6 Recopilación y organización de datos

EL estudio recopiló los datos con la aplicación de los instrumentos de investigación a los estudiantes, pero previo a ello se consideró la solicitud de permiso a las instituciones educativas.

### 3.7 Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el uso de software SPSS 26 y se procesaron resultados de tipo descriptivo de porcentajes y frecuencias<, luego se realizó una normalidad para determinar el estadístico a utilizar y se ejecutó la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

## 4.1 Análisis y/o interpretación de resultados

### 4.1.1. Resultados descriptivos

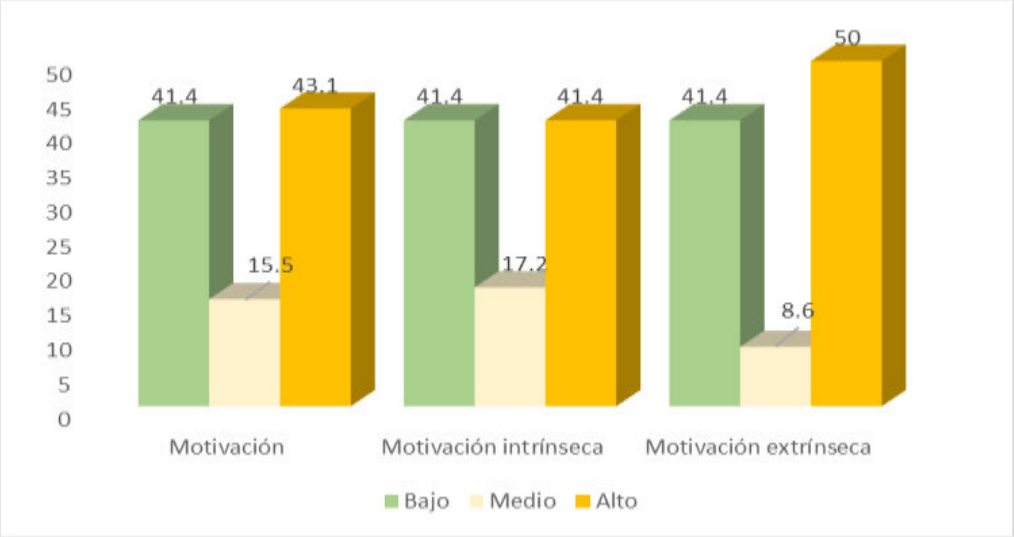
**Tabla 5**

*Variable motivación y dimensiones*

| Niveles | Bajo | | Medio | | Alto | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F | % | f | % | f | % | f | % |
| Motivación | 24 | 41.4 | 9 | 15.5 | 25 | 43.1 | 58 | 100 |
| Motivación intrínseca | 24 | 41.4 | 10 | 17.2 | 24 | 41.4 | 58 | 100 |
| Motivación extrínseca | 24 | 41.4 | 5 | 8.6 | 29 | 50.0 | 58 | 100 |

**Figura 2**

*Distribución en niveles de la variable motivación y sus dimensiones*




En la tabla 5, para la motivación, los estudiantes obtuvieron un 41.1% con bajos niveles, el 15.5% medio, y el 43.1% alto. En la motivación intrínseca, el 41.4% con niveles bajos, el 17.2% medio y 41.4% alto. En la motivación extrínseca, 41.4% en inicio, 8.6% medio y el 50% de nivel alto.

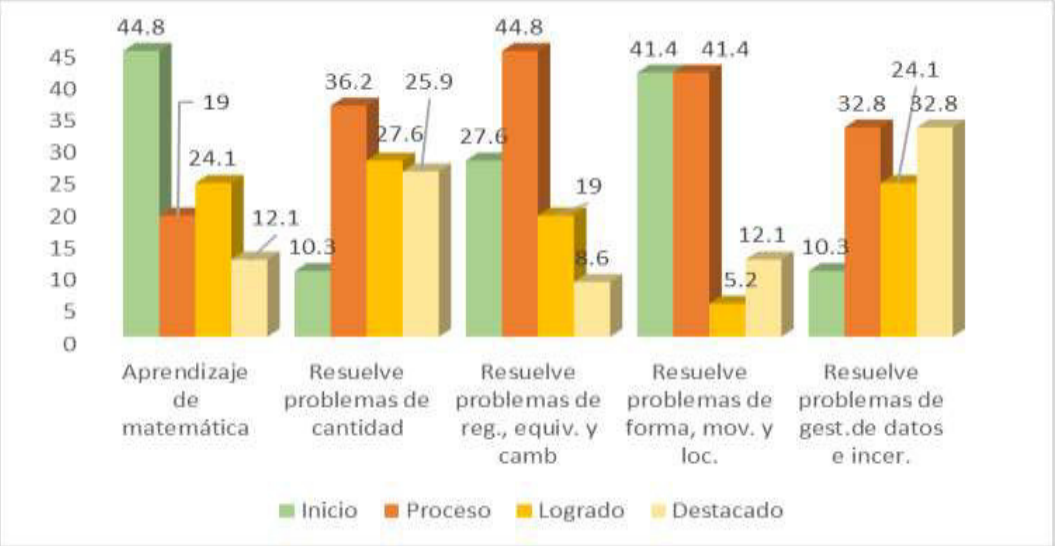
**Tabla 6**

*Variable aprendizaje de matemática y dimensiones*

| Niveles | Inicio | | Proceso | | Logrado | | Destacado | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | f | % | f | % | F | % | | | f | % |
| Aprendizaje de matemá | 26 | 44.8 | 11 | 19.0 | 14 | 24.1 | 7 | 12.1 | 58 | 100 |
| Resuelve prob cantidad | 6 | 10.3 | 21 | 36.2 | 16 | 27.6 | 15 | 25.9 | 58 | 100 |
| Resuelve prob de reg., equiv. Y camb | 16 | 27.6 | 26 | 44.8 | 11 | 19.0 | 5 | 8.6 | 58 | 100 |
| Resuelve pro de forma, mov. Y loc. | 24 | 41.4 | 24 | 41.4 | 3 | 5.2 | 7 | 12.1 | 58 | 100 |
| Resuelve problemas de gest.de datos e incer. | 6 | 10.3 | 19 | 32.8 | 14 | 24.1 | 19 | 32.8 | 58 | 100 |

**Figura 3**

*Distribución en niveles de la variable aprendizaje de matemática*




En la tabla 6, se encontró que los alumnos obtuvieron un 44.8% en inicio, el 19% en proceso, el 24.1% con logrado y el 12.1% destacado de aprendizaje de matemática. Con la resolución de problemáticas de cantidad, resultó un 10.3% con inicio, el 36.2% proceso, 27.6% logrado y 25.9% destacado. En resolución de problemas de regularidades, equivalencias y cambios, el 27.6% con inicio, el 44.8% proceso, 19% logrado y 8.6% destacado. Con la resolución de problemas de formas, movimientos y locomociones el 41.4% inicio, el 41.4% proceso, 5.2% logrado y el 12.1% destacado. En la resolución de problemáticas de gestiones de dato, un 10.3% en inicio, el 32.8% proceso, el 24.1% logrado y el 32.8% destacado.

