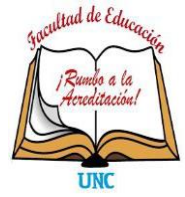




**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**TESIS**

**MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO “A”, DE  
LA I.E. JEC “JORGE BASADRE”, NIVEL SECUNDARIO – CAJAMARCA –  
CAJABAMBA – SITACocha, 2023.**

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación-  
Especialidad “Matemática e Informática”**

**Presentada por:**

Bachiller: Jheiner Eleazar Salazar Bernardo

**Asesor:**

Dr. Juan Edilberto Julca Novoa

Cajamarca – Perú


2024



## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:  
..... JHEINER ELEAZAR SALAZAR BERNARDO .....  
DNI: 70601982 .....  
Escuela Profesional/Unidad UNC:  
..... ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN .....
2. Asesor:  
..... D.R. JUAN EDILBERTO JULCA NOVOA .....  
Facultad/Unidad UNC:  
..... FACULTAD DE EDUCACIÓN .....
3. Grado académico o título profesional  
 Bachiller       Título profesional       Segunda especialidad  
 Maestro       Doctor
4. Tipo de Investigación:  
 Tesis       Trabajo de investigación       Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
..... MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE .....  
..... MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO<sup>RA</sup> DE .....  
..... LA I.E. JEC "JORGE BASADRE", NIVEL SECUNDARIO - CAJAMARCA .....  
..... - CAJABAMBA - SITACOCHA, 2023 .....
6. Fecha de evaluación: ..... 03 ..... / ..... 09 ..... / ..... 2024 .....
7. Software antiplagio:  TURNITIN       URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: ..... 3% .....
9. Código Documento: ..... 3117 : 383312014 .....
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
 APROBADO     PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: ..... 19 ..... / ..... 09 ..... / ..... 2024 .....

<small>Firma y/o Sello Emisor Constancia</small>

Nombres y Apellidos <u>Juan Edilberto Julca Novoa</u> DNI: <u>26685531</u>

\* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2024 by  
Jheiner Eleazar Salazar Bernardo  
Todos los derechos reservados



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**Escuela Académico Profesional de Educación**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

En la ciudad de Cajamarca, siendo las ..11..... horas del día...03.....de...SEPTIEMBRE del 2024.....; se reunieron presencialmente en el ambiente...AUDITORIO...F...EDUCACIÓN., los miembros del Jurado Evaluador del proceso de titulación en la modalidad de Sustentación de la Tesis, integrado por:

1. Presidente: DY. LUIS ENRIQUE ZELAYA DE LOS SANTOS
2. Secretario: DY. CARLOS ENRIQUE MORENO HUAMÁN
3. Vocal: M.C.S. JOSÉ ROSARIO CALDERÓN BACÓN
4. Asesor (a): DY. JUAN EDILBERTO JULCA NOVOA

Con el objeto de evaluar la Sustentación de la Tesis, titulada:

" MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO "A" DE  
LA I.E. JEC "JORGE BASADRE" NIVEL SECUNDARIO - CAJAMARCA -  
CAJABAMBA - SITA COCHA, 2023  
 .....

presentado por: BACH. JHEIMER ELEAZAR SALAZAR BERNARDO  
 con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación en la Especialidad de MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

El Presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Educación de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Recibida la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y al contenido final de la Tesis, luego de la deliberación respectiva, se considera: APROBADO (X) DESAPROBADO ( ), con el calificativo de: DIECISEIS..... (16)  
 (Letras) (Números)

Acto seguido, el Presidente del Jurado Evaluador, informó públicamente el resultado obtenido por el sustentante.

Siendo las ..12:30.....horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

Cajamarca, 03 de SEPTIEMBRE..... del 2024.

 Presidente  Secretario  Vocal  Asesor

## **DEDICATORIA**

Agradezco profundamente a Dios, cuya presencia y guía en los momentos más difíciles fueron cruciales para mi avance y superación. Su fortaleza espiritual me proporcionó el aliento necesario para seguir adelante. Extiendo mi sincero agradecimiento a mis padres, cuyo apoyo incondicional y sabios consejos han sido fundamentales para mantenerme enfocado y seguir avanzando con determinación. Asimismo, valoro enormemente a mis compañeros, cuyo apoyo y colaboración constante fueron esenciales para alcanzar el objetivo que nos propusimos. Su compañía y esfuerzo compartido fueron pilares en el éxito de nuestro proyecto.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al Creador por otorgarme la vida y guiar mis pasos a lo largo de este proceso. Mi agradecimiento se extiende a mis padres, quienes han sido fundamentales en mi formación como un individuo íntegro y comprometido. También quiero expresar mi profunda gratitud a mi asesor de tesis, cuya orientación y paciencia han sido invaluable. Su generosidad al compartir su experiencia, ideas y sugerencias ha sido crucial para la calidad de mi investigación, permitiendo que mi trabajo cumpla con todas las expectativas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	4
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1. Planteamiento del problema.....	4
2. Formulación del problema de investigación .....	9
2.1. Problema general .....	9
2.2. Problemas derivados.....	9
3. Justificación del problema de investigación.....	10
3.1. Teórica .....	10
3.2. Practica .....	10
3.3. Metodológica.....	11
4. Delimitación del problema de investigación.....	12
4.1. Epistemológica .....	12
4.2. Temporal.....	12
4.3. Espacial.....	12
5. Objetivos de la investigación .....	13
5.1. Objetivo general .....	13
5.2. Objetivo específico .....	13
CAPÍTULO II.....	15
MARCO TEÓRICO.....	15
1. Antecedentes de la investigación .....	15
1.1. Antecedentes internacionales .....	15
1.2. Antecedentes Nacionales .....	18
1.3. Antecedentes locales.....	22
2. Marco teórico – científico .....	23

2.1.	Aspectos previos concernientes a la variable Motivación Intrínseca .....	24
2.2.	Teorías que fundamentan la variable 1 .....	26
2.3.	Aspectos previos concernientes al Aprendizaje en el área de Matemática.	30
3.	Definición de términos básicos .....	38
CAPÍTULO III.....		41
MARCO METODOLÓGICO.....		41
1.	Caracterización y contextualización de la investigación.....	41
1.1.	Descripción del perfil de la Institución Educativa.....	41
1.2.	Breve reseña histórica.....	42
1.3.	Características, demográficas y socioeconómicas.....	43
1.4.	Características culturales y ambientales .....	44
2.	Hipótesis de la investigación.....	44
2.1.	Hipótesis general .....	44
2.2.	Hipótesis específicas.....	44
3.	Variables de la investigación .....	45
4.	Matriz de operacionalización de variables .....	45
4.1.	Variable 1: Motivación Intrínseca.....	46
4.2.	Variable 2: Aprendizaje en Matemática.....	47
5.	Población y muestra .....	48
5.1.	Población .....	48
5.2.	Muestra .....	48
6.	Unidad de análisis .....	48
7.	Métodos.....	48
7.1.	Métodos científico:.....	49
7.2.	Método estadístico.....	49
7.3.	Método analítico .....	49
7.4.	Método sintético .....	49
8.	Tipo de investigación .....	50
9.	Diseño de Investigación .....	50
10.	Técnicas e instrumentos .....	50
11.	Validez y confiabilidad.....	52
CAPÍTULO IV.....		55
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		55



1.	Resultado de variables de estudio .....	55
1.1.	Variable 1: Motivación intrínseca.....	55
1.2.	Variable 2: Nivel de aprendizaje en el área de matemática .....	61
2.	Análisis y discusión de resultados.....	69
3.	Prueba de Hipótesis .....	69
3.1.	Hipótesis general .....	70
3.2.	Hipótesis específicas.....	73
	CONCLUSIONES .....	82
	SUGERENCIAS .....	84
	REFERENCIAS.....	86
	ANEXOS .....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Escala y nivel de logro en la calificación en el área de matemática.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 2 Nivel de fiabilidad de variable.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 3 Nivel de fiabilidad de variable 2.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 4 Nivel de Curiosidad .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 5 Nivel de autodeterminación en los estudiantes de la I. E. Jorge Basadre .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 6 Nivel de desafío de los estudiantes de la I.E. Jorge Basadre.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 7 Nivel de la dimensión Resuelve problemas de cantidad .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 8 Nivel de la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 9 Nivel de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 10 Nivel de la competencia Resuelve problemas de gestión, datos e incertidumbre .....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 11 Prueba de normalidad.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 12 Correlación de Pearson de la variable 1 y la variable 2 .....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 13 Nivel de medición correlacional de las variables .....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 14 Prueba de correlación de Pearson para determinar el grado de relación entre la dimensión curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática .....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 15 Prueba de Pearson para determinar el grado de relación entre la dimensión Autodeterminación y el aprendizaje en el área de matemática .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 16 Prueba de correlación de Pearson de la variable Desafío y el aprendizaje en el área de matemática.....</i>	<i>79</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 2 Fotografía de la I. E. Jorge Basadre.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 3 Nivel de Curiosidad de los estudiantes de la I. E. Jorge Basadre .....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 4 Nivel de autodeterminación de los estudiantes de la I. E. Jorge Basadre .....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 5 Nivel de desafío en los estudiantes de la I. E. Jorge Basadre.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 6 Nivel de la Dimensión Resuelve problemas de cantidad .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 7 Nivel de la dimensión Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 8 Nivel de la dimensión Resuelve problemas de forma, movimiento y localización .....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 9 Nivel de la dimensión Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre .....</i>	<i>67</i>

## RESUMEN

La investigación titulada Motivación Intrínseca y el Aprendizaje en el Área de Matemáticas de los Estudiantes de Cuarto Año de la I.E. JEC “Jorge Basadre” se enfocó en determinar la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en matemáticas entre los estudiantes de cuarto año del nivel secundaria en el distrito de Sitacocha en el año 2023. El estudio, de diseño descriptivo correlacional, utilizó una evaluación psicométrica con una escala de motivación para medir la motivación intrínseca y aplicó una prueba cognoscitiva con una prueba escrita para evaluar el aprendizaje en matemáticas. La muestra consistió en los 24 estudiantes de la sección “A” del cuarto grado de la I.E. JEC “Jorge Basadre” para el año 2023. Considerando la prueba de normalidad según el estadístico Shapiro-Wilk  $n < 50$ , entre estas ambas variables tienen una distribución normal  $p$  mayor que a 0,05, revelaron un coeficiente de -0,492 y un valor  $p$  de 0,015, con un nivel de confianza del 95%, estos resultados confirmaron que existe una relación significativa inversa entre la motivación intrínseca y el nivel de aprendizaje en matemáticas entre los estudiantes de la mencionada institución.

**Palabras Clave:** Motivación intrínseca, prueba psicométrica, evaluación cognoscitiva, correlacional, aprendizaje en el área de matemática

## ABSTRACT

The research entitled Intrinsic Motivation and Learning in the Area of Mathematics of Fourth Year Students of the I.E. JEC “Jorge Basadre” focused on determining the relationship between intrinsic motivation and mathematics performance among fourth-year high school students in Cajamarca. The study, with a descriptive correlational design, used a psychometric evaluation with a motivation scale to measure intrinsic motivation and applied a cognitive test with a written test to evaluate learning in mathematics. The sample consisted of students from section “A” of the fourth grade of the I.E. JEC “Jorge Basadre” for the year 2023. Considering the normality test according to the Shapiro-Wilk statistic  $n < 50$ , between these two variables they have a normal distribution  $p$  greater than 0.05, they revealed a coefficient of -0.492 and a value  $p$  of 0.015, with a confidence level of 95%, these results confirm that there is a significant inverse relationship between intrinsic motivation and the level of learning in mathematics among the students of the aforementioned institution.

**Keywords:** Intrinsic motivation, psychometric test, cognitive evaluation, correlational, learning in the area of mathematics.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo tuvo como objetivo general determinar si existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

En el presente estudio, se busco proporcionar una comprensión más clara de las variables en cuestión. El enfoque principal ha sido verificar la hipótesis que explora la existencia de una relación significativa entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, en el nivel secundario, en el distrito de Sitacocha, Cajamarca, durante el año 2023. La confirmación de esta hipótesis se ha logrado a través del análisis de los resultados y conclusiones obtenidos, sustentados por teorías relevantes y estudios previos que enriquecen esta investigación.

Esta investigación surge a partir de la identificación de un problema, el cual se detalla en el capítulo I de este trabajo. Diversas teorías, como la Teoría de la Autodeterminación, la Teoría del Aprendizaje Social de Bandura, teoría sociocultural de Vygotsky, enfatizan que la motivación intrínseca es crucial para que el aprendizaje sea significativo. Además, la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget y la teoría Humanista resaltan la importancia de la motivación intrínseca en el aprendizaje, especialmente en matemáticas. Sin embargo, en la práctica educativa actual, esta forma de motivación parece estar en desuso. En muchas instituciones educativas, los estudiantes, en su mayoría, realizan sus tareas o atribuciones únicamente por obtener recompensas externas, como calificaciones académicas o incentivos de sus padres y entorno. Esta tendencia refleja una dependencia de la motivación extrínseca, dejando de lado la motivación intrínseca, que se basa en la iniciativa personal y el interés genuino por el aprendizaje. Este estudio se centra en la motivación intrínseca, argumentando

que debe ser prioritaria en el proceso educativo. Un aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes están motivados por su propio interés y curiosidad, sin esperar recompensas externas. La falta de enfoque en la motivación intrínseca en las escuelas y colegios puede estar contribuyendo a una educación menos efectiva. Este trabajo busca resaltar la necesidad de recuperar y fomentar la motivación intrínseca para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico en las matemáticas.

La investigación se llevó a cabo utilizando un diseño correlacional y descriptivo. Para evaluar la motivación intrínseca, se empleó una prueba psicométrica junto con una escala de motivación basada en el formato de Likert. En cuanto al nivel de aprendizaje en matemáticas, se utilizó la técnica de evaluación cognoscitiva junto con una prueba escrita como instrumento de medición. La unidad de análisis consistió de los estudiantes de cuarto grado, sección “A”, de la Institución Educativa “JEC Jorge Basadre” en el distrito de Sitacocha, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca, con una población total de 301 estudiantes matriculados. Los resultados obtenidos confirmaron el cumplimiento del objetivo principal de la investigación, que consistía en establecer la importancia de la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en matemáticas en los estudiantes de cuarto año.

La estructura de este trabajo es de la siguiente manera:

En el Capítulo I se presenta el planteamiento del problema, formulando tanto los problemas generales como los derivados, y se proporciona la justificación necesaria. En esta sección, se recopila información de estudios previos y se establecen los objetivos generales y específicos de la investigación.

En el Capítulo II, se elaboran y citan estudios previos y autores relevantes para proporcionar antecedentes a la investigación. En esta sección, se desarrolla el marco teórico y se describen diversas teorías que servirán como base para la fundamentación de las variables.

Estas teorías respaldarán y complementarán el estudio, centrándose en la motivación intrínseca y en el aprendizaje en el área de matemáticas, apoyando así el desarrollo exitoso del trabajo.

En el Capítulo III, se presenta el marco metodológico, el cual detalla el contexto en el que se llevó a cabo la investigación, incluyendo la descripción de la institución y su ubicación geográfica. Se proporciona una visión completa del entorno de recolección de datos y se especifica el tipo de investigación descriptiva implementada en la institución. Además, se enumeran las técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de datos..

En el Capítulo IV, se presentan e interpretan los resultados obtenidos mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, utilizando el software estadístico SPSS versión 25. Este capítulo incluye las tablas estadísticas resultantes, sus correspondientes interpretaciones y las pruebas de normalidad realizadas..

Finalmente, en las páginas siguientes se presentan las conclusiones finales y las recomendaciones pertinentes, las cuales están destinadas a servir como base para futuras investigaciones. También se incluye un listado detallado de las referencias utilizadas, que sirvieron como fuentes clave para la culminación exitosa de este estudio.



## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1. Planteamiento del problema

En la actualidad, el sistema educativo en el Perú enfrenta serios desafíos, reflejados en una tasa de deserción escolar del 6,3%, según datos del Ministerio de Educación. La encuesta más reciente, realizada en 2021, indica que de cada 100 estudiantes de 16 a 17 años, 22 no logran completar su educación secundaria. Además, de cada 100 estudiantes de entre 13 y 19 años, 5 aún no han concluido su formación académica. Estos datos subrayan la necesidad urgente de abordar las causas de la deserción escolar para mejorar la retención y el éxito educativo en el país. Diversas encuestas han revelado problemas significativos en el ámbito educativo que afectan la calidad de la enseñanza en muchas instituciones. Entre estos problemas se destacan la insuficiente formación de los docentes, la falta de tecnología y conectividad, y la carencia de recursos necesarios para ofrecer una educación adecuada. Estos desafíos no solo limitan la efectividad del aprendizaje, sino que también impiden que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos esenciales. Como resultado, la baja calidad educativa tiene un impacto negativo considerable en el desarrollo del país, ya que no se prepara adecuadamente a las futuras generaciones para enfrentar las demandas y oportunidades del mundo moderno. Esto perpetúa desigualdades y frena el progreso económico y social, subrayando la necesidad urgente de abordar y resolver estas deficiencias en el sistema educativo. Como resultado, los ciudadanos enfrentan desventajas en el ámbito laboral, lo que contribuye a un incremento en los niveles de pobreza y desempleo.

Una de las principales causas identificadas para este bajo rendimiento es la deficiencia en la motivación intrínseca de los estudiantes. La motivación intrínseca se refiere al impulso interno que lleva a los individuos a realizar actividades por el placer y la satisfacción que

obtienen al hacerlo, en lugar de buscar recompensas externas. En el contexto educativo, la falta de motivación intrínseca puede manifestarse en una apatía general hacia el aprendizaje, una falta de interés en las materias y una disminución en el esfuerzo y la persistencia en la resolución de problemas.

En el caso específico del área de matemáticas, la ausencia de motivación intrínseca puede tener un impacto negativo profundo. Los estudiantes que no encuentran significado personal o disfrute en el aprendizaje matemático tienden a enfrentar mayores dificultades para comprender y aplicar conceptos matemáticos complejos. Esto se traduce en un bajo rendimiento en pruebas estandarizadas, una escasa participación en actividades académicas relacionadas con las matemáticas y, en última instancia, una mayor tasa de fracaso y deserción escolar.

Para abordar los problemas actuales en la educación matemática, es crucial investigar el papel de la motivación intrínseca en el aprendizaje de esta materia. La motivación intrínseca, que se refiere al impulso interno de los estudiantes para aprender por el placer y la satisfacción personal que obtienen del proceso de aprendizaje, puede tener un impacto significativo en cómo comprenden y se relacionan con las matemáticas. Explorar estrategias efectivas para fortalecer esta conexión personal y emocional con el contenido matemático puede ser clave para mejorar el interés y la eficacia en el aprendizaje. Al centrarse en la mejora de la motivación intrínseca, se pueden elevar los niveles de aprendizaje en matemáticas, lo que a su vez puede conducir a un mejor rendimiento académico y mayores oportunidades futuras para los estudiantes. Esto no solo beneficiará a los alumnos a nivel individual, sino que también contribuirá a la calidad general del sistema educativo.

Al respecto, Goleman (1998) sostiene que la motivación intrínseca implica la capacidad de los individuos para auto-motivarse, sentirse competentes para encontrar métodos propios

para alcanzar sus objetivos, y ser lo suficientemente flexibles para ajustar sus metas cuando se vuelven inalcanzables. Esta capacidad de auto-motivación y adaptación es esencial para fomentar un aprendizaje efectivo y persistente, ya que permite a los estudiantes enfrentar desafíos con una actitud positiva y proactiva.

El problema denominado la motivación intrínseca en el aprendizaje en el área de matemáticas nos lleva a la reflexión y darse cuenta de que la educación tradicional no está funcionando además convierte a un alumno pasivo donde el alumno es un receptor de conocimiento reduciendo de esta manera la capacidad creativa de los estudiantes. Como ocurre frecuentemente con muchos estudiantes, ellos aprenden con la intención de obtener recompensas por sus logros en lugar de buscar la satisfacción personal del logro mismo. Algunos están motivados por el deseo de recibir reconocimiento o evitar críticas de sus compañeros, esperando obtener algún premio al resolver ejercicios o problemas, simplemente para conseguir una nota o calificación adicional.

Esto lleva a cuestionarse ¿Por qué algunos alumnos sobresalen más que otros? ¿Existe realmente un alumno bueno y uno malo? “La motivación intrínseca es la verdadera motivación y aquella que debiera buscar despertarse en las personas para lograr un cambio o progreso real en su comportamiento”. (Ambrose y Kulik ,1999, p. 278).

Woolfolk (2006) “Los profesores deben alentar y avivar la motivación intrínseca y asegurarse de que la motivación extrínseca fomente el aprendizaje” (p. 378), para lograr esto, necesitan conocer los factores que afectan la motivación. Uno de los factores más importantes que afectan de manera positiva y/o negativa la motivación es la evaluación del aprendizaje. En este sentido la motivación es fundamental en un aula porque ayuda a conducir la energía y el

esfuerzo y la conducta del estudiante de tal manera que permita sentirse bien con lo que aprende.

Según Goleman (1998), estar intrínsecamente motivado se define como la capacidad de automotivarse, sentirse competente para identificar métodos para alcanzar objetivos, y ser flexible para ajustar estos objetivos si se vuelven inalcanzables (p. 28).

Reeve (1994) señala que la motivación intrínseca se refiere a la conducta llevada a cabo exclusivamente por el interés y el placer de realizar la actividad misma (p. 122). Cuando las personas se involucran en actividades para satisfacer necesidades personales, como la curiosidad o el sentido de competencia, están actuando por motivación intrínseca. Este tipo de motivación impulsa a las personas a esforzarse continuamente para comprender y dominar su entorno, lo que a su vez les permite ser efectivos y experimentar emociones positivas relacionadas con su curiosidad y autodeterminación..

Considerando la problemática descrita en los planteamientos anteriores, es pertinente subrayar que la motivación intrínseca, también conocida como motivación interna, está ganando cada vez más relevancia en comparación con la motivación externa. Para lograr aprendizajes más significativos y efectivos, es crucial que se implemente un enfoque que priorice esta forma de motivación. La motivación intrínseca impulsa a los estudiantes a convertirse en ciudadanos autónomos, competentes y autorrealizados, desarrollando habilidades esenciales como la colaboración y el trabajo en equipo, y fomentando el interés en la superación personal; este enfoque es fundamental para formar profesionales que, en el futuro, puedan influir positivamente en las generaciones venideras y contribuir al progreso del país sin esperar recompensas externas. Promover valores como la solidaridad se convierte en una prioridad, ya que estos valores son esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes.

En la Institución Educativa Jorge Basadre, ubicada en el distrito de Sitacocha - Cajamarca, los estudiantes del cuarto grado A de secundaria enfrentan desafíos significativos en el área de matemáticas. A pesar de los esfuerzos por parte de los docentes y las estrategias pedagógicas implementadas, se observa una tendencia preocupante: una baja motivación intrínseca hacia el aprendizaje de las matemáticas, lo que impacta negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Por esta razón, en el presente estudio busca responder a la pregunta ¿Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023? En el cuarto grado A del nivel secundario, los estudiantes enfrentan una etapa crucial en su desarrollo académico, especialmente en el área de matemática. Sin embargo, muchos de ellos experimentan una falta de interés y motivación en esta materia, lo que puede llevar a un rendimiento bajo y a una actitud negativa hacia el aprendizaje matemático.

La motivación intrínseca, que se refiere al interés interno y la satisfacción que los estudiantes encuentran en el proceso de aprendizaje, juega un papel fundamental en el éxito académico y en el desarrollo de habilidades duraderas. A pesar de la importancia de la motivación intrínseca en el aprendizaje, existen desafíos significativos en el cuarto grado A de secundaria en relación con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Los métodos tradicionales de enseñanza a menudo no logran captar el interés de los estudiantes, y la falta de estrategias efectivas para fomentar la motivación intrínseca puede estar contribuyendo a una percepción negativa de la materia y a un rendimiento académico deficiente. Sin embargo, en la I.E. JEC Jorge Basadre, las observaciones preliminares indican que muchos estudiantes no encuentran el aprendizaje de las matemáticas lo suficientemente

estimulante o relevante, lo que podría estar contribuyendo a una actitud desinteresada y a un desempeño académico insatisfactorio. Y en este contexto se llevo a desarrollar esta investigación.

## **2. Formulación del problema de investigación**

### **2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023?

### **2.2. Problemas derivados**

¿Cuál es la relación entre la dimensión curiosidad de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023?

¿Cuál es la relación entre la dimensión autodeterminación de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023?

¿Cuál es la relación entre la dimensión desafío de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023?

### **3. Justificación del problema de investigación**

#### **3.1. Teórica**

El presente trabajo se lleva a cabo en un contexto rural, específicamente en la I.E. JEC “Jorge Basadre”, un entorno que hasta ahora no ha sido objeto de estudios sobre la motivación intrínseca en relación con el aprendizaje en matemáticas. Al ser el primer estudio de este tipo en dicha área, representa una aportación novedosa y relevante para la comprensión de cómo la motivación intrínseca puede influir en el rendimiento académico en un contexto poco explorado. La justificación teórica de este trabajo se basa en el desarrollo y análisis de ideas e hipótesis que emergen del estudio, así como en las interpretaciones que derivan de los datos recolectados. Estos aportes no solo enriquecen el conocimiento existente sobre la motivación intrínseca en el ámbito educativo, sino que también establecen un punto de partida para futuras investigaciones en contextos similares. Así, el estudio no solo contribuye a la literatura académica, sino que también ofrece una base para que otros investigadores exploren y profundicen en el tema, promoviendo una mayor comprensión y potencial mejora en la práctica educativa en contextos rurales y más amplios.

#### **3.2. Práctica**

Este estudio es fundamental debido a la creciente necesidad de abordar la motivación intrínseca en el aprendizaje de matemáticas, especialmente en contextos rurales como el de la I.E. JEC “Jorge Basadre”. En la práctica educativa, la motivación intrínseca es crucial para promover un aprendizaje más profundo y significativo, particularmente en áreas académicas como las matemáticas, que a menudo presentan desafíos para los estudiantes.. Estos aportes no solo enriquecen el conocimiento existente sobre la motivación intrínseca en el ámbito educativo, sino que también establecen un punto de partida para futuras investigaciones en contextos similares. Además, los resultados de esta investigación servirán como guía para

diseñar intervenciones educativas específicas, adaptadas a las necesidades y características de los estudiantes en contextos similares. Esto no solo mejorará el rendimiento académico en matemáticas, sino que también contribuirá al desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes, preparándolos mejor para futuros desafíos académicos y profesionales.

### **3.3. Metodológica**

Esta investigación se constituirá como un material muy importante y además provechoso para toda colectividad estudiantil aportando con instrumentos de datos reales y prácticos en su manejo y aplicación; de la misma manera, este trabajo permitirá como punto de inicio para la organización y desarrollo de todas sus actividades pedagógicas que puedan permitir a mejorar de manera exponencial la motivación intrínseca con cada uno de los estudiantes permitiendo que esta investigación sirva como base para futuras estudios sobre el respectivo tema.

Por ejemplo, cuando se tenga la necesidad de medir la variable motivación intrínseca en estudiantes de nivel secundario en colegios o instituciones públicas de la región de Cajamarca, ya existirá el instrumento adaptado y utilizado en esta investigación. Es adecuado de acuerdo con la pertinencia y claridad los ítems y fueron evaluados y validados por juicio de expertos además por el Software SSPS versión 25. Así mismo para la variable denominada el Aprendizaje en el área de matemática. La justificación metodológica de este estudio radica en la elección de un diseño y herramientas de investigación que proporcionan una comprensión precisa y contextualizada de la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en matemáticas. Esta metodología no solo asegura la calidad y relevancia de los datos obtenidos, sino que también contribuye a la base teórica y práctica para futuras investigaciones en esta área respectiva.



## **4. Delimitación del problema de investigación**

### **4.1. Epistemológica**

Este trabajo investigativo se enmarca en el enfoque cuantitativo, dado que se basó en la recolección sistemática de datos numéricos y en el análisis estadístico para probar hipótesis y establecer conclusiones. El enfoque cuantitativo se distingue por su énfasis en la objetividad y la replicabilidad, buscando medir y analizar fenómenos de manera precisa y verificable, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías sin se alteradas por el investigador.

### **4.2. Temporal**

La investigación se desarrolló durante el ciclo escolar 2023 en la I.E. JEC “Jorge Basadre”, con un enfoque particular en el período de 8 meses entre el mes de mayo a diciembre del 2023. Este marco temporal permite captar datos relevantes en un momento específico del año académico, lo que es crucial para observar las variaciones en la motivación intrínseca y el rendimiento en matemáticas durante un periodo de evaluación continua a delimitación temporal establece un marco claro y estructurado para la realización del estudio, asegurando una recolección de datos efectiva y un análisis exhaustivo dentro de un periodo específico.

Esta delimitación permitió contextualizar los resultados dentro de un periodo académico definido y contribuye a la rigurosidad de la investigación.

### **4.3. Espacial**

La investigación se realizó en la Institución Educativa I.E. JEC “Jorge Basadre”, ubicada en el distrito de Sitacocha, en la provincia de Cajabamba, región Cajamarca, Perú. Este contexto geográfico específico define el ámbito de estudio y permite una evaluación focalizada en una comunidad educativa pública en una zona rural. El estudio se limita a los estudiantes de

cuarto año de secundaria de la I.E. JEC “Jorge Basadre”. La elección de esta institución responde a su relevancia en el contexto educativo rural y su representatividad en el área de estudio.

El enfoque en una sola institución permite una evaluación detallada y específica de las dinámicas de motivación intrínseca y aprendizaje en matemáticas dentro de un entorno educativo concreto proporcionando un marco claro para el análisis de la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en matemáticas dentro de una institución educativa rural específica. Esta delimitación ayuda a enfocar el estudio en un contexto particular y contribuye a la interpretación y aplicabilidad de los resultados obtenidos.

## **5. Objetivos de la investigación**

### **5.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

### **5.2. Objetivo específico**

Establecer la relación entre la dimensión curiosidad de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

Establecer la relación entre la dimensión autodeterminación de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

Establecer relación entre la dimensión desafío de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto grado “A” de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. Antecedentes de la investigación

##### 1.1. Antecedentes internacionales

González (2019), en su tesis de maestría titulada *“Motivación hacia las matemáticas a partir de herramientas cognitivas de la educación imaginativa”*, se llevó a cabo una investigación en Chile con un enfoque cualitativo correlacional. El objetivo principal fue analizar la relación y el impacto entre la motivación de los estudiantes y el uso de herramientas cognitivas en la enseñanza de matemáticas. La muestra fue homogénea, ya que se centró únicamente en niñas por razones de conveniencia, lo que implica que no todos los individuos de la población tuvieron la oportunidad de ser incluidos. Los resultados indicaron que, al comparar el uso de herramientas cognitivas con las clases “tradicionales”, las alumnas encontraron que estos recursos mejoraron su comprensión del contenido, duplicando su valor como elemento colaborativo en el proceso de aprendizaje. La investigación destacó la correlación positiva entre la motivación y el uso de herramientas cognitivas, ya que estas proporcionaron un componente afectivo relacionado con las emociones, fundamentales para facilitar un aprendizaje significativo y relevante (p. 58).

Chacaguasay (2022), en su tesis titulada *“Uso de estrategias de motivación en la enseñanza de matemáticas de los docentes de unidad educativa Pío López de Tungurahua periodo mayo 2021- octubre-2021”*. La investigación tuvo como objetivo identificar las estrategias motivacionales utilizadas por los docentes de la Unidad Educativa Pío López de Tungurahua entre mayo y octubre de 2021 en la enseñanza de matemáticas. Se empleó un diseño no experimental de tipo descriptivo, bibliográfico y de campo, trabajando con una población de 20 docentes. La técnica utilizada fue una encuesta a los docentes, que consistió

en un cuestionario de 13 ítems. Se concluyó que, al ser responsables del aprendizaje, los docentes deben priorizar el uso adecuado de estrategias que fomenten el deseo de investigar y el uso efectivo de la tecnología. Además, los factores intrínsecos que motivan a los docentes incluyen la satisfacción personal, la pasión por los números, el entusiasmo y el disfrute de su labor. Por otro lado, los factores extrínsecos que los motivan a enseñar matemáticas son el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto, así como el razonamiento deductivo, lo que ayuda a despertar el interés de los estudiantes y generar autoconfianza en su búsqueda activa de soluciones a los desafíos que enfrentan, fomentando la empatía.