### 4.1.2. Resultados inferenciales

**Prueba de normalidad**

**Tabla 7**

*Prueba de normalidad*

| | Kolmogorov-Smirnov[a] | | |
|---|---|---|---|
| | Estadístico | Gl | Sig. |
| Motivación | ,201 | 58 | ,000 |
| Motivación Intrínseca | ,183 | 58 | ,000 |
| Motivación Extrínseca | ,192 | 58 | ,000 |
| Aprendizaje de Matem | ,132 | 58 | ,014 |
| Resuelve prob de cantidad | ,209 | 58 | ,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Resuelve prob de reg, equiv y cambio | ,142 | 58 | ,005 |
| Resuelve prob de forma, mov y local | ,233 | 58 | ,000 |
| Resuelve prob de gestión de data e incertidumbre | ,202 | 58 | ,000 |

En cuanto a la prueba de normalidad, se ejecutó la prueba de Kolmogorov Smirnov y resultó menor p<0.05; estos resultados fueron de ambas variables y las dimensiones, estos resultados garantizan que los datos no presentaron por lo que se estableció la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

**Prueba de hipótesis general**

Ho: No existe relación significativa de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en alumnos de educación secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marin" JEC – del Distrito de Huaquirca – provincia de Antabamba – departamento de Apurimac – año académico 2023.

Ha: Existe relación significativa de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en alumnos de educación secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – del Distrito de Huaquirca – provincia de Antabamba – departamento de Apurímac – año académico 2023

**Tabla 8**

*Relación entre motivación y aprendizaje en el área de Matemática*

| | | | Motivación | Aprendizaje de la Matemática |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Motivación | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,738** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 58 | 58 |
| | Aprendizaje de la Matemática | Coeficiente de correlación | ,738** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 58 | 58 |

**. Correlación sign en nivel 0,01 (bil).

En la tabla 8, se ejecutó la prueba de hipótesis específica, considerando el estadístico de Rho de Spearman = 0.738** que de acuerdo a lo interpretado es alta relación directa y el resultado de ρ = 0.000 (ρ < 0.05); debiendo rechazar la H0.

**Prueba de hipótesis específica 1**

Ho: No existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de cantidad en alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – del Distrito de Huaquirca – provincia de Antabamba – departamento de Apurímac – año académico 2023

Ha: Existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de cantidad en alumnos de secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – del Distrito de Huaquirca – provincia de Antabamba – departamento de Apurímac – año académico 2023

**Tabla 9**

*Relación entre motivación y resuelve problemas de cantidad*

| | | | Motivación | Resuelve problemas de cantidad |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Motivación | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,625** |
| | | Sig. (bil) | . | ,000 |
| | | N | 58 | 58 |
| | Resuelve problemas de cantidad | Coeficiente de correlación | ,625** | 1,000 |
| | | Sig. (bil) | ,000 | . |
| | | N | 58 | 58 |

**. Correlación sign en nivel 0,01 (bil).

En la tabla 9, se ejecutó la prueba de hipótesis específica, considerando el estadístico de Rho de Spearman = 0.625** que de acuerdo a lo interpretado es moderada relación directa y el resultado de ρ = 0.000 (ρ < 0.05); debiendo rechazar la H0.

**Prueba de hipótesis específica 2**

Ho: No existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marin” JEC –año académico 2023

Ha: Existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023

**Tabla 10**

*Relación entre la motivación y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

| | | | Motivación | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Motivación | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,671** |
| | | Sig. (bil) | . | ,000 |
| | | N | 58 | 58 |
| | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio | Coeficiente de correlación | ,671** | 1,000 |
| | | Sig. (bil) | ,000 | . |
| | | N | 58 | 58 |

**. Correlación sign en nivel 0,01 (bil).

En la tabla 10, se ejecutó la prueba de hipótesis específica, considerando el estadístico de Rho de Spearman = 0.671** que de acuerdo a lo interpretado es moderada relación directa y el resultado de ρ = 0.000 (ρ < 0.05); debiendo rechazar la H0.

**Prueba de hipótesis específica 3**

Ho: No existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023.

Ha: Existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023.

**Tabla 11**

*Relación entre motivación y resuelve problemas de forma, movimiento y localización*

| | | | Motivación | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Motivación | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,379** |
| | | Sig. (bil) | . | ,003 |
| | | N | 58 | 58 |
| | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | Coeficiente de correlación | ,379** | 1,000 |
| | | Sig. (bil) | ,003 | . |
| | | N | 58 | 58 |

**. Correlación sign en nivel 0,01 (bil).

En la tabla 11, se ejecutó la prueba de hipótesis específica, considerando el estadístico de Rho de Spearman = 0.379** que de acuerdo a lo interpretado es baja relación directa y el resultado de ρ = 0.003 (ρ < 0.05); debiendo rechazar la H0.

**Prueba de hipótesis específica 4**

Ho: No existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marin” JEC –año académico 2023

Ha: Existe relación significativa de la motivación y Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023

**Tabla 12**

*Relación entre la motivación y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*

**Correlaciones**

| | | | Motivación | Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Motivación | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,771** |
| | | Sig. (bil) | . | ,000 |
| | | N | 58 | 58 |
| | Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre | Coeficiente de correlación | ,771** | 1,000 |
| | | Sig. (bil) | ,000 | . |
| | | N | 58 | 58 |

**. Correlación sign en nivel 0,01 (bil).

En la tabla 12, se ejecutó la prueba de hipótesis específica, considerando el estadístico de Rho de Spearman = 0.771** que de acuerdo a lo interpretado es alta relación directa y el resultado de $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$); debiendo rechazar la H0.

## V. Discusión de resultados

En cuanto a la hipótesis general el resultado fue que existe relación significativa. Se llevó a cabo una investigación sobre la relación entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemáticas en estudiantes de educación secundaria en el colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC, durante el año académico 2023. Los resultados, expresados a través de Rho de Spearman = 0.738 y ρ = 0.000 (ρ < 0.05), indican que existe una relación significativa entre la motivación y el aprendizaje en matemáticas. En otras palabras, se evidencia que, si los estudiantes poseen niveles elevados de motivación, también presentarán niveles superiores de aprendizaje en matemáticas. Este hallazgo es coherente con los resultados obtenidos por Vázquez (2021), quien llegó a la conclusión de que la motivación educativa y el aprendizaje en el área de matemáticas están significativamente relacionados en estudiantes de nivel secundaria. Además, se destaca la conexión existente de estas dos variables es alta, con un coeficiente de correlación de 0,869.

Así mismo es similar a los resultados de Cabrera (2020) demostró que existe una correlación positiva entre la motivación y el logro de aprendizaje en matemáticas (Rho = 0.738 y p < 0.05). Esto indica que a medida que la motivación aumenta, también lo hace el logro de aprendizaje en matemáticas, y viceversa, lo que sugiere una relación significativa entre estas dos variables.