Salazar y Espitia (2021), en su tesis de licenciatura *“Factores que influyen en la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del grado 1°A de la institución educativa los Andes del municipio de Chigorodó”*, que fue desarrollada en el país de Colombia, fue de tipo formativa y se llevó a cabo con un enfoque cualitativo. Esta investigación se realizó en el primer grado A de la institución educativa Los Andes del municipio de Chigorodó, guiado por una docente; en esta se aplicó el método no probabilístico en el cual no se requiere fórmulas sino criterios establecidos de la indagación. Por esta razón se encontró que el grupo tiene una población de 45 alumnos que oscilan entre las edades de 6 a 7, hay 30 niñas y 15 niños, el cual es un grupo donde se viene notando una falencia en el área de matemática en algunos niños y niñas, debido a que presentan un bajo interés a la hora de aprender o adquirir conocimiento, se puede notar en la observación que hay estudiantes que presentan dificultades cognitivas, lo cual ha ocasionado un bajo nivel de desempeño académico, ya que desde sus casas no hay acompañamiento por parte de sus padres teniendo presente que la motivación influye en el proceso de enseñanza de los educandos, para aportar en su rendimiento académico. Después de realizar las observaciones correspondientes y analizar la actitud de los estudiantes con relación a la enseñanza de las matemáticas, vemos que la motivación juega un papel muy importante para la realización de actividades. Esta ayuda

a que el estudiante demuestre interés hacia el aprendizaje de esta, para así brindar un ambiente de aprendizaje significativo (p. 48).

Alonso (2020); en su tesis de maestría *Motivación intrínseca y aprendizaje significativo como herramienta para la construcción del conocimiento matemático – México*; tuvo como objetivo general promover que los estudiantes de la clase de modelos cuantitativos y de optimización del ITESM campus Guadalajara comiencen a tener gusto por las matemáticas, eliminando el miedo e incrementar la confianza en ellos mismo sobre sus propios procesos matemáticos a través del aprendizaje significativo y la motivación intrínseca en el periodo académico de agosto - diciembre 2019. La meta del proyecto de intervención buscó promover cómo el estudiante mediante el uso de la escucha activa del profesor, el trabajo colaborativo, aprendizaje basado en problemas, actividades de interés, diseño de materiales aplicadas a su situación real y el ejercicio diario de preguntas detonantes; comience a tener gusto por las matemáticas, eliminando el miedo e incrementando la confianza en ellos mismo sobre sus propios procesos matemáticos. Se concluyó que Cuando los estudiantes se sienten parte de algo y responsables de su propio proceso de aprendizaje, es decir, están motivados podemos concluir que: Mostrarán un mayor interés y persistencia sobre sus tareas, debido a la relación que existe sobre sus logros y el interés y esfuerzo que dedique. • Mientras el estudiante comprenda que, al desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje de manera eficiente, se ayuda a lograr sus objetivos de aprendizaje. También mientras mayor disposición y apertura para establecer relaciones de interdependencia positiva y facilitadora, tanto con sus pares como con los docentes (p. 36).

García (2023), en su tesis de maestría titulada “*La motivación hacia el aprendizaje de matemáticas y conceptos estadísticos a través de situaciones presentes en el entorno con los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Técnica Giovanni Cristini – Bogotá*”,

adoptó un enfoque de investigación mixto. El objetivo principal del estudio fue fomentar la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de matemáticas y conceptos estadísticos mediante la implementación de una estrategia didáctica basada en situaciones del entorno de los alumnos. Este enfoque mixto permite al estudio integrar procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, y aunque el diseño se asocia principalmente al enfoque cualitativo, se reveló que los estudiantes mostraban una baja motivación tanto intrínseca como extrínseca. Los estudiantes no exhibieron factores personales como la satisfacción por aprender o la curiosidad por descubrir cosas nuevas, ni factores externos como la exaltación del ego o las recompensas académicas en relación con temas estadísticos. Esta falta de motivación se relaciona con la percepción de los estudiantes sobre la irrelevancia de la estadística en contextos reales, lo que llevó a que estos conceptos no se consideraran necesarios para enfrentar los problemas cotidianos que enfrentan (p. 101).

## **1.2. Antecedentes Nacionales**

Carrillo (2020), en su tesis de maestría titulada “*Motivación y actitud hacia las matemáticas en los estudiantes de secundaria, Institución Educativa Menotti Biffi Garibotto, Pucusana, 2020*”. El objetivo principal fue determinar la relación entre la motivación y la actitud hacia las matemáticas en los estudiantes de secundaria de la institución educativa Menotti Biffi Garibotto, Pucusana, en 2020. Se trató de un estudio básico, con un diseño no experimental y de tipo transversal-correlacional. La muestra incluyó a 111 estudiantes de secundaria, y los cuestionarios utilizados cumplieron con los estándares de validez y confiabilidad. Se aplicó un método hipotético-deductivo, y para el análisis de datos se utilizó la prueba no paramétrica Rho de Spearman. Los resultados mostraron que las estrategias motivacionales están altamente relacionadas ( $Rho=0,917$ ) y de manera significativa ( $p$  menor

a 0,05) con el desarrollo de actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes de la institución educativa Menotti Biffi Garibotto, Pucusana, 2020.

Martinez (2019), en su tesis para su maestría denominada “*Motivación en el aprendizaje de la matemática, en los alumnos del 3er grado Educación Secundaria de la Institución Educativa Secundaria de Menores “Juan Velasco Alvarado – Condorcanqui -Nieva – Amazonas 2012”*”. Se ha observado que, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes presentan un bajo nivel de motivación, lo cual se refleja en los promedios trimestrales. Este estudio tiene como objetivo aumentar el interés de los profesores del colegio en motivar a sus alumnos, buscando comprender la problemática existente. Para ello, se propone un ciclo de matematización que consta de cinco pasos: identificar problemas del mundo real, formular el problema en términos matemáticos, realizar una abstracción gradual de la realidad mediante supuestos, generalizaciones y formalización del problema, y finalmente, resolver el problema matemático. Esta propuesta incluye la aplicación de estrategias motivacionales, lo que permitirá reforzar la motivación en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 3er grado de la Institución Educativa Secundaria de Menores “Juan Velasco Alvarado” en Nieva, Condorcanqui, Amazonas, en 2012, logrando así un aprendizaje significativo.

Cabrera (2020), en su tesis para maestría denominada “*Motivación y logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. Gustavo Ríes, Trujillo, 2020*”. El objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre motivación y logro de aprendizaje en matemáticas entre los alumnos de primer año de la I.E. Gustavo Ríes, en Trujillo, durante 2020. Se utilizó un cuestionario de 21 ítems para medir la motivación y se procesaron los datos con el programa SPSS. El estudio fue de enfoque cuantitativo y correlacional, y la muestra estuvo compuesta por 32 alumnos seleccionados por conveniencia



del investigador. Los resultados mostraron que existe una relación positiva entre la motivación y el logro en matemáticas ( $Rho = 0.738$  y  $p < 0.05$ ) (p. 61).

Villazana (2023), en su tesis de maestría titulada *Motivación intrínseca y rendimiento académico en la Facultad de Medicina Humana en una universidad privada de Huancayo 2021-I*, tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la motivación intrínseca y el rendimiento académico en los estudiantes de los ciclos V y VI de la Facultad de Medicina Humana en una universidad privada de Huancayo. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional y una muestra de 61 estudiantes. El análisis se realizó mediante métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Los resultados mostraron una relación significativa entre la motivación intrínseca y el rendimiento académico, con un coeficiente de correlación de Spearman ( $r=0.382$ ) y un valor p de 0.002, con un nivel de confianza del 95%. Este hallazgo destaca la importancia de las características de la motivación intrínseca y su impacto en el rendimiento académico, sugiriendo que el desarrollo de estrategias y técnicas para fomentar la motivación puede beneficiar tanto a docentes como a estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Villazana también recomendó llevar a cabo investigaciones más detalladas sobre los factores que afectan la motivación intrínseca, ya que esto podría ayudar a la universidad a reducir la tasa de deserción y mejorar el rendimiento académico (p. 96).

Mango (2024) en su tesis para su licenciatura denominada “*La motivación y el logro de aprendizajes del área de matemáticas en estudiantes de cuarto grado de la IES Tupac Amará II de Tirapata, 2023*”. El objetivo general de este estudio es determinar la relación entre la motivación y el logro de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de cuarto grado de la institución educativa mencionada. Los aspectos metodológicos utilizados incluyen un enfoque cuantitativo, un diseño descriptivo-correlacional y no experimental. La investigación se llevó

a cabo con una población total de 222 estudiantes matriculados en el año 2023 en la IES Túpac Amaru II, de los cuales se seleccionó una muestra intencional y no probabilística de 37 estudiantes de cuarto grado. Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta como técnica, empleando un cuestionario y las calificaciones de los estudiantes, lo que permitió una evaluación general de la motivación y el logro de aprendizaje en matemáticas. Los resultados indican una correlación moderada y directa entre las variables de motivación y logro de aprendizaje, evidenciada por un coeficiente de correlación de Pearson de  $r=0.414$ . Esta correlación se generaliza a la población a través del estadístico de prueba t-Student, donde ( $c a l c u l a d o = 2.766$ ) > ( $t a b l a = 1.305$ ), lo que implica el rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la aceptación de la hipótesis alternativa ( $H_1$ ). En conclusión, se establece que, a nivel poblacional, existe una correlación moderada y directa entre la motivación y el logro de aprendizaje. (p. 11).

Lozano (2022), en su tesis de licenciatura titulada “*Motivación y logros de aprendizaje en matemática en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Primaria Nuevo Paraíso N° 64020, Pucallpa – 2019*”, La investigación se centró en analizar la relación entre la motivación y el logro de aprendizaje en matemáticas entre los estudiantes de tercer grado de la institución mencionada. Se llevó a cabo con una muestra de 32 alumnos, tanto niños como niñas, utilizando un enfoque metodológico descriptivo y un diseño correlacional para evaluar las variables en cuestión. Los resultados obtenidos revelaron que, de los 32 encuestados, 22 expresaron que experimentan motivación "sí y solo a veces", lo que sugiere que su interés por las matemáticas no es constante. Por otro lado, 27 de ellos indicaron que el logro de aprendizaje en matemáticas también se presenta "sí y solo a veces", reflejando una posible correlación entre ambos aspectos. Además, un notable 31 de los 32 participantes reportaron que sienten motivación intrínseca "sí", en contraste con un solo estudiante que lo hizo "a veces". Esto indica que la mayoría de los alumnos se sienten motivados internamente a aprender, lo cual es un

factor crucial para el rendimiento académico. En lo que respecta al logro de aprendizaje en matemáticas, 29 estudiantes afirmaron que logran alcanzar sus objetivos "sí", mientras que 3 respondieron "a veces". Esto sugiere que, aunque hay un buen nivel de logro, también hay un margen para mejorar. En consecuencia, la investigación concluye que existe una relación significativa entre la motivación intrínseca y el logro de aprendizaje en matemáticas. Estos hallazgos subrayan la importancia de fomentar una motivación positiva en los estudiantes, ya que una mayor motivación podría estar directamente relacionada con un mejor rendimiento académico en esta área (p. 51)

### **1.3. Antecedentes locales**

Cabellos (2019), en su tesis de licenciatura titulada "*Influencia de la motivación intrínseca en el rendimiento académico en estudiantes del nivel secundaria de tres instituciones educativas del ámbito rural de Cajamarca*", realizó una investigación cuantitativa con un diseño correlacional no experimental. El objetivo principal de la investigación fue determinar cómo la motivación intrínseca influye en el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria en tres escuelas rurales de Cajamarca. Los resultados indicaron una correlación significativa entre el rendimiento académico y la motivación intrínseca, con un coeficiente de 0,417, lo que sugiere una influencia notable. La investigación concluyó que la motivación intrínseca contribuye en un 19,90% al rendimiento académico. Además, se encontró una relación significativa entre la motivación intrínseca y el sexo de los estudiantes, con una correlación positiva del 27% en las mujeres y del 54,10% en los hombres. Se sugiere la realización de estudios adicionales sobre la motivación intrínseca y el rendimiento académico en otros niveles educativos y en más instituciones, así como el fomento de la motivación intrínseca para mejorar el desempeño académico, aumentar el

esfuerzo y alcanzar las metas estudiantiles. La adecuada orientación de los docentes es crucial para lograr estos objetivos ( p. 63).

Olivos (2021), en su tesis de maestría titulada “*Motivación académica y logros de aprendizaje en estudiantes de primaria de una institución educativa de Cajamarca 2021*”, se propuso analizar la relación entre la motivación académica y los logros de aprendizaje en estudiantes de primaria en una institución educativa de Cajamarca. La investigación, de tipo básica y con un diseño no experimental, correlacional y de corte transversal, concluye que existe una relación directa entre el nivel de motivación y los logros en competencias matemáticas, comunicación, personal social y transversal. Los resultados mostraron que el 62,5% de los estudiantes alcanzó la categoría de "logro previsto" nota de 14-17 en sus logros de aprendizaje, mientras que el nivel de motivación se clasificó en "muy bueno" para el 50% y en "excelente" para el 37,5%.

En cuanto a los logros de aprendizaje, los porcentajes obtenidos fueron: 65% en matemáticas, 70,93% en comunicación, 62,52% en personal social y 40,55% en transversal, todos ubicados en la categoría de "logro previsto" que equivale a la nota 14-17.

## **2. Marco teórico – científico**

El presente estudio, titulado *Motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC Jorge Basadre, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023*, abordó dos variables principales, la variable 1: Motivación Intrínseca, se fundamentó en la Teoría de la Autodeterminación de Ryan y Deci, Teoría del Aprendizaje Social de Bandura (1960) y la Teoría Sociocultural de Vygotsky; en tanto que la Variable 2: Aprendizaje en el área de Matemáticas, se fundamentó en la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget y la Teoría Humanista de Carls Rogers (1970) .Estas

teorías proporcionan los enfoques necesarios para plantear teóricamente las dimensiones de ambas variables.

### **2.1.Aspectos previos consernientes a la variable Motivación Intrínseca**

Como se puede apreciar la etimología nos indica que motivación son todos los móviles o alicientes que mueven a un sujeto a actuar para conseguir un objetivo. Según Bermeosolo (2010) nos dice que “La motivación tiene que ver con aquellos factores que dirigen y vitalizan el comportamiento, determinando el grado de energía con que se realizan las cosas” (p.7).

Cuenca (2000) describe la motivación como el "motor" que impulsa o dirige la acción, proporcionando las razones que nos llevan a realizar una tarea; en el contexto educativo, este motor es esencial para el proceso de aprendizaje (p. 61).

Rodríguez (2000) explicó que; La motivación es el impulso con el que realizamos diversas actividades, se realiza en el momento en que nos proponemos tener la iniciativa de realizar algo, por consiguiente, continuamos con ese ánimo de lograrlo todo el tiempo que se requiera para obtener los propósitos que nos trazamos. (p. 115)

La motivación intrínseca se fundamenta en la teoría humanista y la teoría cognitiva, ambas resaltan que el objetivo de la motivación intrínseca es alcanzar el aprendizaje. Es natural para los seres humanos buscar y lograr objetivos personales, desarrollando nuestras habilidades a medida que avanzamos en esta búsqueda. La motivación intrínseca opera de esta manera: no requiere incentivos externos ni la presión de castigos, ya que la actividad en sí misma es satisfactoria. Este tipo de motivación se centra en las razones o propósitos que llevan a comprometerse con una actividad, los cuales se encuentran en el componente motivacional de

valor. La importancia que un individuo le da a una actividad determinada influye en si la llevará a cabo o no.

Santrock (2002) explica que los alumnos se esfuerzan en sus estudios debido a una motivación interna que busca el mejor desempeño en su área. Así, la motivación intrínseca se basa en factores como la curiosidad, el desafío, la autodeterminación y el esfuerzo. También se apoya en las necesidades innatas de competencia y autodeterminación, que facilitan la interacción con diversos entornos (p. 39).

En el contexto educativo, la curiosidad y el interés se destacan como las formas predominantes de motivación intrínseca, desempeñando un papel crucial en el proceso de aprendizaje. Estas dos formas de motivación intrínseca no solo son fundamentales para el compromiso y la participación activa de los estudiantes, sino que también se consideran motivaciones innatas, profundamente arraigadas en la naturaleza humana. La curiosidad impulsa a los estudiantes a explorar nuevas ideas, formular preguntas y buscar respuestas, fomentando una actitud de descubrimiento constante y una disposición para enfrentar desafíos intelectuales. Por su parte, el interés se refiere a la atracción personal hacia ciertos temas o actividades, lo que lleva a los estudiantes a involucrarse de manera más profunda y persistente en el aprendizaje relacionado con sus áreas de interés. Ambos aspectos están intrínsecamente ligados al deseo de entender y dominar nuevos conceptos, lo que resulta en un aprendizaje más significativo y duradero. Al reconocer y cultivar la curiosidad y el interés en el entorno educativo, los docentes pueden crear experiencias de aprendizaje más motivadoras y efectivas, ajustadas a las inclinaciones naturales de los estudiantes, y así promover un desarrollo académico más enriquecedor y autónomo.

## **2.2. Teorías que fundamentan la variable 1**

### **2.2.1. Teoría de la Autodeterminación**

Según Ryan y Deci, (2000) la motivación es el conjunto de motivos que intervienen en un acto de elección. La palabra motivación puede definirse como el descubrimiento del camino de satisfacción de una necesidad, incrementando el impulso por la realización de una acción cuya consecuencia es la generación o placer; Por lo tanto, podemos mencionar que la satisfacción activa, dirige y mantiene una determinada conducta.

Según esta teoría, existen tres necesidades psicológicas básicas que son esenciales para el bienestar y el funcionamiento óptimo de las personas:

- **Competencia:** La necesidad de sentir que uno es capaz de realizar tareas con eficacia. Se refiere a la sensación de habilidad y dominio en la realización de actividades.
- **Autonomía:** La necesidad de tener el control y tomar decisiones sobre las propias acciones. Implica la sensación de libertad para actuar de acuerdo con los propios intereses y valores.
- **Relación:** La necesidad de sentir conexión y pertenencia con los demás. Implica el deseo de establecer y mantener relaciones significativas y de apoyo.

La teoría de la autodeterminación postula que la satisfacción de estas necesidades básicas es crucial para el desarrollo de la motivación intrínseca, que es el impulso de realizar actividades por el interés y disfrute inherente a ellas, en lugar de recompensas externas o recompensas.

Esta teoría menciona también que la motivación intrínseca suele ser más duradera que la motivación extrínseca. Las personas tienden a mantener su interés y esfuerzo en una tarea que disfrutan, incluso sin recompensas externas; de esta manera se puede asociar una mayor calidad de aprendizaje, es así que se puede mencionar que los individuos motivados intrínsecamente tienden a emplear estrategias de aprendizajes más efectivas y a desarrollar una comprensión más profunda de los contenidos y temas.

### **2.2.2. Teoría del Aprendizaje Social de Bandura**

En 1986 el psicólogo ucraniano elaboró su teoría del Aprendizaje Social; Según concierne con a la motivación y la acción humana,; implica tres tipos de expectativas: las expectativas de situación - resultado, las expectativas de acción – resultados y autoeficacia.

En la teoría de Bandura, define a la autoeficacia es un constructo principal para realizar una conducta; esta influye en la motivación intrínseca. Las personas con alta autoeficacia están más motivadas porque creen que pueden tener éxito en sus tareas.

Según la teoría del aprendizaje social de Albert Bandura, observar a modelos (personas que realizan una tarea con éxito) puede influir en la motivación intrínseca de los observadores. Ver a alguien experimentar éxito y disfrutar de la tarea puede aumentar el interés y la disposición a realizar la misma tarea.

- **Interés y Curiosidad:** El aprendizaje puede fomentar el interés y la curiosidad. Ver a otros disfrutar y involucrarse profundamente en una tarea pueda despertar interés y curiosidad en el observador, aumentando su motivación intrínseca. Por ejemplo si un estudiante ve a un compañero resolviendo problemas matemáticos con entusiasmo y éxito, es más probable que el estudiante desarrolle interés y disfrute en la resolución de problemas matemáticos, fomentando así la motivación intrínseca.



Al observar a otros tener éxitos, recibir resfuerzos positivos y disfrutar de las tareas, las personas pueden desarrollar el interés y disfruten las actividades. Este proceso puede ayudar a fortalecer la autoeficacia y puede inspirar a otros a comprometerse intrínsecamente con sus propios objetivos y desafíos.

La teoría del aprendizaje social, que aborda directamente el concepto de autoeficacia, demuestra que está estrechamente relacionada con la motivación intrínseca y que ambas se afectan mutuamente. Una alta percepción de autoeficacia puede incrementar la motivación intrínseca al hacer que las personas se sientan competentes y dispuestas a enfrentar desafíos. A su vez, la motivación intrínseca refuerza la autoeficacia al ofrecer experiencias positivas que fortalecen la confianza en las propias capacidades.

### **2.2.3. Teoría Sociocultural de Vygotsky**

La teoría sociocultural de Lev Vygotsky es una de las teorías más influyentes en el campo de la psicología del desarrollo y la educación. A diferencia de otras teorías del desarrollo cognitivo que se centran principalmente en los procesos internos y la evolución natural de las capacidades mentales, la teoría sociocultural pone énfasis en el papel de la cultura, el lenguaje y la interacción social en el desarrollo cognitivo. Aquí están los conceptos clave y su relevancia para el aprendizaje y la educación:

- Zona de Desarrollo Proximo: Es la distancia entre el nivel actual de desarrollo de un individuo, que puede ser alcanzado de manera independiente, y el nivel de desarrollo que puede alcanzar con la ayuda de otros, como adultos o compañeros más capaces. □

La ZDP ayuda a identificar las tareas y habilidades que están en el límite del desarrollo actual del estudiante pero que pueden ser alcanzadas con el apoyo adecuado. El aprendizaje ocurre en esta zona a través de la colaboración y el andamiaje.

- **Andamiaje:** Es el proceso mediante el cual los educadores y otros adultos proporcionan apoyo temporal para ayudar a los estudiantes a realizar tareas que están dentro de su ZDP. A medida que los estudiantes se vuelven más competentes, el nivel de soporte se reduce gradualmente. El andamiaje incluye estrategias como la guía verbal, la demostración, y la provisión de recursos. El objetivo es ayudar a los estudiantes a realizar tareas de manera independiente con el tiempo.
- **Interacción Social:** Vygotsky enfatiza que el aprendizaje es un proceso social que ocurre a través de la interacción con otros. La colaboración y el diálogo con compañeros y adultos son fundamentales para el desarrollo cognitivo. Las actividades de aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo permiten a los estudiantes compartir conocimientos, discutir ideas y resolver problemas en conjunto, lo que enriquece su proceso de aprendizaje.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es un concepto fundamental en la teoría del aprendizaje propuesta por Lev Vygotsky, un psicólogo ruso conocido por su enfoque sociocultural en el desarrollo cognitivo. La ZDP se centra en cómo las personas aprenden y desarrollan habilidades a través de la interacción social y el apoyo de otros. En el contexto de la enseñanza de matemáticas, este concepto tiene implicaciones importantes para cómo se pueden diseñar estrategias de enseñanza efectivas.

La ZDP es la distancia entre el nivel de desarrollo actual de un individuo; es decir, lo que puede hacer independientemente y el nivel de desarrollo potencial; lo que puede hacer con ayuda o apoyo. Es el rango en el cual el aprendizaje ocurre de manera más efectiva cuando el estudiante recibe la guía adecuada. Vygotsky creía que el aprendizaje se produce de manera óptima cuando los estudiantes reciben apoyo de personas experimentadas, como maestros,

compañeros o adultos. Este apoyo se le conoce como el andamiaje y es crucial para ayudar a los estudiantes a avanzar en su ZDP.

### **2.3.Aspectos previos concernientes al Aprendizaje en el área de Matemática**

Después de examinar teóricamente la importancia de la motivación intrínseca en los estudiantes, el siguiente paso será contextualizar cómo esta motivación influye específicamente en el aprendizaje de las matemáticas. Se explorará cómo la motivación intrínseca afecta la percepción que tienen los estudiantes sobre la materia y cómo puede impactar las dificultades que enfrentan al estudiar matemáticas. Además, se analizarán los conceptos teóricos relacionados con la imagen que los estudiantes tienen de las matemáticas y se abordarán los desafíos comunes que encuentran en esta área de estudio, proporcionando una comprensión más completa de la interacción entre la motivación intrínseca y el aprendizaje matemático.

#### **2.3.1. Importancia de la Motivación intrínseca en el aprendizaje en el área Matemática.**

El aprendizaje de las matemáticas debe ser significativo, y no meramente memorístico. Aunque a veces el aprendizaje matemático puede reducirse a la memorización de fórmulas y procedimientos, es fundamental que este proceso se lleve a cabo con una comprensión profunda del significado de los conceptos. En lugar de simplemente recordar datos, los estudiantes deben conectar los nuevos conocimientos con los que ya poseen, así como relacionarlos con sus propias experiencias y situaciones cotidianas.

Para lograr un aprendizaje matemático significativo, es crucial que los estudiantes integren los conceptos nuevos con su conocimiento previo. Esto implica que deben establecer conexiones entre las matemáticas y sus experiencias diarias, lo que facilita una comprensión más profunda y aplicable. Al relacionar los conceptos matemáticos con contextos familiares y

situaciones prácticas, los estudiantes no solo consolidan su aprendizaje, sino que también aprecian la utilidad y relevancia de las matemáticas en su vida cotidiana. Este enfoque ayuda a construir un conocimiento más sólido y duradero, promoviendo una comprensión genuina y funcional de la materia.

Zemelman (1998) sostiene que el propósito fundamental de la enseñanza de matemáticas es permitir que todos los estudiantes adquieran habilidades matemáticas. Según el autor, es crucial que los estudiantes comprendan tanto los conceptos como los procedimientos matemáticos, y que lleguen a ver y apreciar la relevancia y utilidad de las matemáticas en su vida. Además, Zemelman destaca que tanto maestros como estudiantes deben reconocer que la habilidad matemática es una capacidad mental inherente a todas las personas, y no una característica exclusiva de un grupo reducido de individuos altamente dotados.

### **2.3.2. Proceso de aprendizaje de Matemática**

Según García, Fonseca y Concha (2016), al citar a Piaget (1974), el aprendizaje se define como el proceso mediante el cual un individuo adquiere conocimiento a través de experiencias y la interacción activa con objetos y personas dentro de su entorno.

Este proceso implica el uso de los mecanismos de asimilación y acomodación. La asimilación se refiere a cómo el individuo recibe y procesa estímulos del entorno, mientras que la acomodación involucra ajustes en los esquemas existentes para incorporar nuevos elementos en respuesta a las demandas del entorno. La modificación o creación de estos esquemas permite integrar y coordinar nuevos estímulos y comportamientos con los ya establecidos (pp. 1-26).

De acuerdo con Puente, (2016) menciona que “el aprendizaje es la etapa donde la persona adquiere nuevos conocimientos o refuerza los existentes con modificaciones que revelan las falencias en las que se estaba errado. Las destrezas, habilidades y conocimientos son la base que componen el aprendizaje, estos elementos se añaden durante y después del proceso cognitivo”.

La educación se relaciona con el tema mencionado ya que consigue cambios a nivel personal que son de ayuda al aprender actitudes para enfrentar los problemas personales y grupales. Desde el punto de vista del autor las experiencias son el pilar fundamental del aprendizaje al estar presente durante el proceso de cambios y modificaciones en los conocimientos que el individuo posee y pretenda aprender (p.65).

### **2.3.3. Competencias del Área de Matemática**

#### **a. Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad**

Se emplean estrategias y conocimientos matemáticos de manera flexible para abordar diversas situaciones que faciliten la construcción y comprensión de conceptos como números, operaciones y sus propiedades. Esto implica que el estudiante debe resolver problemas o formular nuevos que requieran la construcción y comprensión de nociones de cantidad, números, sistemas numéricos, así como sus operaciones y propiedades. Además, es fundamental dotar de significado a estos conocimientos en su contexto y utilizarlos para representar o reproducir las relaciones entre los datos y las condiciones presentadas. También implica discernir si la solución necesaria debe ser una estimación o un cálculo exacto, lo que lleva al estudiante a seleccionar adecuadamente estrategias, procedimientos, unidades de medida y recursos variados.

El razonamiento lógico en esta competencia se utiliza cuando el estudiante realiza comparaciones, utiliza analogías para explicar, o induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos durante el proceso de resolución del problema.

**b. Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

Es fundamental activar todas las capacidades de manera conjunta para asegurar el desarrollo de la competencia. Fomentar esta competencia también implica que el estudiante adquiera aprendizajes relacionados con la generalización, la identificación de cambios en magnitudes, la determinación de valores desconocidos y la realización de predicciones. Esto consiste en que el estudiante pueda caracterizar equivalencias y generalizar regularidades sobre el cambio de una magnitud en relación con otra, utilizando reglas generales que le ayuden a encontrar valores desconocidos, establecer restricciones y predecir el comportamiento de un fenómeno. Para lograrlo, el estudiante plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y aplica diversas estrategias, procedimientos y propiedades para resolver, graficar o manipular expresiones simbólicas. Además, utiliza razonamientos inductivos y deductivos para establecer leyes generales a partir de múltiples ejemplos, propiedades y contraejemplos.

**c. Competencia 3: Resuelve e problemas de forma, movimiento y localización**

La competencia de resolver problemas relacionados con forma, movimiento y localización permite que el estudiante modele objetos geométricos y comunique su comprensión de estos, utilizando estrategias y procedimientos adecuados para argumentar sobre relaciones geométricas, propiedades y otros aspectos.

Esto implica que el estudiante debe orientarse y describir la posición y el movimiento de objetos, visualizando, interpretando y esquematizando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Además, debe realizar mediciones directas o indirectas de la superficie, el perímetro, el volumen y la capacidad de los objetos, y

ser capaz de construir representaciones de formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, utilizando instrumentos y técnicas de construcción y medición. También es necesario que el estudiante describa trayectorias y rutas, empleando sistemas de referencia y un lenguaje geométrico adecuado.

#### **d. Competencia 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

La competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, permite que la/el estudiante pueda plantear temas de estudio de su interés, recopilar, organizar y representar los datos que le aporten insumos para elaborar conclusiones y tomar decisiones. Consiste en que el estudiante analice datos relacionados con un tema de interés o situaciones aleatorias, lo que le permitirá tomar decisiones, hacer predicciones fundamentadas y llegar a conclusiones basadas en la información recopilada. Para lograr esto, el estudiante reúne, organiza y representa datos que le proporcionan la base para el análisis, la interpretación y la inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación, utilizando medidas estadísticas y probabilísticas.

### **2.4. Teorías que fundamentan a la variable 2**

#### **2.4.1. Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget 1970**

Jean Piaget, psicólogo suizo conocido por sus trabajos en el desarrollo cognitivo, tuvo una influencia significativa en la teoría constructivista del aprendizaje, especialmente en el contexto de las matemáticas. Su enfoque constructivista se basa en la idea de que el conocimiento se construye a través de la interacción activa con el entorno y la adaptación de las estructuras cognitivas.