Siendo coincidente con Yunos et al. (2022) concluyó que este estudio proporciona una idea para los educadores sobre la motivación de los alumnos de diferentes disciplinas para aprender Matemáticas y establece a los educadores que deben brindar un tratamiento adecuado y mejoría de la calidad de la enseñanza a los alumnos de acuerdo con sus disciplinas.

El mismo modo coincide con Saadati y Celis (2023) concluye que existe la predicción del éxito de los estudiantes en su curso de matemáticas por la comprensión de sus creencias motivacionales hacia las matemáticas. Además, coincide con Calle et al. (2020) encontraron relación de la motivación y el aprendizaje de matemática, así mismo, que no todos los estudiantes se sienten completamente motivados para aprender y no sienten la curiosidad de profundizar en lo aprendido. En consecuencia, se limitan a retener únicamente

lo enseñado por el docente en el aula de clases, lo que puede restringir sus conocimientos.

Los bajos niveles encontrados en el presente estudio, coinciden con Molineros y Suástegui (2022) encontraron que los resultados evidencian que durante muchos años ha habido una carencia en el aprendizaje de matemáticas debido a que los profesores han utilizado métodos y técnicas tradicionales que no logran motivar ni estimular un aprendizaje significativo en los estudiantes.

En ese sentido, es importante la motivación, debido a ello es un proceso interno está referido a una serie de factores o elementos que guían las conductas de una persona hacia un objetivo específico (Núñez et al., 2010). La motivación representa un rol principal del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que ejerce una influencia significativa en el desempeño académico y en el interés que el estudiante muestra por el contenido presentado. La motivación interna, que surge del propio individuo, adquiere una importancia especial para el aprendizaje a largo plazo y la adquisición de habilidades y conocimientos perdurables. Asimismo, la motivación externa, proveniente del entorno o de factores externos, también puede impactar en el proceso de aprendizaje (Espinosa y Pérez, 2022).

En cuanto a la hipótesis específica 1, el resultado fue que existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de cantidad en alumnos de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.625 y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$). Es decir, si los estudiantes tienen buenos niveles de motivación, entonces tendrán mejores niveles de aprendizaje de resuelve problemas de cantidad. De forma coincidente Hernández (2021) encontró relación de la motivación en resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria.

Es necesario que el estudiante se enfrente a la tarea de resolver problemas relacionados con el sistema numérico, y deberá verificar si sus cálculos son precisos o aproximados. Para lograr esto, empleará comparaciones, analogías y, en ocasiones, propiedades numéricas. A través de esta competencia, el estudiante desarrollará habilidades como la conversión de cantidades a expresiones numéricas, la expresión de la comprensión en relación

a números y operaciones, la aplicación de estrategias y procedimientos para la estimación y el cálculo, así como la habilidad para justificar afirmaciones sobre relaciones, son componentes fundamentales.

En cuanto a la hipótesis específica 2, el resultado fue que existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de regularidades, equivalencias y cambios en estudiantes de educación secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.671 y ρ = 0.000 (ρ < 0.05). Es decir, si los estudiantes tienen buenos niveles de motivación, entonces tendrán mejores niveles de aprendizaje de resuelve problemas de regularidades, equivalencias y cambios. De forma coincidente Hernández (2021) encontró relación en la resolución de problemas que involucran regularidades, equivalencias y cambios, es esencial que el estudiante aplique la solución de ecuaciones, inecuaciones, funciones, expresiones algebraicas y propiedades. Además, tiene la capacidad de representar estas expresiones de manera gráfica o simbólica. Esta habilidad le permite traducir data y condiciones en expresión algebraica y gráfica, expresar la comprensión sobre las relaciones de algebra, emplear estrategias y procedimientos para identificar equivalencia y reglas, y respaldar afirmaciones relacionadas con cambios y equivalencias en el contexto algebraico (Minedu, 2016).

En cuanto a la hipótesis específica 3, el resultado fue que existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de formas, movimientos y localizaciones en alumnos de educación secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC –año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.379 y ρ = 0.003 (ρ < 0.05). Es decir, si los estudiantes tienen buenos niveles de motivación, entonces tendrán mejores niveles de aprendizaje de resuelve problemas de formas, movimientos y localizaciones. De forma coincidente Hernández (2021) encontró relación de la motivación en resuelve problemas de formas, movimientos y localizaciones.

Siendo necesario que Los estudiantes deben ser capaces de describir se refiere a las ubicaciones y desplazamientos de objetos en espacio, estableciendo conexiones con figura y cuerpo geométrico tanto bidimensionales como tridimensionales. Para lograr esto, se requiere la aplicación de mediciones de

volumen y perímetro, haciendo uso de sistemas y lenguajes geométricos. Las habilidades desarrolladas en esta área comprenden la capacidad para representar objetos mediante forma geométrica y transformaciones, expresar comprensión de las formas y relaciones geométricas, así como emplear estrategia y procedimiento para navegar en espacios (Minedu, 2016).

En relación a la hipótesis específica 4, el resultado fue que existe correlación significativa de motivación y Se realizó una investigación sobre la resolución de problemas relacionados con la gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación secundaria en el colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC, durante el año académico 2023. Los resultados, expresados a través de Rho de Spearman = 0.771 y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$), indican que existe una relación significativa entre la motivación y la capacidad de los alumnos para resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre. En otras palabras, se evidencia que, si los estudiantes tienen niveles elevados de motivación, también mostrarán un mejor desempeño en la resolución de problemas relacionados con la gestión de datos e incertidumbre. Este hallazgo coincide con la investigación de Hernández (2021), quien también encontró una relación entre la motivación y la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Se destaca que el estudiante lleva a cabo el análisis de datos con el propósito de tomar decisiones fundamentadas y llegar a conclusiones respaldadas por la información disponible. Para realizar este proceso, es necesario recopilar información y utilizar medidas estadísticas y probabilísticas en el análisis. Las habilidades desarrolladas en esta área incluyen la capacidad para presentar datos mediante gráfico y medida estadística y probabilística, expresar comprensión de los conocimientos de estadística y probabilística, utilizando estrategia y procedimiento para recopilar y procesar datos, así como fundamentar conclusiones y decisiones basadas en la información obtenida. En resumen, el estudiante aprenderá a manejar y aplicar métodos estadísticos y probabilísticos para obtener información valiosa y tomar decisiones informadas (Minedu, 2016).

## Conclusiones

### Primera

Existe relación significativa de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –departamento de Apurímac – año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.738 y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$).

### Segunda

Existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – departamento de Apurímac – año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.625 y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$).

### Tercera

Existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.671 y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$).

### Cuarta

Existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC – año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.379 y $\rho = 0.003$ ($\rho < 0.05$).

### Quinta

Existe relación significativa de la motivación y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación secundaria del colegio “Octavio Casaverde Marín” JEC –año académico 2023, debido a Rho de Spearman = 0.771 y $\rho = 0.000$ ($\rho < 0.05$).

## Recomendaciones

### Primera

Se recomienda al Director del Centro educativo desarrollar talleres de motivación para estudiantes en el que se debe establecer metas claras: Ayuda a los estudiantes a establecer metas específicas y alcanzables para su aprendizaje. Las metas bien definidas les proporcionan un sentido de propósito y dirección en sus estudios, así mismo fomentar un ambiente de apoyo: Crear un ambiente positivo y alentador en el aula y en la escuela es fundamental. Los elogios y reconocimientos por los logros académicos ayudan a aumentar la motivación.

### Segunda

Se recomienda a los docentes realizar estrategias para mejorar los niveles de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación secundaria, considerando realizar la argumentación de afirmaciones, y actividades de estimaciones y cálculos.

### Tercera

Se recomienda a los docentes realizar estrategias para mejorar los niveles de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes con actividades de traducción de datos a expresiones de algebra y figuras.

### Cuarta

Se recomienda a los docentes realizar estrategias para mejorar los niveles de resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes realizar actividades de geometría, las transformaciones y las relaciones de geometría.

### Quinta

Se recomienda a los docentes realizar estrategias para mejorar los niveles de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación secundaria realizar representaciones de estadística y probabilidades.

**Referencias**


Arauco, N. (2018). *Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado de la I.E. 5123 Ventanilla, 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25421/Arauco_MNB.pdf?sequence=1

Ausubel, D. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (2da. Ed.). México: Editorial Trillas

Bermeosolo, J. (2010). *Psicopedagogía de la diversidad en el aula. Desafío de las barreras en el aprendizaje y la participación*. https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789586828987/Psicopedagog%C3%Ada+De+La+Diversidad+En+El+Aula

Cabrera, J. (2020). Motivación y logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. Gustavo Ríes, Trujillo, 2020. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48624

Calle, L., García, D., Ochoa, S. y Erazo, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 5*(1). http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794

Carter, S. y Wheeler, J. (2019) Substantive theory. Organization of social validity data. https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/substantive-theory

Cezikturk, O. (2018). The horizon of connections between mathematics and art: Observations from a teacher education course. *The Online Journal of New Horizons in Education, 8*(1), 86. https://www.tojned.net/journals/tojned/articles/v08i01/v08i01-11.pdf

Espinosa, J. y Pérez, P. (2022). La Motivación dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje. *Ciencia Latina, 6*(6). https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4186/6402

Farzaneh, S. & Celis, S. (2021). Student Motivation in Learning Mathematics in Technical and Vocational Higher Education: Development of an Instrument. *International Journal of Education in Mathematics, Science,*

*and Technology (IJEMST), 11*(1), 156-178. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1357187.pdf

González Castro, J. C. A., Corrales Félix, G. L., & Morquecho Sánchez, R. (2023). La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ciencia Latina *Revista Científica Multidisciplinar, 7*(1), 3922-3938. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4708

Hernández, R., Fernández, C y Baptista, M (2014) *Metodología de la investigación.* https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Mc Graw Hill. https://doi.org/10.17993/CcyLl.2018.15

Hernández, P. (2021). *Motivación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa pública de Puente Piedra, 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80620?locale-attribute=es

Huaraya, N. (2022). *Motivación y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de Educación Básica Alternativa*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94689/Huaraya_QN-SD.pdf?sequence=1

Li, Y. & Schoenfeld, A. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as "given" in STEM education. *International Journal of STEM Education, 6*(1), 1-13. https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9

Madero, S. (2023). Percepción de la jerarquía de necesidades de Maslow y su relación con los factores de atracción y retención del talento humano. *Contaduría y Administración 68*(1), 235-259. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8721849.pdf

Maslow, A. (1968). *Toward a psychology of being*. https://openlibrary.org/books/OL21135636M/Toward_a_psychology_of_being

Máxima, J (2020). *Motivación*. https://www.caracteristicas.co/motivacion/

Minedu (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica Regular*. http://www.minedu.gob.pe/40urrículo/pdf/03062016-programa-nivel-secundaria-ebr.pdf

Minedu (2019).

Saldarriaga, P., Bravo, G. y Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía. *Dom. Cien., 2*. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802932.pdf

Sellan, M. (2017). Importancia de la Motivación en el Aprendizaje. *Sinergias educativas, 2*(1),13-19. http://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/20

Shin, S., Rachmatullah, A., Roshayanti, F., Minsu, H., Lee, J., (2018). Career motivation of secondary students in STEM: a cross-cultural study between Korea and Indonesia. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 18,* 203–231. https://doi.org/10.1007/s10775-017-9355-0

Skinner, B. (1953). *Science and human behavior.* https://www.bfskinner.org/newtestsite/wpcontent/uploads/2014/02/ScienceHumanBehavior.pdf

Sovero, G y Méndez, G (2017). Construcción de la escala de motivación de logro para el estudio. *Apuntes de ciencias sociales, 7*(1). https://doi.org/10.18259/acs.2017009

Thorndike, E. (18998). *Sobre el aprendizaje animal.* http://23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/musicoterapia/informacion_adicional/311_escuelas_psicologicas/docs/ Thorndike.pdf

Vázquez, P. (2021). *Motivación educativa y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa John Nash – 2020.* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63316

Viera, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. *Universidades, 26*, 37-43. https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf

Yunos, N., Thangal, T., Rahmat, N., Sharif, N., Ahmad, S., & Latif, N. (2022). Motivation for Learning Mathematics: A Study Across Disciplines. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 12*(9), 1135-1154. https://www.researchgate.net/publication/363735631_Motivation_for_Learning_Mathematics_A_Study_Across_Disciplines

Zwart, D. P., Noroozi, O., Van Luit, J. E., Goei, S. L., & Nieuwenhuis, A. (2020). Effects of Digital Learning Materials on nursing students' mathematics learning, self-efficacy, and task value in vocational education. *Nurse Education in Practice, 44*, 102755. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102755

# Anexos

## Anexo 1. Matriz de consistencia

**TÍTULO:** La motivación y su relación en el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio Octavio Casaverde Marín JEC - del distrito de Huaquirca - provincia de Antabamba - departamento de Apurímac – año académico 2023.