### 2.4.1.1.Etapas del desarrollo cognitivo

Piaget propuso que el desarrollo cognitivo ocurre en etapas secuenciales, cada una de las cuales representa un nivel cualitativamente diferente en la capacidad de los niños para comprender conceptos matemáticos. Las etapas son:

- **Etapa Sensorimotora 0-2 años:** Durante esta etapa, los niños exploran el mundo a través de sus sentidos y acciones. Aunque no comprenden conceptos matemáticos abstractos, desarrollan habilidades de resolución de problemas a través de la manipulación física de objetos.
- **Etapa Preoperacional 2-7 años:** Los niños comienzan a usar el pensamiento simbólico y el lenguaje, pero su razonamiento es egocéntrico y limitado. En matemáticas, esto se manifiesta en la dificultad para entender conceptos abstractos y la tendencia a centrarse en un solo aspecto de un problema.
- **Etapa de Operaciones Concretas 7-11 años:** Los niños desarrollan la capacidad para realizar operaciones mentales con objetos concretos y entienden conceptos matemáticos como la conservación de la cantidad y la clasificación. Pueden realizar operaciones básicas y resolver problemas matemáticos con objetos físicos o representaciones concretas.
- **Etapa de Operaciones Formales 11 años en adelante:** Los adolescentes desarrollan la capacidad para pensar de manera abstracta y lógica. Pueden comprender y manipular conceptos matemáticos abstractos, realizar razonamientos deductivos y resolver problemas complejos sin necesidad de objetos concretos.



Según Piaget, los estudiantes construyen su conocimiento matemático a través de la exploración activa y la manipulación de objetos. Los conceptos matemáticos se desarrollan cuando los niños interactúan con su entorno y resuelven problemas prácticos.

Además los procesos de adaptación y asimilación son fundamentales en el aprendizaje matemático. Los estudiantes ajustan su comprensión de conceptos matemáticos a medida que enfrentan nuevas experiencias y desafíos.

La etapa de las operaciones concretas donde se centra esta investigación Piaget indica la importancia de la manipulación de materiales así como bloques, fichas y diagramas ayuda a los estudiantes a comprender conceptos matemáticos abstractos mediante la visualización y manipulación física. Otro punto muy importante que enfatizó Piaget fue la importancia de las representaciones visuales para el desarrollo del pensamiento matemático.

El aprendizaje matemático según Piaget, se fortalece cuando los estudiantes resuelven problemas de manera activa, experimentan con diferentes estrategias y reflexionan sobre sus procesos. La resolución de problemas es una forma clave para desarrollar y consolidar conceptos matemáticos. A medida que los estudiantes avanzan en las etapas del desarrollo, su capacidad de pensar de manera crítica y lógica mejora. En la etapa de operaciones formales, los estudiantes pueden abordar problemas matemáticos de manera más sistemática y abstracta.

La teoría de Constructivista de Piaget destaca la importancia de la construcción activa del conocimiento a través de la interacción con el entorno y el desarrollo cognitivo en etapas. En el contexto de aprendizaje en las matemáticas, esta teoría subraya la necesidad de adaptar la instrucción a las capacidades cognitivas de los estudiantes, fomentar la exploración práctica y la resolución de problemas, y utilizar materiales concretos y representaciones visuales para apoyar el aprendizaje. Aplicar estos principios puede mejorar la comprensión matemática de los estudiantes y facilitar un aprendizaje más significativo y profundo.

### 2.4.2. Teoría Humanista de Carls Rogers 1970

La Teoría Humanista, postulada por Carl Rogers, se centra en el desarrollo integral del individuo y en la autorrealización como objetivos clave del proceso educativo. Esta perspectiva pone énfasis en el respeto a la autonomía del estudiante, la importancia de la motivación intrínseca, y el fomento de un ambiente de aprendizaje positivo esta teoría dara sustento a las dimensiones de resuelve problemas de movimiento, forma y localización, resuelve problemas de gestión datos e incertidumbre.

La Teoría Humanista sugere que los estudiantes están más motivados cuando encuentran significado y relevancia en lo que estan aprendiendo. En matemáticas, esto implica conectar los cuerpos con los iontereses y experiencias personales de los estudiantes. Fomentar un sentido de logro y competencia en matemáticas al celebrar éxitos y proporcionar retroalimentación positiva.

- **Desarrollo Integral:** El objetivo es apoyar el desarrollo completo del individuo, no solo en términos académicos, sino también en habilidades emocionales y sociales. En matemáticas, esto significa integrar el aprendizaje de conceptos con el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.
- **Metas Personales:** Ayudar a los estudiantes a establecer metas personales y académicas que les permitan alcanzar su máximo potencial. En matemáticas, esto puede incluir la fijación de metas de aprendizaje individualizadas y la exploración de áreas de interés dentro de la materia.

Utilizar el aprendizaje basado en problemas de autoexploracióny la resolución creativa de problemas, alentando a los estudiantes a explicar conceptos matemáticos en contextos significativos. Esta teoría motiva a los estudiantes a tener metas individuales, proporcionando retroalimentación positiva y reconocimiento por sus logros.

La teoría humanista del aprendizaje en el área de matemáticas se centra en el desarrollo integral del estudiante, promoviendo la autonomía, la motivación intrínseca y autorealización. Aplicando principios, los educadores pueden crear un ambiente de aprendizaje positivo y motivador, donde los estudiantes se sientan valorados y apoyados en su camino hacia el dominio de las matemáticas. La integración de experiencias prácticas, la reflexión personal y el fomento de la autoexploración son esenciales para lograr un aprendizaje matemático significativo y duradero.

### **3. Definición de términos básicos**

**3.1. Aprendizaje en el área de matemática:** “Según Minedu (2009), El aprendizaje de las matemáticas se produce cuando el profesor, considerando los conocimientos previos de los alumnos sobre el contenido matemático a desarrollar, plantea una situación que no puede ser resuelta con esos conocimientos. Esto genera en los estudiantes la necesidad de adquirir nuevos saberes para abordar el problema planteado. El docente establece el objetivo correspondiente y propone actividades diseñadas para resolver el problema, promoviendo así una amplia participación de los alumnos en el proceso de solución. (p. 317).

**3.2. Aprendizaje significativo:** Según Ausubel (2002), el aprendizaje significativo es un proceso cognitivo que permite el desarrollo de nuevos conocimientos, los cuales se integran en la estructura cognitiva del estudiante. Este tipo de aprendizaje solo ocurre cuando los contenidos tienen un significado y se relacionan con conocimientos previos, lo que facilita la interacción y reestructuración de la nueva información con la que ya existe en la mente del alumno.

**3.3. Autodeterminación:** Ryan y Deci (2000) definen a la autodeterminación como la facultad de un estudiante de tomar sus propias decisiones con compromiso y de ser fiel

a sus propias resoluciones influyendo de manera directa en el desarrollo del temperamento y la exigencia de logros académicos.

**3.4.Curiosidad:** Ryan y Deci (2000) describen a la curiosidad como un componente innato en la naturaleza humana y se refiere a la predisposición del estudiante hacia lo nunca visto o experimentado. Es un componente fundamental en el desarrollo académico.

**3.5.Desafío:** Ryan y Deci (2000) puntualiza en que el desafío es la facultad del estudiante de asumir los problemas como retos con determinación y confianza. Si el desafío se presenta ante él como superable aumenta en él el sentido de dominio y la acción se torna grata.

**3.6.Motivación intrínseca:** La motivación intrínseca se entiende como el interés y el disfrute que se experimenta al realizar una actividad por sí misma. Las sensaciones de dominio, eficacia y autonomía están vinculadas al interés intrínseco en la tarea. Este tipo de motivación se caracteriza por la tendencia hacia la maestría, el interés espontáneo y la exploración, aspectos fundamentales para el desarrollo cognitivo y social, y constituye una de las principales fuentes de alegría y vitalidad a lo largo de la vida (Ryan y Deci). Muchas de las acciones del individuo que son controladas inicialmente por eventos externos, posteriormente pasan a ser reguladas por eventos internos a través de un proceso de internalización que ocurre generalmente en varias etapas (Ryan y Deci, 1985; 2000) .

**3.7.Motivación:** “La motivación es el conjunto de aspectos materiales y psicológicos que dan al individuo satisfacción a sus necesidades básicas, provocando un comportamiento diferente que logra obtener un mejor resultado dentro de los objetivos de una empresa” (Robbins S., 1999, p.123).

**3.8.Resolución de problemas:** La habilidad de resolución de problemas se puede definir como la capacidad para identificar un problema, tomar medidas lógicas para encontrar

una solución deseada, y supervisar y evaluar la implementación de tal solución. Es una habilidad cognitiva, flexible y adaptativa que indica apertura, curiosidad y pensamiento divergente, a partir de la observación y reconocimiento preciso del entorno. Estas actitudes conducen a la autoeficacia y al empoderamiento, lo que permite que las personas resuelvan problemas mediante el pensamiento crítico y la toma de decisiones.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **1. Caracterización y contextualización de la investigación**

##### **1.1.Descripción del perfil de la Institución Educativa**

La Institución Educativa Pública mixta JEC “Jorge Basadre” está situada en el distrito de Sitacocha, a 36 kilómetros de la provincia de Cajabamba, a una altitud de 3218 metros sobre el nivel del mar. Geográficamente, se ubica en el distrito de Sitacocha, en la provincia de Cajabamba y la región de Cajamarca, con los siguientes límites fronterizos:

- Por el sur con el distrito de Sartinbamba de la provincia de Sánchez Carrión
- Por el este con el distrito de Bambamarca provincia de Bolívar
- Por el norte con la provincia de San Marcos
- Por el Oeste con la provincia de condebamba y Cajabamba

##### **1.1.1. Visión**

Artículo 11: "Para el año 2024, nuestra Institución Educativa tendrá docentes competentes e innovadores en el campo pedagógico y estudiantes egresados con habilidades para el emprendimiento y destrezas sociales que les permitirán integrarse exitosamente al mundo laboral y globalizado, utilizando de manera efectiva el idioma inglés y las tecnologías de la información y la comunicación."

##### **1.1.2. Misión**

Artículo 10: "Fomentar en nuestros estudiantes aprendizajes orientados a la vida y al emprendimiento, mediante la enseñanza de docentes innovadores y bajo un enfoque basado en

competencias, promoviendo una convivencia sociocultural y familiar adecuada. Esto les permitirá integrarse al mundo laboral y globalizado, haciendo un uso apropiado de las tecnologías educativas y del idioma inglés."

### **1.1.3. Lema institucional**

Art. 12° La Institución Educativa Pública JEC. "Jorge Basadre" tiene como Lema Institucional: "DIOS, ESTUDIO, LEALTAD Y TRABAJO"

### **1.2. Breve reseña histórica**

La institución educativa JEC "Jorge Basadre", ubicada en el distrito de Sitacocha Lluchubamba, comenzó sus actividades en 1977 como un anexo de la I. E. Primaria N° 82340. Posteriormente, gracias a la iniciativa del docente Lister Toribio Guerra, se gestionó la independencia de la institución. Así, en 1979 se estableció como Agropecuario José Carlos Mariátegui, bajo la dirección del profesor Luis Alejandro Gasco Torres, quien promovió el cambio de nombre debido a la existencia de una institución con la misma denominación. Finalmente, el 20 de mayo de 1982, mediante la resolución Directoral Departamental N° 0188 y conforme al decreto supremo N° 001-82-ED, se creó el colegio secundario con el nombre de JORGE BASADRE, siendo el director en ese momento el Sr. Luis Alejandro Gasco Torres.

Desde 2015, la institución forma parte del modelo de Jornada Escolar Completa y cuenta con un equipo compuesto por un director, tres coordinadores pedagógicos, un soporte tecnológico CIST, un psicólogo, 21 docentes, un auxiliar, un secretario, un personal de servicio y un vigilante.

En la actualidad, contamos con una población estudiantil de 301 adolescentes provenientes de diversos caseríos y comunidades. Gran parte de ellos son beneficiarios del

programa nacional Qali Warma, que ayuda a combatir la desnutrición en la comunidad estudiantil. Además, el programa Rutas Solidarias proporciona bicicletas a estudiantes de áreas remotas, facilitando su transporte al centro educativo.

Actualmente, la institución está dirigida por el docente Carlos Walter Castañeda Rojas, quien trabaja en equipo con los 28 profesionales que forman parte de la institución..

### **Figura 1**

*Fotografía de la I. E. Jorge Basadre*



*Nota:* Imagen panorámica de la Institución Educativa Jorge Basadre, capturada por el investigador..

### **1.3. Características, demográficas y socioeconómicas**

Actualmente, la institución tiene una población estudiantil de 301 alumnos distribuidos de la siguiente manera: primer grado con 71 estudiantes en las secciones A, B y C; segundo grado con 62 alumnos en las secciones A y B; tercer grado con 60 estudiantes en las secciones A y B; cuarto grado con 59 alumnos en las secciones A y B; y quinto grado con 49 estudiantes en las secciones A y B. En total, el distrito de Sitacocha tiene una población de 8910 habitantes, en su mayoría de condiciones económicas modestas.



## **1.4. Características culturales y ambientales**

Lo que distingue principalmente a este distrito es la proximidad de diversos lugares turísticos, como el cementerio Inca y una iglesia de origen incaico. Además, se pueden encontrar sitios como las Cascadas de Jocos, entre otros atractivos turísticos. El clima del distrito de Sitacocha es variado, con caseríos en zonas bajas y valles que crean un microclima único. La gente es cálida y el ambiente es muy agradable, con numerosos lugares para visitar..

## **2. Hipótesis de la investigación**

### **2.1. Hipótesis general**

Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

### **2.2. Hipótesis específicas**

Existe relación entre la dimensión curiosidad de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

Existe relación entre la dimensión autodeterminación de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

Existe relación entre la dimensión desafío de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

### **3. Variables de la investigación**

Para este estudio, se ha decidido clasificar las variables en un análisis correlacional, que están compuestas por:

- Variable 1: Motivación Intrínseca
- Variable 2: Aprendizaje en el área Matemática

### **4. Matriz de operacionalización de variables**

#### 4.1.Variable 1: Motivación Intrínseca

V.	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Téc. / Inst	
<b>Variable 1: Motivación Intrínseca</b>	Deci y Ryan (2000) definen la motivación intrínseca como el interés y el placer que se experimenta al realizar una actividad por sí misma. Las sensaciones de dominio, eficacia y autonomía son parte integral del interés intrínseco en la tarea. Este concepto de motivación intrínseca abarca la tendencia hacia la maestría, el interés espontáneo y la exploración, aspectos que son esenciales para el desarrollo cognitivo y social, y que representan una fuente fundamental de alegría y vitalidad a lo largo de la vida. (p. 85)	La motivación intrínseca será evaluado mediante la escala de motivación, propia de los diseños de investigación descriptiva, como el presente buscando recoger información mediante una evaluación psicométrica sin alterar la realidad, a través de sus dimensiones, curiosidad, Autodeterminación y Desafío.	Curiosidad	• Me dedico al máximo en mi clase de matemáticas porque tengo el deseo y curiosidad para aprender.	<b>I.1</b>	Evaluación Psicométrica/ Escala de motivación	
				• Cumplo con todas las actividades asignadas por el profesor para mejorar mi aprendizaje en el área de matemáticas	<b>I.2</b>		
				• Me esfuerzo en aprender matemáticas porque me gusta y siento que me servirá más adelante.	<b>I.3</b>		
				• Al resolver un ejercicio de matemáticas siento la satisfacción y me impulsa a seguir practicando.	<b>I.4</b>		
				• Soy consciente que tengo dificultades en entender las clases de matemática por eso indago libros y practico en casa más que otras áreas.	<b>I.5</b>		
				• Cuando estoy en casa me dedico por voluntad propia a practicar matemáticas el tema que el profesor nos había enseñado.	<b>I.6</b>		
			Autodeterminación	• Practico matemáticas porque quiero ser competente con algunos compañeros mas no; por alguna nota adicional.	<b>I.7</b>		
				• Pienso que aprender matemática me servirá más que otras áreas; por eso dedico la mayor parte de mi tiempo.	<b>I.8</b>		
				• Para mí es un desafío resolver algún ejercicio de matemática por eso practico más que otras áreas	<b>I.09</b>		
				• Cuando un ejercicio es difícil busco algún libro que me apoye o estudio nuevamente la teoría; hasta lograr resolverlo.	<b>I.10</b>		
				Desafío	• Siempre busco diferentes maneras de resolver algún ejercicio y de esa manera saber un poco más.		<b>I.11</b>
					• Cuando algún ejercicio no me resulta fácil acudo a mi profesor a que me indique como resolverlo. Para salir de dudas.		<b>I.12</b>

## 4.2.Variable 2: Aprendizaje en Matemática

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas/ Instr.
Variable 2: Aprendizaje en el Área de Matemática	Según el Minedu (2009), el aprendizaje de las matemáticas se produce cuando el maestro, teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos sobre el contenido que se va a desarrollar, plantea una situación que no puede ser resuelta con esos conocimientos. Esto genera en los estudiantes la necesidad de adquirir nuevos saberes para resolver el problema presentado. El docente establece el objetivo correspondiente y propone actividades diseñadas para alcanzar la solución, promoviendo así una participación activa de los estudiantes en el proceso. (p. 317)	Esta variable es medible mediante una prueba escrita con el apoyo de una evaluación cognoscitiva ya que es una investigación correlacional en sus diferentes dimensiones que el estudiante establezca relaciones además analice situaciones aleatorias.	Resuelve problemas de cantidad.	-Reconoce y describe el procedimiento de la situación presentada	P1	Evaluación cognoscitiva/ Prueba escrita
			Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	-Identifica y responde una pregunta específica concerniente a tasa de interés simple y monto.	P2	
				-Representa con expresión matemática el área de un terreno en el plano cartesiano.	P3	
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	- Establece el valor de x para el que se tiene la mayor área del terreno.	P4	
				-Halla la cantidad de metros cuadrados que tiene el patio de honor.	P5	
			Resuelve problemas de gestión datos e incertidumbre.	- Halla la cantidad de estudiantes que hay en el patio lleno para cuatro estudiantes por cada metro cuadrado.	P6	
				- Expresa con diversas representaciones el lanzamiento de una moneda además de los sucesos independientes.	P7	
				- Establece la probabilidad respecto a obtener 2 caras que 3 caras, cuando se lanza una moneda, y justifica con ejemplos sobre las probabilidades.	P8	

## **5. Población y muestra**

### **5.1.Población**

La población estuvo constituida por todos los estudiantes de cuarto año, se contó un total de 301 estudiantes de la Institución Educativa Jorge Basadre – Nivel secundario; Sitacocha, durante el año 2023.