| **PROBLEMA** | **OBJETIVOS** | **HIPÓTESIS** | **Variable Independiente: Motivación** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Dimensiones** | **Indicadores** | **Ítems** | **Escala** |
| **Problema general**<br>¿Cuál es la relación de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marin" año académico 2023?<br><br>**Problemas específicos:**<br><br>¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC– año académico 2023?<br><br>¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde | **Objetivo general**<br>Determinar la relación de la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde año académico 2023.<br><br>**Objetivos específicos:**<br><br>Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC –año académico 2023<br><br>Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023 | **Hipótesis General**<br>Existe relación significativa entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023.<br><br>**Hipótesis específica**<br><br>Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de cantidad en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC departamento de Apurímac – año académico 2023<br>Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde | Motivación Intrínseca | • Motivación Intrínseca al conocimiento.<br>• Motivación Intrínseca al logro.<br>• Motivación Intrínseca a las experiencias estimulante | 1, 2, 3, 4<br><br>5, 6, 7, 8<br><br>9,10,11, 12 | • Nunca=1<br>• Casi nunca=2<br>• A veces=3<br>• Casi siempre=4<br>• Siempre=5 |
| | | | Motivación Extrínseca | • Regulación Externa<br>• Regulación Introyectada<br>• Regulación Identificada | 13, 14, 15, 16<br>17, 18, 19, 20<br>21, 22, 23, 24 | |
| | | | **Variable dependiente: Aprendizaje de la Matemática** | | | |
| | | | **Dimensiones** | **Indicadores** | **Ítems** | **Escala** |
| | | | Resuelve problemas de cantidad | • Traduce cantidades a expresiones numéricas.<br>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.<br>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. | 1- 5 | Dicotómica<br><br>• Incorrecto= 0<br>• Correcto = 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Marín" JEC año académico 2023?<br><br>¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC –año académico 2023?<br><br>¿Cuál es la relación que existe entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC –año académico 2023? | Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023<br><br>Establecer la relación de la motivación y la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023. | Marín" JEC – año académico 2023.<br>Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023.<br>Existe relación significativa entre la motivación y la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos de secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marín" JEC – año académico 2023. | | • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. | | |
| | | | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio | • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.<br>• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.<br>• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.<br>• Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | 6- 10 | |
| | | | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | • Modelo objetos con formas geométricas y sus transformaciones.<br>• Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.<br>• Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.<br>• Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. | 11- 15 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre | • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.<br>• Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.<br>• Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.<br>• Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. | 16- 20 | |

**Anexo 2: Instrumentos de investigación**

# CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN

Estimados estudiantes, por favor lean con atención y respondan a las preguntas marcando con una "X" en un solo recuadro, teniendo en cuenta la escala de calificación que se presenta; la información es totalmente anónima.

❖ **Escala de Likert.**

| LEYENDA | | |
|---|---|---|
| Nunca | **N** | 1 |
| Casi nunca | **CN** | 2 |
| A veces | **AV** | 3 |
| Casi siempre | **CS** | 4 |
| Siempre | **S** | 5 |

*Con respecto a la pregunta **¿Por qué asistes a clases?,** responde:*

| ITEMS | | Valoración | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **N°** | **Dimensión: Motivación Intrínseca** | **Nunca** | **Casi nunca** | **A veces** | **Casi siempre** | **Siempre** |
| 1 | Porque siento placer y satisfacción cuando aprendo nuevas cosas. | | | | | |
| 2 | Por el placer que siento cuando descubro cosas nuevas que nunca había visto antes. | | | | | |
| 3 | Por el placer que siento al ampliar mis conocimientos sobre los temas que me interesan. | | | | | |
| 4 | Porque mis estudios me permiten seguir aprendiendo muchas cosas que me interesan. | | | | | |
| 5 | Por el placer que siento cuando me supero en los estudios. | | | | | |
| 6 | Por el placer que siento cuando consigo uno de mis objetivos personales. | | | | | |
| 7 | Por la satisfacción que siento cuando voy superando actividades académicas difíciles | | | | | |
| 8 | Porque las clases me producen satisfacción personal cuando trato de conseguir lo máximo en mis estudios. | | | | | |
| 9 | Porque realmente me gusta asistir a clase. | | | | | |
| 10 | Porque para mí, el colegio es divertido. | | | | | |
| 11 | Por el placer que siento cuando participo en debates con profesores interesantes. | | | | | |
| 12 | Porque me estimula leer sobre los temas que me interesan | | | | | |

| N° | Dimensión: Motivación Extrínseca | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Porque necesito, al menos, terminar la secundaria para encontrar un trabajo bien pagado. | | | | | |
| 14 | Para conseguir un puesto de trabajo más prestigioso. | | | | | |
| 15 | Porque quiero “vivir bien” una vez que termine mis estudios. | | | | | |
| 16 | Para poder conseguir, posteriormente, un mejor salario. | | | | | |
| 17 | Para demostrarme que soy capaz de terminar la secundaria. | | | | | |
| 18 | Porque cuando hago bien las tareas en clase me siento importante. | | | | | |
| 19 | Para demostrarme que soy una persona inteligente. | | | | | |
| 20 | Porque quiero demostrarme que puedo superar mis estudios. | | | | | |
| 21 | Porque creo que cursar la secundaria me ayudará a prepararme mejor para la profesión que he elegido. | | | | | |
| 22 | Porque me permitirá acceder al mercado laboral en el campo que más me gusta. | | | | | |
| 23 | Porque me ayudará a tomar una mejor decisión en lo que respecta a mi orientación profesional | | | | | |
| 24 | Porque creo que la educación que recibo en el colegio mejorará mi competencia académica. | | | | | |

# EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA

❖ Grado: _____ Fecha: / /2023

❖ **Lee atentamente, luego resuelve y responde las siguientes preguntas:**

1.- En una división inexacta el divisor es 12 y el cociente 27. Halla el dividendo si el residuo es mínimo.

a) 325 b) 300 c) 250 d) 352 e) 271

2.- Daniel compró una gorra a S/.15; una camisa en S/.10 más que la gorra y una casaca en S/.27. SI pagó con un billete de S/.100, ¿Cuánto recibió de vuelto?

a) 15 b) 26 c) 27 d) 28 e) 33

3.- Si, B = {a + 1; 9; b + 3} es un conjunto unitario, calcula: «a × b».

a) 48 b)72 c) 42 d) 63 e) 49

4.- De un grupo de 120 personas, 80 estudian; 60 trabajan; 30 estudian y trabajan. ¿Cuántos no estudian ni trabajan?

a) 9 b)12 c) 10 d) 15 e) 5

5.- Un moto taxi consume un galón de gasolina para recorrer 35 kilómetros. ¿Cuántos galones de gasolina necesitará para recorrer 245 kilómetros?

a) 8575 galones b) 7 galones c) 35 galones d)75 galones e) 210 galones

6.- Si la suma de cuatro números consecutivos es 62, calcula la suma del número mayor con el número menor.

a) 14 b)17 c) 21 d) 31 e)41

7.- Calcula: (-25) + (-33) – (-8) – (+9) + (+6)

a) 54 b)-51 c) 53 d) -53 e)41

8.- Calcula el valor de A, si:

$$A = 82 - (-7)^2 - (-3)^2$$

a) 24 b) 112 c) 140 d) -40 e)-24

9.- Calcula **5b**, en el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 5a - 3b = -4 \\ 4a + 3b = 13 \end{cases}$$

a)15 b)1 c) 5 d) -5 e)6

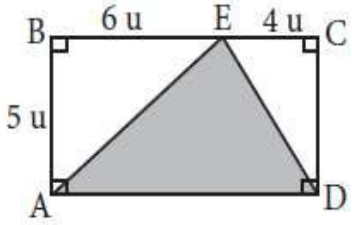
10.- Resuelve:

$$(1-4)^1 + (-17)^0 + (2+7)^1 + (-3\times4+1)^0$$

a)10 b)8 c) -8 d) -15 e)19

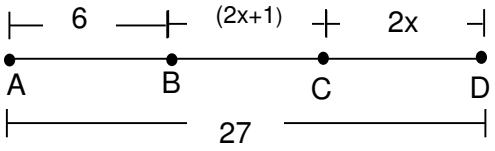
11.- Calcular el valor de la región sombreada"

a) 20 $u^2$
b) 25 $u^2$
c) 30 $u^2$
d) 35 $u^2$
e) 90 $u^2$



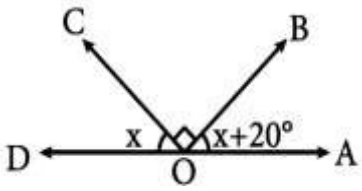

12.- Calcular BC

a) 10
b) 13
c) 11
d) 9
e) 7




13.- Calcula "X"

a)$70^0$
b)$90^0$
c) $35^0$
d) $110^0$
e)$45^0$



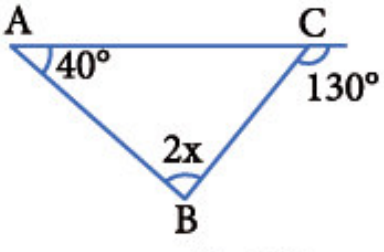

14.- Indicar Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

I. 30° + 100°, es obtuso ( )
II. 50° - 30° + 10°, es agudo ( )
III. 100° + 30° - 40°, es un ángulo recto ( )

a) FVV b)VVV c) VVF d) FFV e)FFF

15.- Calcula "X".

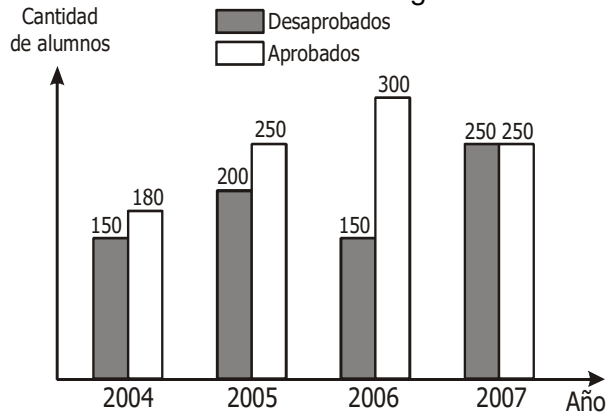
a) 5°
b) 10°
c) 45°
d) 60°
e) 90°




16.- El siguiente gráfico muestra la cantidad de alumnos de 1° año aprobados y desaprobados anualmente en el curso de Matemática en un determinado colegio: Según el gráfico, responde:

¿Cuántos alumnos desaprobaron el año 2004?

a) 180
b) 150
c) 250
d) 300
e) 200



17.- Analiza el siguiente gráfico y responde:




❖ ¿Cuántos alumnos pesan 50 kg y 52 kg?

a) 15 y 40
b) 5 y 20
c) 25 y 15
d) 20 y 40
e) 15 y 5

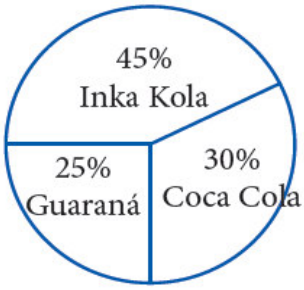
18.- Las edades de los alumnos del coro de un colegio se distribuyen en la siguiente tabla:

| EDAD | NÚMERO DE ALUMNOS |
|---|---|
| 11 | 1 |
| 12 | 10 |
| 13 | 7 |
| 14 | 2 |

¿Cuántos alumnos integran el coro?
¿Qué edad tiene la mayoría de los alumnos?
¿Cuántos alumnos tienen más de 12 años?

a) 20, 12, 9
b) 19, 2, 7
c) 50, 20, 1
d) 20, 14, 2
e) 70, 10, 10

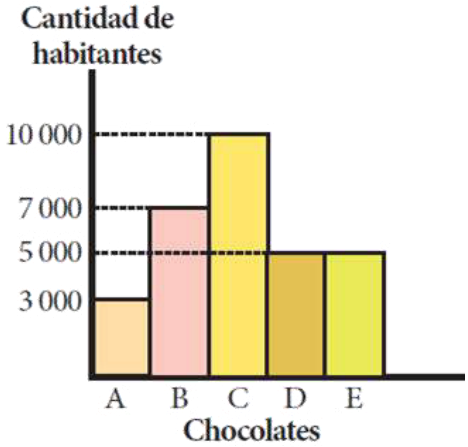
19.- Observa el diagrama circular sobre la bebida preferida de 400 alumnos.




¿Qué **cantidad** de personas prefieren Inka Kola?

a) 100
b) 120
c) 180
d) 200
e) 150

20.- El siguiente diagrama es el gráfico de barras de una encuesta sobre chocolates en la ciudad de Lima.




¿Cuál es el chocolate preferido?
¿Cuántos habitantes prefieren el chocolate B?
¿Cuál es el chocolate menos consumido?

a) B, 5000, D
b) A, 3000, E
c) C, 7000, A
d) C, 10 000, A
e) E, 7000, B

## Anexo 3. Fichas técnicas y tabla de baremos

**Ficha técnica**

**"Cuestionario: La Motivación"**

Nombre: Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Motivación Educativa en estudiantes de educación secundaria postobligatoria.

Autores: Núñez, Martín-Albo, Navarro y Suárez

Adaptación: 2010

Administración: Individual

Tiempo de aplicación: 40 minutos

Número de ítems: 24 preguntas, considerando las 2 dimensiones de la motivación.

Descripción de la escala: Escala de Likert; Nunca = 1, Casi nunca=2, A veces = 3, Casi siempre =4, Siempre= 5

**Tabla 3**

*Baremos de la variable motivación*

| Variable | Dim1 | Dim2 | Niveles y rangos |
|---|---|---|---|
| 88-120 | 44-60 | 44-60 | Alto |
| 56-87 | 28-43 | 28-43 | Medio |
| 24-55 | 12-27 | 12-27 | Bajo |

**Ficha técnica**

**"Cuestionario: Aprendizaje de la Matemática"**

Nombre: Prueba de Aprendizaje de la matemática

Autores: Minedu

Adaptación: 2016

Administración: Individual

Tiempo de aplicación: 60 minutos

Número de ítems: 20 preguntas, considerando las dimensiones (competencias) de la matemática que sugiere el currículo nacional.