### **5.2.Muestra**

Se Se optó por una prueba no probabilística, utilizando una muestra por conveniencia. En este caso, se seleccionaron a los 24 estudiantes de la sección A del cuarto grado de la Institución Educativa JEC “Jorge Basadre” del nivel secundario, ubicada en la provincia de Cajabamba, quienes estaban matriculados para el año lectivo 2023. Esta metodología permitió un acceso directo y práctico a los participantes de interés para el estudio.

## **6. Unidad de análisis**

Estuvo constituida por cada integrante de la muestra correspondiente al cuarto grado sección “A” de la Institución Educativa “JEC JORGE BASADRE”, del distrito de Sitacocha, provincia de Cajabamba del departamento de Cajamarca en 2023.

## **7. Métodos**

En la investigación se utilizó como método general; al método científico, mientras que como métodos particulares; al método estadístico, método analítico, método sintético.

### **7.1.Métodos científico:**

Este método se empleó, ya que esta investigación tiene características propias del método científico; como por ejemplo las preguntas, hipótesis, y también el análisis de datos para llegar a ciertas conclusiones.

### **7.2.Método estadístico**

Este método se empleó dado que se utilizaron técnicas estadísticas específicas durante todo el proceso, que incluyeron la recolección de datos, su medición, tabulación y agrupamiento, así como la descripción e inferencia estadística.

### **7.3.Método analítico**

En este estudio se empleó el método analítico debido a que integra el método científico y descompone el objeto de estudio en sus distintas partes para facilitar su examen. Este enfoque permite una comprensión más profunda de los elementos que lo componen, facilitando la identificación de conexiones entre ellos y determinando su relación e impacto en el problema investigado.

### **7.4.Método sintético**

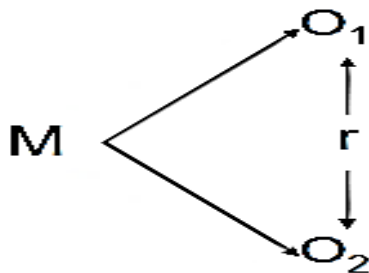
En este trabajo de investigación se utilizó muestras para obtener resultados en la investigación; En esta investigación se utilizó el método sintético, que consiste en combinar y reunir las diferentes partes del estudio para formar una visión integral. Este enfoque permite integrar la información obtenida de diversas fuentes y aspectos del análisis para desarrollar una comprensión completa del objeto de estudio que se culminará mediante los resultados.

## 8. Tipo de investigación

Esta investigación fue de tipo no experimental debido a que no se realizó ninguna manipulación de variables. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la investigación no experimental se refiere a estudios en los que no se manipulan deliberadamente las variables. En lugar de eso, se observa los fenómenos en su entorno natural y se procede a su análisis (p. 149).

## 9. Diseño de Investigación

El diseño de esta investigación fue descriptivo correlacional, ya que su objetivo fue determinar si es que existe una relación entre las dos variables estudiadas. Según Arias (2012, p. 24), la investigación descriptiva se enfoca en caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo para establecer su relación, estructura y comportamiento. Los resultados obtenidos a través de este tipo de investigación proporcionan un nivel intermedio de profundidad en el conocimiento, permitiendo una comprensión detallada sin llegar a una explicación causal. El diagrama es el siguiente:



## 10. Técnicas e instrumentos

### 10.1. Para la variable 1

Para evaluar la variable de motivación intrínseca, se utilizó una técnica de evaluación psicométrica, empleando como instrumento la Escala de Motivación Académica (EMA). Esta escala fue desarrollada por Robert J. Vallerand y sus colegas, y se basa en la teoría de la

autodeterminación. La EMA es una herramienta validada que permite medir diferentes dimensiones de la motivación académica, incluyendo la motivación intrínseca, y ha sido ampliamente utilizada en investigaciones educativas para comprender mejor los factores que influyen en el interés y el compromiso de los estudiantes hacia el aprendizaje.

## **10.2. Para la variable 2**

Para evaluar la variable de aprendizaje en el área de matemáticas, se utilizó una técnica de evaluación cognoscitiva, empleando como instrumento una prueba escrita diseñada de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). Esta prueba escrita, fundamentada en los lineamientos de evaluación del MINEDU, permite medir el rendimiento cognitivo de los estudiantes en matemáticas, evaluando aspectos como la comprensión, el razonamiento y la aplicación de conceptos matemáticos. Los criterios de evaluación del MINEDU aseguran que la prueba sea rigurosa y alineada con los estándares educativos nacionales, proporcionando una medida confiable del aprendizaje de los estudiantes en esta área.

Según Córdova (2013), los instrumentos de investigación se definen como los elementos físicos que el investigador utiliza para la recolección y registro de datos o información. Estos instrumentos pueden incluir materiales como papel, cartón, entre otros, que facilitan el proceso de captación de datos. La aplicación de las técnicas de recopilación de datos se concreta a través del uso de estos instrumentos, que son esenciales para obtener y organizar la información necesaria para el análisis. Córdova explica que “el soporte físico material: papel, cartón, etc., que usa el investigador para recolectar y registrar datos o información” (p. 49), desempeña un papel crucial en la investigación al permitir la sistematización y evaluación de los datos recolectados.



**Tabla 1**

*Escala y nivel de logro en la calificación en el área de matemática*

<b>Nivel de Logro</b>	<b>Descripción</b>
LOGRO DESTACADO (AD)	Cuando el estudiante muestra un desempeño superior al esperado en la competencia, significa que evidencia aprendizajes que superan el nivel anticipado (17-20).
LOGRO ESPERADO(A)	Cuando el estudiante alcanza el nivel esperado en la competencia, demuestra un manejo satisfactorio de todas las tareas asignadas dentro del tiempo establecido (14-16).
EN PROCESO (B)	Cuando el estudiante se encuentra cerca del nivel esperado en la competencia, necesita apoyo durante un período razonable para alcanzarlo (11-13).
EN INICIO (C)	De acuerdo con el nivel esperado, presenta con frecuencia dificultades en la realización de las tareas, lo que implica que requiere más tiempo de apoyo e intervención por parte del docente (0-10).

*Nota:* Escala de evaluación, según el Minedu.

## **11. Validez y confiabilidad**

### **11.1. Validez**

Carrasco (2008), define la validez como un aspecto crucial en la investigación que asegura que los instrumentos de medición evalúan con precisión, objetividad, veracidad y autenticidad lo que se pretende medir en las variables de estudio. La validez no solo se refiere a la exactitud con la que un instrumento mide el concepto o fenómeno que pretende evaluar, sino también a la relevancia y adecuación de las herramientas utilizadas en relación con los objetivos del estudio. Según Carrasco, "la validez consiste en que estos miden con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de la variable o variables de estudio" (p. 336). Este concepto es fundamental para garantizar que los resultados obtenidos sean significativos y representen fielmente las variables investigadas..

Para la validación de los instrumentos de investigación, se empleó la técnica de juicio de expertos. Esta técnica se basa en la consulta con profesionales altamente capacitados y con vasta experiencia en el campo relevante. En este caso, se contó con la colaboración de docentes

de la Universidad Nacional de Cajamarca, específicamente de la Facultad de Educación, quienes aportaron su experiencia tanto en el ámbito educativo como en la investigación. Su participación fue crucial para asegurar que los instrumentos utilizados fueran válidos, precisos y adecuados para el estudio. Los detalles sobre los expertos consultados, sus credenciales y el proceso de validación se encuentran en los Apéndices/Anexos de este estudio, proporcionando así un respaldo sólido y transparente del proceso de validación llevado a cabo. Este enfoque no solo fortalece la credibilidad de los instrumentos, sino que también contribuye a la robustez y validez de los resultados de la investigación.

## 11.2. Confiabilidad

Para la Variable 1, se llevaron a cabo los siguientes procedimientos; en el cálculo de la confiabilidad mediante el método de consistencia interna, se asumió que el cuestionario incluye preguntas con múltiples opciones de respuesta, por lo que se utilizó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach. Este coeficiente se emplea para evaluar el grado de consistencia interna de los instrumentos. Inicialmente, se seleccionó una muestra piloto de 22 participantes de la población. Luego, se aplicó el instrumento a esta muestra para determinar su grado de confiabilidad.

**Tabla 2**

*Nivel de fiabilidad de la adaptación del instrumento que mide a la variable 1*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.872	0.873	12

*Nota:* Resultado del nivel de fiabilidad del alfa de Cronbach para la variable Nivel de la Motivación Intrínseca; datos ingresados al Software SPSS versión 25.

Obteniéndose una vez aplicado la prueba de fiabilidad un Alfa de Cronbach de 0.872 refleja que el instrumento utilizado en la investigación es altamente confiable y consistente, proporcionando una base sólida para la recolección y análisis de datos como muestra la Tabla 2.

Para la Variable 2, la confiabilidad se verificó inicialmente mediante dos pruebas piloto realizadas con dos muestras representativas de 20 estudiantes en total. Los resultados obtenidos, evaluados con el coeficiente Alfa de Cronbach, revelaron un índice de validez de contenido aceptable de 0.806. Además, se utilizaron rúbricas que fueron validadas por dos expertos, quienes también actuaron como jueces en el proceso de validación.

**Tabla 3**

*Nivel de fiabilidad del instrumento que mide a la variable 2*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
0,806	0,792	8

*Nota:* Resultado obtenidos de la prueba de fiabilidad del alfa de Cronbach a la variable Nivel de aprendizaje en el área de matemática; resultados que se obtuvieron del Software SPSS, versión 25.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 1. Resultado de variables de estudio

##### 1.1.Variable 1: Motivación intrínseca

**Tabla 4**

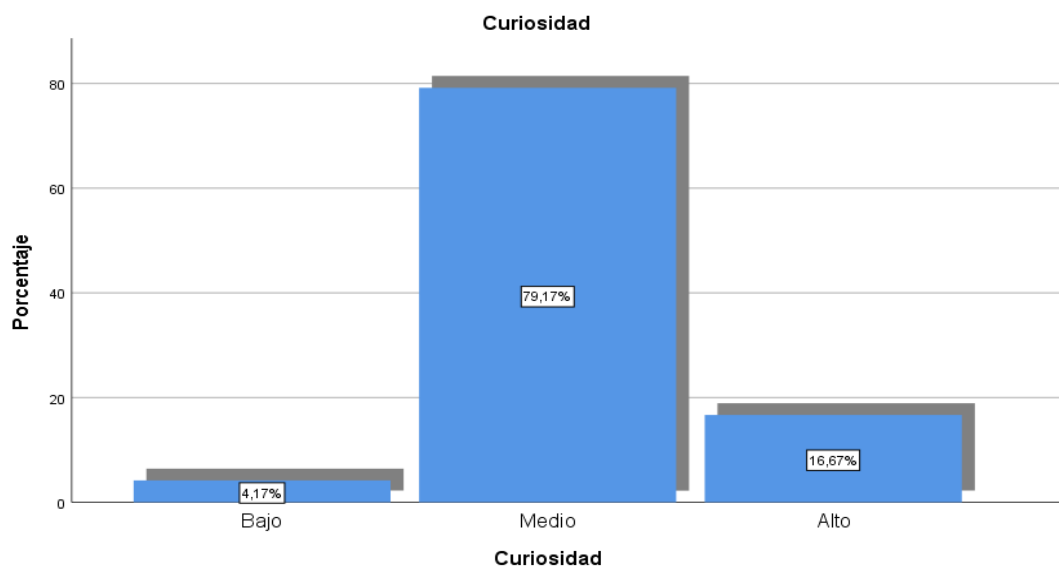
*Nivel de Curiosidad de la variable motivación intrínseca*

	<i>f</i>	<i>%</i>
Bajo	1	4,2
Medio	19	79,2
Alto	4	16,7
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Figura 2**

*Nivel de Curiosidad de la variable motivación intrínseca*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25

**Análisis:** En la tabla 4 y figura 2 observamos los niveles de la dimensión curiosidad de los estudiantes de cuarto grado A en la Institución educativa JEC Jorge Basadre – Nivel secundario – Cajamarca - Cajabamba – Sitacocha, 2023, solo un pequeño porcentaje de estudiantes 4.2% presenta un nivel bajo de curiosidad. Esto sugiere que muy pocos estudiantes en la muestra tienen una baja disposición hacia la curiosidad en el contexto del aprendizaje, la mayoría de los estudiantes 79.2%, tienen un nivel medio de curiosidad. Este es el grupo más grande, lo que indica que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel moderado de interés y deseo de aprender, lo cual es una señal positiva en términos de su disposición hacia el aprendizaje; Un porcentaje moderado de estudiantes 16.7% presenta un alto nivel de curiosidad. Esto muestra que una minoría significativa de estudiantes tiene un fuerte deseo de explorar y aprender más allá de lo básico.

**Interpretación:** En la tabla 4 y figura 2; se observa gráficamente el porcentaje correspondiente a la dimensión de la curiosidad. El dato más destacado es que el 79.2% de la muestra total se encuentra en un nivel medio de curiosidad. Teóricamente, Ryan y Deci comparan la curiosidad con un estado constante de motivación que nos impulsa a explorar por el placer y la emoción del descubrimiento. Este estado varía entre individuos, pero todos pueden estimularlo cuando se enfrentan a algo nuevo, desafiante, incongruente o sorprendente. En su teoría de la Autodeterminación, sostienen que la curiosidad implica la búsqueda de experiencias nuevas y motivadoras que merecen ser investigadas a fondo. Según la teoría de la motivación de logro, las personas con alta motivación de logro desean sentirse competentes y eficientes. La curiosidad alimenta este deseo, ya que lleva a los estudiantes a explorar y aprender nuevas habilidades, aumentando su sensación de competencia. En el estudio realizado por Guzmán (2019), se observa que, cuando la curiosidad es muy alta, los encuestados presentan un autoconcepto muy alto en un 17.5%, alto en un 40.4%, medio en un 17.5%, y bajo en un 1.8%. Cuando la curiosidad es alta, el 4.4% de los encuestados tiene un autoconcepto muy alto, el 40.4% alto, el 17.5% medio, y el 1.8% bajo. En caso de curiosidad media, el 0.9% de los

encuestados tiene un autoconcepto muy alto, el 6.1% alto, el 5.3% medio, y el 0.9% bajo. Por último, cuando la curiosidad es baja, los resultados varían.