Descripción de la escala: Dicotómica; Correcto=1, Incorrecto=0

**Tabla 4**

*Baremos de la variable Aprendizaje de la matemática*

| Variable | Dim1 | Dim2 | Dim3 | Dim4 | Niveles y rangos |
|---|---|---|---|---|---|
| 18-20 | 5 | 5 | 5 | 5 | Logro destacado |
| 14-17 | 4 | 4 | 4 | 4 | Logro esperado |
| 11-13 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | Proceso |
| 0-10 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | 0-1 | Inicio |

ANEXO: Consentimiento informado

Esta investigación tiene como objetivo de establecer la motivación y su influencia en el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de educación secundaria del colegio "Octavio Casaverde Marin" JEC - del distrito de Huaquirca - provincia de Antabamba - departamento de Apurímac – año académico 2023.Es realizada por, alumna de la Con esa finalidad, le pedimos colabore respondiendo este cuestionario que le tomará aproximadamente 25 minutos. Su participación es enteramente voluntaria. Este cuestionario contiene una serie de afirmaciones, las cuales tienen diversas categorías de respuesta. Le solicitamos que lea con atención cada una de ellas para responderlas adecuadamente. Le agradeceremos nos proporcione una respuesta SINCERA y HONESTA. El cuestionario es ANÓNIMO, por lo que no es necesario colocar su nombre ni de su niño en ningún lugar. La información recopilada a través de este cuestionario fue manejada únicamente por la investigadora y con el único fin de este estudio. Si tiene dudas con alguna afirmación, por favor consúltela con quien le hizo llegar el presente cuestionario.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. _____ _____ Firma del evaluado(a) Firma del padre _____ Yo, _____ he sido informado(a) de las condiciones en las cuales acepto participar en la investigación realizada por la alumno

## Análisis estadístico de la prueba piloto para la variable Motivación, aplicando SPSS versión 26

| | ITEMS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | SUMATORIA DE LAS VALORACIONES POR ITEM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N° | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 48 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 40 |
| 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 71 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 46 |
| 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 70 |
| 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 93 |
| 7 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 99 |
| 8 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 85 |
| 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 46 |
| 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 104 |
| 11 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 79 |
| 12 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 104 |
| 13 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 83 |
| 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 44 |
| 15 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 80 |
| 16 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 92 |
| 17 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 85 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 86 |
| 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 74 |
| 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 79 |
| 21 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 84 |
| 22 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 77 |
| 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 48 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 74 |
| 25 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 62 |
| 26 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 71 |
| 27 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 60 |
| 28 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 69 |
| 29 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 73 |
| 30 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 56 |
| | 0.97 | 1.03 | 0.78 | 1.2 | 1.38 | 1.07 | 1.14 | 1.31 | 0.96 | 0.85 | 1.23 | 0.91 | 1.13 | 1.36 | 1.31 | 0.91 | 1.2 | 1.5 | 1.36 | 1.33 | 1.11 | 0.96 | 0.9 | 1.38 | 314.1288889 |
| | VARIANZA DE LOS ITEMS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VAR. DE LA SUMA |

| 27.26666667 |
| --- |
| SUMATORIA DE LA VARIANZA DE LOS ITEMS |

**CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} * \left[1 - \frac{\sum {S_i}^2}{{S_T}^2}\right]$$

$K = 24$

$K - 1 = 23$

$\sum {S_i}^2 = 27.2666667$

${S_T}^2 = 314.128889$

$$\alpha = \boxed{0.953}$$

Donde:

$K$ : *Número de ítems*

$\sum {S_i}^2$ : *Sumatoria de Varianzas de los ítems*

${S_T}^2$ : *Varianza de la sumatoria de las valoraciones por ítem*

$\alpha$ : *Coeficiente Alfa de Cronbach*

**Confiabilidad de la variable dependiente aprendizaje de la matemática, Aplicando KR20 (Prueba Piloto)**

| Nº | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 11 |
| 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 13 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 |
| 9 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 |
| 10 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 11 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 18 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 12 |
| 20 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 21 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 8 |
| 22 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 |
| 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 11 |
| 26 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 28 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 29 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |

| TOTAL | 7 | 24 | 20 | 21 | 14 | 13 | 18 | 3 | 11 | 1 | 15 | 13 | 9 | 1 | 15 | 12 | 13 | 12 | 12 | 13 | 247 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p | 0.23 | 0.8 | 0.67 | 0.7 | 0.47 | 0.43 | 0.6 | 0.1 | 0.37 | 0.03 | 0.5 | 0.43 | 0.3 | 0.03 | 0.5 | 0.4 | 0.43 | 0.4 | 0.4 | 0.43 | 8.23 |
| q | 0.77 | 0.2 | 0.33 | 0.3 | 0.53 | 0.57 | 0.4 | 0.9 | 0.63 | 0.97 | 0.5 | 0.57 | 0.7 | 0.97 | 0.5 | 0.6 | 0.57 | 0.6 | 0.6 | 0.57 | |
| p*q | 0.18 | 0.16 | 0.22 | 0.21 | 0.25 | 0.25 | 0.24 | 0.09 | 0.23 | 0.03 | 0.25 | 0.25 | 0.21 | 0.03 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.24 | 0.25 | 4.06 |
| varianza | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20.5 |

**Se aplicó KR- 20:** $Confiabilidad = \frac{20}{20-1}\left[1-\frac{4.06}{20.5}\right]$ = (20/19) (1 –0,2) = (1,05) (0,80) = 0,84

**Interpretación:** La prueba de aprendizaje de matemática tiene una confiabilidad alta con **.84**

## Anexo: Validación de instrumentos

### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### JUICIO DE EXPERTOS

### I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador(a) | Cargo o institución donde Labora | Nombre del instrumento de Evaluación | Autor(a) del instrumento |
|---|---|---|---|---|
| Lic. Cesar Eloy Choque Cruz | Matemática | Docente | MOTIVACION | |

**Título:**

LA MOTIVACION Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0- 20% | Regular 21- 40% | Buena 41- 60 % | Muy buena 61-80% | Excelente 81- 100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.CLARIDIDAD** | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | **X** | **%** |
| **2.OBJETIVIDAD** | Está expresado en conductas observables. | | | | **X** | |
| **3.ACTUALIDAD** | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | **X** | |
| **4.ORGANIZACIÓN** | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | **X** | |
| **5.SUFICIENCIA** | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | **X** | |
| **6.INTENCIONALIDAD** | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | **X** | |
| **7.CONSISTENCIA** | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | | **X** |
| **8.COHERENCIA** | Basado en aspectos teóricos y científicos | | | | **X** | |
| **9.METODOLOGÍA** | Adecuado para resolver el problema | | | | **X** | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10.PERTINENCIA** | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | **X** | |

**III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN**

**Aplicable [ x ]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Abancay, 06 de noviembre de 2023 | 41974259 | MINISTERIO DE EDUCACIÓN DIRECCIÓN UGEL CHINCHEROS<br>Lic. Cesar Eloy Choque Cruz<br>DIRECTOR | |
| **Lugar y fecha** | **DNI** | **Firma del experto** | **Teléfono** |

## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN
## JUICIO DE EXPERTOS

### I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador(a) | Cargo o institución donde Labora | Nombre del instrumento de Evaluación | Autor(a) del instrumento |
|---|---|---|---|---|
| Lic. Cesar Eloy Choque Cruz | Matemática | Docente | APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA | |

**Título:**

LA MOTIVACION Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0- 20% | Regular 21- 40% | Buena 41- 60 % | Muy buena 61-80% | Excelente 81- 100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. CLARIDIDAD** | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | **X** |
| **2. OBJETIVIDAD** | Está expresado en conductas observables. | | | | **X** | |
| **3. ACTUALIDAD** | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | **X** | |
| **4. ORGANIZACIÓN** | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | **X** | |
| **5. SUFICIENCIA** | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | **X** | |
| **6. INTENCIONALIDAD** | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | **X** | |
| **7. CONSISTENCA** | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | **X** | |
| **8. COHERENCIA** | Basado en aspectos teóricos y científicos | | | | **X** | |
| **9. METODOLOGA** | Adecuado para resolver el problema | | | | | **X** |
| **10. PERTINENCIA** | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | | **X** |

**III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN**

**Aplicable [ x ]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

**PROMEDIO DE VALIDACIÓN**





| | | | |
|---|---|---|---|
| Abancay, 06 de noviembre 2023. | 41974259 | Lic. Cesar Eloy Choque Cruz<br>DIRECTOR | |
| **Lugar y fecha** | **DNI** | **Firma del experto** | **Teléfono** |

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN**

**JUICIO DE EXPERTOS**

## I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador(a) | Cargo o institución donde Labora | Nombre del instrumento de Evaluación | Autor(a) del instrumento |
|---|---|---|---|---|
| Fredy Alarcón Laupa | Matemática | Director | MOTIVACION | |

**Título:**

LA MOTIVACION Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0- 20% | Regular 21- 40% | Buena 41- 60 % | Muy buena 61-80% | Excelente 81- 100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.CLARIDIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | X | |
| 2.OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas observables. | | | | X | |
| 3.ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | X | | |
| 4.ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | X | |
| 5.SUFICIENCIA | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | X | |
| 6.INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | X | | |
| 7.CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | X | |
| 8.COHERENCIA | Basado en aspectos teóricos y científicos | | | | X | |
| 9.METODOLOGÍA | Adecuado para resolver el problema | | | | X | |
| 10.PERTINENCIA | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | X | |

**III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN**

**Aplicable [ x ]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

| Abancay, 30/10/2023 | 31186288 | Mg. Fredy Alarcón L. 31186288 | 983600307 |
|---|---|---|---|
| **Lugar y fecha** | **DNI** | **Firma del experto** | **Teléfono** |

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN**

**JUICIO DE EXPERTOS**

## V. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador(a) | Cargo o institución donde Labora | Nombre del instrumento de Evaluación | Autor(a) del instrumento |
|---|---|---|---|---|
| Dr. Fredy Alarcón Laupa | Matemática | Director | APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA | |

**Título:**

LA MOTIVACION Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023

## VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 0- 20% | Regular 21- 40% | Buena 41- 60 % | Muy buena 61-80% | Excelente 81- 100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.CLARIDIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | X | |
| 2.OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas observables. | | | | X | |
| 3.ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | X | |
| 4.ORGANIZACIÓN | Los items del instrumento reflejan organización lógica. | | | | X | |
| 5.SUFICIENCIA | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | X | |
| 6.INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | X | | |
| 7.CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | X | |
| 8.COHERENCIA | Basado en aspectos teóricos y científicos | | | | X | |
| 9.METODOLOGÍA | Adecuado para resolver el problema | | | | X | |
| 10.PERTINENCIA | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | X | |

## VII. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

**Aplicable [ x ]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

**PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Abancay, 30/10/2023 | 31186288 | Mg. Fredy Alarcón L. 31186288 | 983600307 |
| **Lugar y fecha** | **DNI** | **Firma del experto** | **Teléfono** |

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN**

**JUICIO DE EXPERTOS**

## I. DATOS INFORMATIVOS

| **Apellido y nombre del informante** | **Especialidad del evaluador(a)** | **Cargo o institución donde Labora** | **Nombre del instrumento de Evaluación** | **Autor(a) del instrumento** |
|---|---|---|---|---|
| Lic. Mayumi Limpe Contrerras | Docente de Inicial | Directora | MOTIVACION | |

**Título:**

LA MOTIVACION Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| **INDICADORES** | **CRITERIOS** | **Deficiente 0- 20%** | **Regular 21- 40%** | **Buena 41- 60 %** | **Muy buena 61-80%** | **Excelente 81- 100%** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. CLARIDIDAD** | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | **X** | **%** |
| **2. OBJETIVIDAD** | Está expresado en conductas observables. | | | | **X** | |
| **3. ACTUALIDAD** | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | **X** | | |
| **4. ORGANIZACIÓN** | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | **X** | |
| **5. SUFICIENCIA** | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | **X** | |
| **6. INTENCIONALIDAD** | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | **X** | |
| **7. CONSISTENCIA** | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | **X** | |
| **8. COHERENCIA** | Basado en aspectos teóricos y científicos | | | | **X** | |
| **9. METODOLOGÍA** | Adecuado para resolver el problema | | | | | **X** |
| **10. PERTINENCIA** | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | **X** | |

**III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN**

**Aplicable [ x ]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Abancay, 08 de noviembre de 2023 | 47744264 |  | 973317133 |
| **Lugar y fecha** | **DNI** | **Firma del experto** | **Teléfono** |

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN**

**JUICIO DE EXPERTOS**

## I. DATOS INFORMATIVOS

| **Apellido y nombre del informante** | **Especialidad del evaluador(a)** | **Cargo o institución donde Labora** | **Nombre del instrumento de Evaluación** | **Autor(a) del instrumento** |
|---|---|---|---|---|
| Lic. Mayumi Limpe Contreras | Docente de Inicial | Docente | APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA | |

**Título:**

LA MOTIVACION Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DEL COLEGIO "OCTAVIO CASAVERDE MARIN" JEC - DEL DISTRITO DE HUAQUIRCA - PROVINCIA DE ANTABAMBA - DEPARTAMENTO DE APURIMAC – AÑO ACADEMICO 2023

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| **INDICADORES** | **CRITERIOS** | **Deficiente 0- 20%** | **Regular 21- 40%** | **Buena 41- 60 %** | **Muy buena 61-80%** | **Excelente 81- 100%** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. CLARIDIDAD** | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | **X** | |
| **2. OBJETIVIDAD** | Está expresado en conductas observables. | | | | **X** | |
| **3. ACTUALIDAD** | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | **X** | |
| **4. ORGANIZACIÓN** | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | **X** | |
| **5. SUFICIENCIA** | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | **X** | |
| **6. INTENCIONALIDAD** | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | **X** | |
| **7. CONSISTENCA** | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | **X** | |
| **8. COHERENCIA** | Basado en aspectos teóricos y científicos | | | | **X** | |
| **9. METODOLOGA** | Adecuado para resolver el problema | | | | **X** | |
| **10.PERTINENCIA** | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | **X** | |

## III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

**Aplicable [ x ]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

## IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| Abancay, 08 de noviembre 2023. | 47744264 |  | 973317133 |
| **Lugar y fecha** | **DNI** | **Firma del experto** | **Teléfono** |