**Tabla 5**

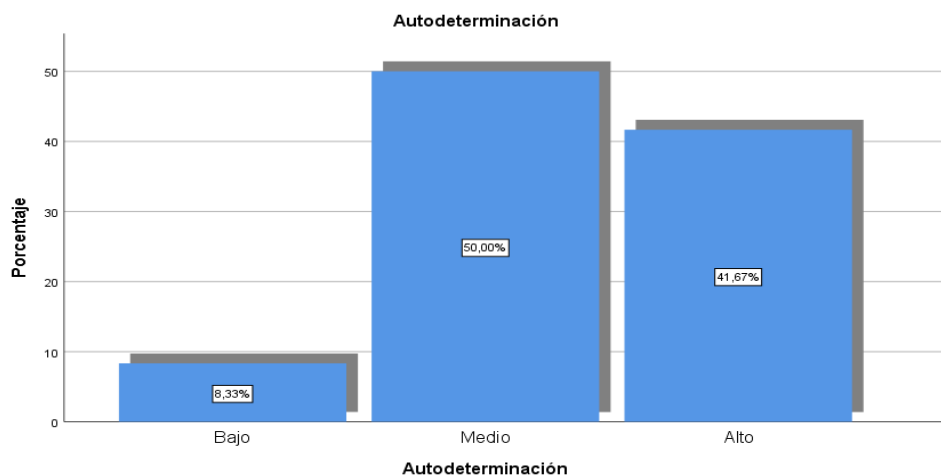
*Nivel de la dimensión autodeterminación de la variable motivación intrínseca*

	<i>f</i>	%
Bajo	2	8,3
Medio	12	50,0
Alto	10	41,7
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Figura 3**

*Nivel de la dimensión autodeterminación de la variable motivación intrínseca*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Análisis:** En la tabla 5 y figura 3 podemos observar de manera clara que sólo 2 estudiantes, que representan el 8.3% del total, tienen un nivel bajo de motivación intrínseca; La mayoría de los estudiantes, es decir, 12 estudiantes 50.0%, presentan un nivel medio de motivación

intrínseca, un número considerable de estudiantes, 10 en total (41.7%), muestran un alto nivel de motivación intrínseca.

**Interpretación:** En la figura 3 y tabla 5 se observa de manera clara que el alto porcentaje de estudiantes (50%) en el nivel medio de autodeterminación y el 41,7% en el nivel alto sugiere que estos estudiantes probablemente tienen una autoeficacia relativamente alta. Estos estudiantes creen en sus capacidades y están dispuestos a asumir desafíos. Los estudiantes en el nivel bajo de autodeterminación podrían tener una autoeficacia baja, lo que podría estar limitando su capacidad para tomar decisiones autónomas y enfrentar desafíos. La teoría del Aprendizaje Social de Albert Bandura proporciona una perspectiva útil para interpretar y comprender el nivel de autodeterminación en los estudiantes de la Institución Educativa Jorge Basadre. Esta teoría se relaciona con los datos del análisis y cómo puede aplicarse para fomentar una mayor autodeterminación en los estudiantes. Los estudiantes con altos niveles de autodeterminación (41,7%) probablemente tienen una alta autoeficacia. Ellos creen en su capacidad para enfrentar desafíos y tomar decisiones efectivas. Estos estudiantes son más propensos a asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y a persistir en tareas difíciles. La teoría del Aprendizaje Social de Bandura; menciona que la autoeficacia ayuda a entender cómo las creencias en la propia capacidad afectan los niveles de autodeterminación de los estudiantes. Los datos del análisis muestran una variabilidad en los niveles de autodeterminación que se correlaciona con las creencias de autoeficacia de los estudiantes. Implementar estrategias para mejorar la autoeficacia, como proporcionar apoyo adecuado, ofrecer oportunidades de éxito y reforzar la creencia en las habilidades personales, puede ayudar a mejorar los niveles de autodeterminación en todos los estudiantes, especialmente en aquellos con niveles bajos o medios.

**Tabla 6**

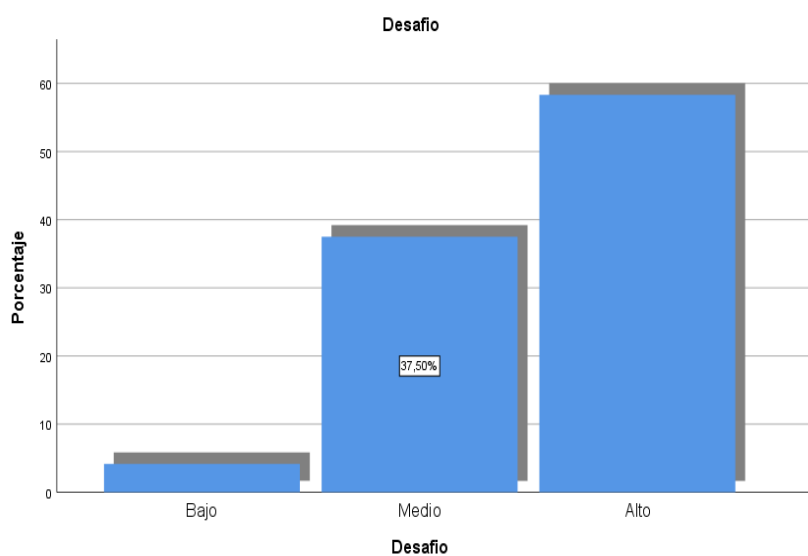
*Nivel de la dimensión desafío de la variable motivación intrínseca*

	<i>f</i>	%
Bajo	1	4,2
Medio	9	37,5
Alto	14	58,3
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Figura 4**

*Nivel de la dimensión desafío de la variable motivación intrínseca*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Análisis:** respecto a la tabla 6 y figura 4 en lo que se refiere al nivel de desafío de los estudiantes del cuarto grado A de la Institución Educativa JEC Jorge Basadre Nivel secundario 2023, la tabla muestra que la mayoría de los estudiantes (58.3%) perciben un alto nivel de desafío en



sus actividades académicas, seguido por el 37.5% que considera que el desafío es medio, y solo el 4.2% siente que el desafío es bajo

**Interpretación:** De los resultados de la dimensión 3 respecto a la variable motivación Intrínseca sobre el nivel de desafío, se apreció en la tabla 6 y figura 4; a mayoría de los estudiantes 58,3%; se encuentra en el nivel alto de desafío. Esto indica que una gran proporción de estudiantes enfrenta tareas o situaciones que consideran altamente desafiantes. La Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky proporciona una perspectiva crucial para entender cómo los niveles de desafío afectan el desarrollo cognitivo de los estudiantes. La teoría enfatiza la importancia del contexto social y cultural en el aprendizaje, y sostiene que el desarrollo cognitivo se produce a través de la interacción social y la colaboración. A continuación, se explora cómo la teoría sociocultural se relaciona con los niveles de desafío en los estudiantes de la Institución Educativa Jorge Basadre. Los estudiantes que enfrentan desafíos altos están trabajando en tareas que probablemente están cerca o dentro de su ZDP. Estos desafíos les ofrecen la oportunidad de desarrollar habilidades más avanzadas con el apoyo adecuado; es esencial proporcionar un andamiaje efectivo para estos estudiantes, incluyendo apoyo del profesor, colaboración con compañeros y recursos adicionales. La interacción social puede jugar un papel importante, ya que el trabajo en grupo y la discusión pueden ayudar a superar estos desafíos. La teoría sociocultural de Vygotsky destaca la importancia de la interacción social, el andamiaje y el uso de herramientas culturales en el aprendizaje. Los niveles de desafío en la Institución Educativa Jorge Basadre deben estar alineados con la ZDP de los estudiantes para maximizar el desarrollo cognitivo. Ofrecer apoyo adecuado, fomentar la colaboración y utilizar herramientas culturales efectivas son estrategias clave para asegurar que los estudiantes puedan enfrentar y superar los desafíos de manera efectiva. En su tesis Tatiana (2020) sostiene, del total de los estudiantes del primero, segundo, tercer y cuarto año de la facultad de Educación

en la especialidad de Educación Física, el 55% se encuentra en un nivel medio, el 36% en un nivel alto y el 9% restante en un nivel bajo de desafío.

### 1.2.Variable 2: Nivel de aprendizaje en el área de matemática

**Tabla 7**

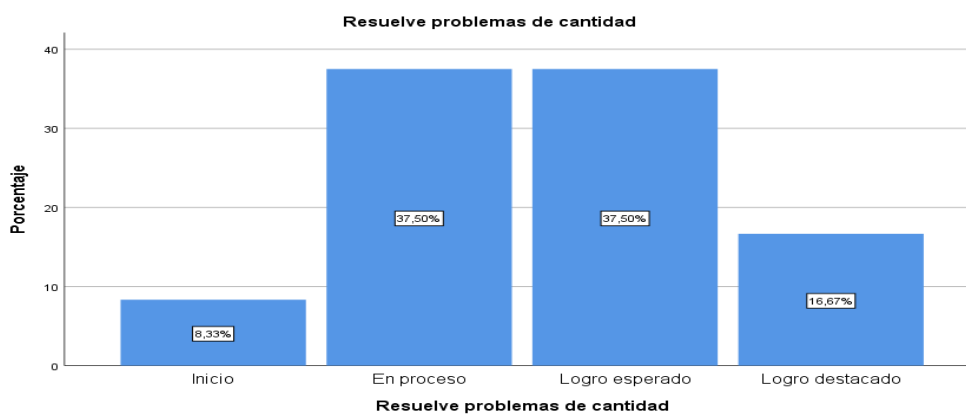
*Nivel de la dimensión Resuelve problemas de cantidad*

	<i>f</i>	<i>%</i>
Inicio	2	8,3
En proceso	9	37,5
Logro esperado	9	37,5
Logro destacado	4	16,7
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Figura 5**

*Nivel de la Dimensión Resuelve problemas de cantidad*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Análisis:** se observa en la tabla 7 y figura 5 que el nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad se encuentra con igual porcentaje con 37,5% los niveles “en proceso” y “logro esperado” respectivamente, 16,7% con “logro destacado”.

**Interpretación:** La figura 5 muestra en porcentajes, el nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad, de los estudiantes de cuarto grado “A” de la Institución educativa JEC Jorge Basadre 2023 y en ella se observa más detalladamente que la mayor cantidad de estudiantes se encuentran en un pequeño porcentaje con un 8,3% de estudiantes se encuentra en el nivel "Inicio", indicando que solo un número reducido está comenzando a desarrollar habilidades para resolver problemas de cantidad. La Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget proporciona un marco útil para entender cómo los estudiantes avanzan en esta área. Según Piaget, los niños desarrollan habilidades cognitivas a través de una serie de etapas cualitativas que reflejan cambios en su pensamiento y comprensión del mundo. En este caso, los estudiantes están en la etapa de operaciones concretas, mostrando habilidades en la manipulación de conceptos de cantidad, aunque aún están en proceso de consolidar su comprensión. Mientras pueden abordar problemas concretos, podrían encontrar dificultades con problemas más abstractos. La teoría de Piaget ayuda a contextualizar los diferentes niveles de logro en la resolución de problemas de cantidad. Comprender en qué etapa del desarrollo se encuentran los estudiantes permite adaptar las estrategias de enseñanza para satisfacer sus necesidades y fomentar un desarrollo cognitivo óptimo. Desde la comprensión básica hasta el razonamiento abstracto, cada etapa requiere enfoques específicos para apoyar y avanzar en el aprendizaje matemático.

**Tabla 8**

*Nivel de la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

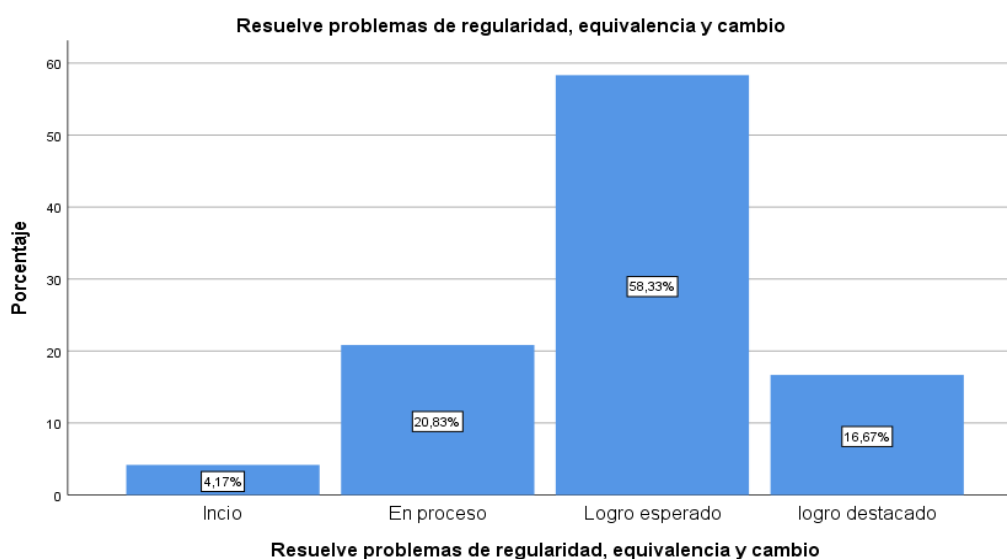
	<i>f</i>	%
Inicio	1	4,2
En proceso	5	20,8
Logro esperado	14	58,3
Logro destacado	4	16,7
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Análisis:** La tabla muestra la distribución de los estudiantes de la I.E. JEC “Jorge Basadre” en diferentes niveles de competencia para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio. A continuación, se presenta un análisis detallado de los resultados; se observa que un 16,7% de estudiantes se encuentran en el nivel de “logro destacado”, 58,3% en nivel de “logro esperado”, y un 20,8% se encuentra en el nivel de “en proceso”; mientras que solo 1 estudiante en el nivel “inicio”.

**Figura 6**

*Nivel de la dimensión Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Interpretación:** De acuerdo con la tabla 8 y figura 6 podemos verificar Un bajo porcentaje de estudiantes 4,2%, se encuentra en el nivel "Inicio", lo que indica que solo un pequeño número está en una etapa muy preliminar de la competencia en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Esto podría reflejar que la mayoría de los estudiantes ya tienen una comprensión básica establecida y han avanzado a niveles más desarrollados. Sin embargo, es esencial investigar las razones por las cuales estos estudiantes están en esta etapa inicial y ofrecerles apoyo para acelerar su progreso. La mayoría de los estudiantes ha alcanzado el nivel de logro esperado, lo que indica una competencia adecuada en la resolución de problemas relacionados con regularidad, equivalencia y cambio. Estos estudiantes pueden manejar los conceptos de manera efectiva y aplicarlos en contextos apropiados; La teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget ofrece una visión de cómo los niños progresan en su capacidad para entender conceptos matemáticos complejos. Veamos cómo los niveles de competencia en "Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio" se relacionan con las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget. Este autor menciona en la etapa de Operaciones Formales en la cual se realizó este estudio menciona que; en esta etapa, los adolescentes desarrollan la capacidad para pensar de manera abstracta y lógica, lo que les permite comprender y aplicar conceptos matemáticos avanzados, como las regularidades y las equivalencias en contextos abstractos y complejos. Los estudiantes en el nivel de "Logro destacado" probablemente están en esta etapa, mostrando habilidades avanzadas en la resolución de problemas complejos que implican regularidad, equivalencia y cambio. Pueden abordar problemas abstractos y aplicar conceptos matemáticos de manera sofisticada .

**Tabla 9**

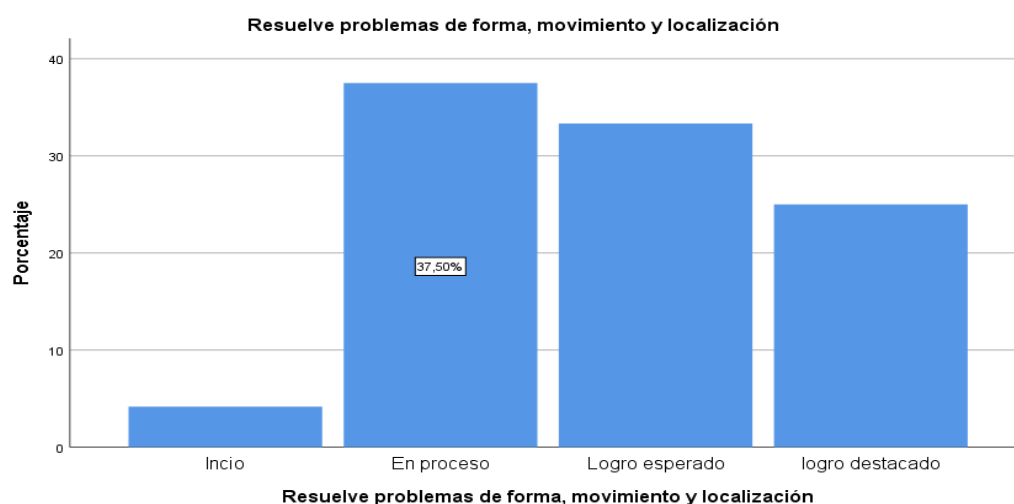
*Nivel de la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización*

	<i>f</i>	<i>%</i>
Inicio	1	4,2
En proceso	9	37,5
Logro esperado	8	33,3
logro destacado	6	25,0
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Figura 7**

*Nivel de la dimensión Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Análisis:** La figura 7 y tabla 9 muestra, en porcentajes el nivel de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes de la Institución educativa JEC Jorge Basadre nivel secundario correspondiente al cuarto grado A, y en la figura se nota con mayor

claridad que la mayor cantidad de estudiantes presentan un nivel de logro “en proceso” con un 37,50%, mientras que en nivel de “logro esperado” se encuentra un porcentaje menor.

**Interpretación:** De acuerdo a este análisis anterior se puede notar que un pequeño porcentaje de estudiantes está en la etapa inicial, lo que sugiere que están comenzando a desarrollar habilidades básicas en la resolución de problemas relacionados con forma, movimiento y localización. Por otro lado la cuarta parte ha alcanzado un nivel destacado, mostrando una comprensión avanzada y la capacidad de resolver problemas complejos en esta área. Estos estudiantes demuestran habilidades superiores en el manejo de conceptos relacionados con forma, movimiento y localización. La teoría humanista en el aprendizaje en el área de matemática, asociada principalmente con teóricos como Carl Rogers, se centra en el desarrollo del potencial individual del estudiante y la promoción de un aprendizaje significativo y auto-dirigido; La teoría humanista enfatiza el desarrollo del potencial personal de cada estudiante. Los niveles de competencia reflejan cómo cada estudiante está en diferentes etapas de desarrollo de habilidades relacionadas con forma, movimiento y localización. La teoría humanista en el área de matemáticas promueve un enfoque de enseñanza que se centra en el desarrollo integral del estudiante, el aprendizaje significativo, la autonomía y el apoyo emocional. Al aplicar estos principios, los educadores pueden crear un ambiente de aprendizaje en matemáticas que fomente la motivación, el compromiso y el crecimiento personal, ayudando a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial y a encontrar un significado profundo en su aprendizaje. La teoría humanista proporciona un marco para apoyar el desarrollo individual y significativo del estudiante en la resolución de problemas relacionados con forma, movimiento y localización. Al aplicar los principios de la teoría humanista, se puede crear un entorno de aprendizaje que promueva el potencial máximo de cada estudiante, fomente la autonomía y el aprendizaje significativo, y apoye el desarrollo integral de habilidades matemáticas. Adaptar

las estrategias de enseñanza a los diferentes niveles de competencia y necesidades individuales puede contribuir a un aprendizaje más efectivo y enriquecido.

**Tabla 10**

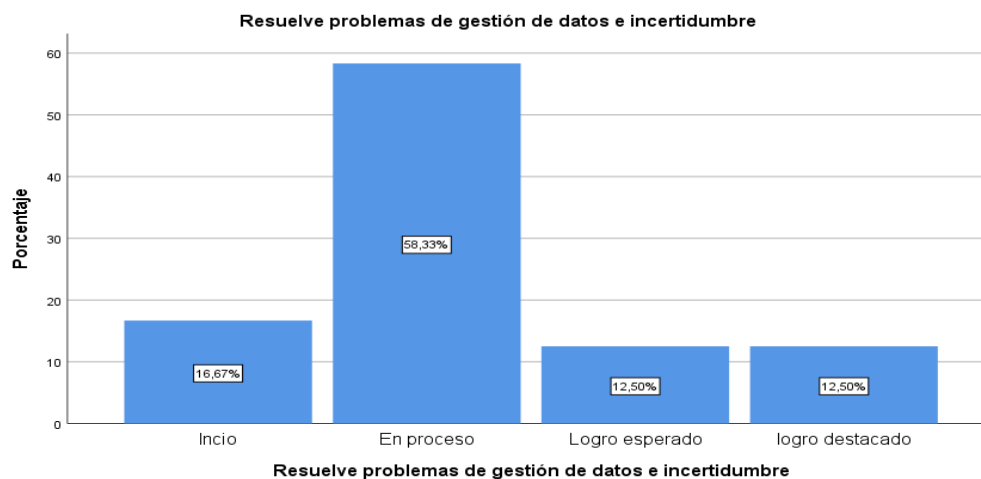
*Nivel de la competencia Resuelve problemas de gestión, datos e incertidumbre*

	<i>f</i>	<i>%</i>
Inicio	4	16,7
En proceso	14	58,3
Logro esperado	3	12,5
Logro destacado	3	12,5
Total	24	100,0

*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Figura 8**

*Nivel de la dimensión Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*



*Nota:* Elaborada a partir de resultados obtenidos en el procesamiento de datos en el Software SPSS – V25.

**Análisis:** En la tabla 10 y figura 8 podemos observar que de los 24 estudiantes encontramos el 12,5% que se encuentran en el nivel de “logro esperado” y “logro destacado” respectivamente,



y con mayor porcentaje encontramos con un 58,3% que se encuentran en nivel “en proceso”, y el 16,7% en “inicio.

**Interpretación:** El análisis muestra una variabilidad en los niveles de competencia en la resolución de problemas relacionados con gestión, datos e incertidumbre. La mayoría de los estudiantes se encuentra en proceso de desarrollo, con una buena proporción aún en las etapas iniciales y una minoría mostrando niveles destacados. Adaptar las estrategias de enseñanza para abordar las necesidades de cada grupo puede mejorar la competencia general en esta área y ayudar a los estudiantes a alcanzar un mayor nivel de comprensión y habilidad en la gestión de datos e incertidumbre. La teoría humanista enfatiza el desarrollo integral, considerando no solo las habilidades cognitivas, sino también el crecimiento emocional y social del estudiante. En el contexto de la competencia para resolver problemas de gestión, datos e incertidumbre, esto implica que los estudiantes no solo deben aprender a manejar datos, sino también desarrollar confianza en sí mismos y habilidades de resolución de problemas en un entorno de apoyo; La teoría humanista destaca la importancia de que el aprendizaje sea significativo y relevante para los estudiantes. En la competencia de gestión de datos e incertidumbre, esto significa diseñar actividades y problemas que conecten con la realidad cotidiana de los estudiantes y sus intereses personales. Ofrecer problemas que reflejen situaciones del mundo real, como la planificación de un presupuesto familiar o la interpretación de datos de encuestas, para que los estudiantes vean la aplicabilidad directa de lo que están aprendiendo al realizar encuestas y transmitirla mediante gráficos esto ayudara de forma notoria.

## 2. Análisis y discusión de resultados

**Tabla 11**

*Prueba de normalidad*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Motivación Intrínseca	0,959	24	0,425
Curiosidad	0,995	24	0,346
Autodeterminación	0,967	24	0,583
Desafío	0,973	24	0,750
Aprendizaje en el área de matemática	0,947	24	0,228

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

### a. Corrección de significación de Lilliefors

A continuación, en referencia a los resultados de esta investigación, es necesario determinar el tipo de distribución de los datos para decidir el estadístico más conveniente respecto a nuestra investigación. Se aprecia que la prueba de normalidad según Shapiro-Wilk,  $n < 50$ , ambas variables y las dimensiones consideradas tienen una distribución normal, así lo demuestra el valor de  $p$  que resulta ser mayor que  $\alpha = 0,05$  en todos los casos de la tabla 11; entonces para este tipo de datos, como corresponde, la prueba de la contrastación de hipótesis será paramétrica y corresponderá a la prueba de Pearson.

## 3. Prueba de Hipótesis

Para la prueba de hipótesis, se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, teniendo en cuenta que la muestra con la que se ha realizado en esta investigación  $n = 24$  estudiantes ya que éste es  $n < 50$ .

**H<sub>1</sub>**: Distribución de datos – Hipótesis alterna o normal

**H<sub>0</sub>**: Distribución de datos – Hipótesis nula

**Condición:**

Sí:  $p < 0,05$ ; Se rechaza **H<sub>0</sub>** y se acepta **H<sub>1</sub>**

Sí:  $p \geq 0,05$ ; Se acepta **H<sub>0</sub>** y rechaza **H<sub>1</sub>**

**3.1.Hipótesis general**

Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**3.1.1. Hipótesis estadísticas**

**H<sub>1</sub>**: Existe relación entre motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023

**3.1.2. Nivel de significancia**

Corresponde a una confiabilidad del 95,0% y una significancia del 5,0% es decir con  $\alpha = 0,05$ . Si el nivel de significación “Sig.” es igual o menor a 0.05, se considera que con un nivel de confianza del 95%, el dato del coeficiente de correlación “r” es significativo.

Si el nivel de significación “Sig.” es menor o igual a 0.01, se considera que con un nivel de confianza del 99% el dato del coeficiente de correlación “r” es muy significativo.

### 3.1.3. Valor de probabilidad

**Tabla 12**

*Correlación de Pearson de la variable 1 y la variable 2*

		Aprendizaje en el área de Matemática
Motivación intrínseca	Correlación de Pearson	-0,492*
	Sig. (bilateral)	0,015
	N	24

*Nota:* Resultados obtenidos luego de realizar la correlación entre las dos variables en el Software SPSS, versión 25; Elaboración propia.

**Tabla 13**

*Escala de medición correlacional de las variables*

<i>Intervalo</i>	<i>Valor de Categorías</i>
-1	Correlación negativa perfecta
-0,90 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,75 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,50 a -0,74	Correlación negativa moderada
-0,25 a -0,49	Correlación negativa baja
-0,10 a -0,24	Correlación negativa muy baja
0	No existe correlación alguna entre las variables
+0,10 a +0,24	Correlación positiva muy baja
+0,25 a +0,49	Correlación positiva baja
+0,50 a +0,74	Correlación positiva moderada
+0,75 a +0,89	Correlación positiva alta
+0,90 a +0,99	Correlación positiva muy alta
+1	Correlación positiva perfecta

*Nota:* Niveles de correlación adaptado de Hernández, Fernández y Bautista (2010, pp. 304 - 305).

**Análisis:** Según la tabla 12 observamos que  $p = 0,015 < 0,05$ ; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir que si existe relación entre las variables; motivación intrínseca y el

aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023; con un nivel de confianza del 95%. Siendo significativo; además, como el Coeficiente de correlación es de -0,492; la fuerza de asociación de las variables es de correlación negativa baja y como al ser negativa viene a ser inversa. Como se presenta en la tabla 13.

**Interpretación:** Según los resultados obtenidos según las tablas 12 y 13, el coeficiente de correlación de Pearson es un coeficiente que varía entre -1 y 1. En este caso, el valor es -0,492, lo que indica una correlación negativa moderada entre la motivación intrínseca y el nivel de aprendizaje en matemáticas. Una correlación negativa sugiere que a medida que aumenta la motivación intrínseca, el nivel de aprendizaje en matemáticas tiende a disminuir, o viceversa. Según Carl Rogers, La teoría humanista valora el desarrollo holístico del estudiante, lo que incluye no solo el aspecto académico, sino también el emocional y social. La motivación intrínseca, que implica el interés y la satisfacción personal en el aprendizaje, puede no siempre traducirse directamente en el rendimiento académico en contextos específicos; puede haber otros factores que afectan el nivel de aprendizaje en matemáticas que no se capturan solo con la motivación intrínseca. Por ejemplo, factores como el apoyo familiar, las estrategias de aprendizaje, o la calidad de la enseñanza pueden influir en los resultados, la relación negativa podría indicar que los estudiantes más motivados intrínsecamente podrían estar enfrentando desafíos más complejos, lo cual puede reflejarse en una puntuación más baja si el sistema de evaluación no mide adecuadamente el nivel de dificultad o el tipo de motivación. La teoría sociocultural sostiene que el aprendizaje es un proceso social que ocurre dentro de un contexto cultural específico. La correlación negativa podría sugerir que los estudiantes con alta motivación intrínseca están participando en actividades de aprendizaje que no se alinean con el contexto educativo tradicional, o que su aprendizaje está influenciado por interacciones sociales y culturales diferentes, desde la perspectiva de la teoría sociocultural, la correlación

negativa entre motivación intrínseca y nivel de aprendizaje en matemáticas puede indicar una desconexión entre el enfoque autodirigido de los estudiantes y las prácticas educativas tradicionales, esta también de esta manera se puede señalar que la motivación intrínseca se va haber afectado debido a un entorno negativo tales como preocupaciones familiares, realización de trabajos de campo. Por lo tanto, aunque el estudiante muestre una gran motivación durante las clases, su rendimiento no es el óptimo. Para abordar esta diferencia, es fundamental incorporar apoyo social, fomentar la colaboración, y adaptar el entorno educativo. Esto puede ayudar a alinear mejor la motivación intrínseca de los estudiantes con los objetivos de aprendizaje y las evaluaciones, facilitando un contexto en el que el aprendizaje sea tanto significativo como efectivo.

### **3.2.Hipótesis específicas**

#### **3.2.1. Hipótesis específica 1**

Existe relación entre la dimensión curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

##### **3.2.1.1.Hipótesis estadísticas**

**H<sub>1</sub>**: Existe relación entre el nivel de curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre el nivel de curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

### 3.2.1.2. Nivel de significancia

Corresponde a una confiabilidad del 95,0% y una significancia del 5,0% es decir con  $\alpha = 0,05$ .

Si el nivel de significación “Sig.” es igual o menor a 0.05, se considera que con un nivel de confianza del 95%, el dato del coeficiente de correlación “r” es significativo. Si el nivel de significación “Sig.” es menor o igual a 0.01, se considera que con un nivel de confianza del 99% el dato del coeficiente de correlación “r” es muy significativo.

### 3.2.1.3. Valor de probabilidad

**Tabla 14**

*Prueba de correlación de Pearson para determinar el grado de relación entre la dimensión curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática*

		Aprendizaje en el área de matemática
Curiosidad	Correlación de Pearson	-0,061
	Sig. (bilateral)	0,777
	N	24

*Nota:* Tabla construida a partir de los resultados de la prueba de correlación para determinar el grado de relación entre la dimensión curiosidad con el aprendizaje en el área de matemática mediante el software SPSS; Elaboración propia.

**Análisis:** Como el valor  $p = 0,777 > 0,05$ ; se admite la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, es decir no existe una relación lineal entre el nivel de curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**Interpretación:** Según los resultados obtenidos en la tabla 14, la hipótesis específica 1. La correlación de Pearson es -0,061, lo que indica una relación extremadamente débil y negativa entre la curiosidad y el aprendizaje en matemáticas. Una correlación cercana a 0 sugiere que

no hay una relación lineal significativa entre estas dos variables. y su grado de significancia (p-valor) es 0,777. Este valor es mucho mayor que el umbral común de 0,05 (o 5%). Esto significa que la relación observada no es estadísticamente significativa. En otras palabras, no hay evidencia suficiente para afirmar que existe una relación lineal entre la curiosidad y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023. Según Bandura, la observación y la imitación de comportamientos relevantes para el aprendizaje son clave. La curiosidad podría influir en el interés por observar y aprender de modelos, pero si esta no se traduce en prácticas efectivas o estrategias de aprendizaje en matemáticas, la correlación podría ser baja, si la curiosidad no se traduce en la observación activa o en la imitación de modelos relevantes en matemáticas, entonces la relación entre curiosidad y rendimiento podría ser débil. Por ejemplo, los estudiantes podrían estar curiosos, pero si no están observando o imitando prácticas efectivas de resolución de problemas en matemáticas, el impacto de la curiosidad en el rendimiento podría ser limitado.

Por lo tanto en conclusión según Bandura la ausencia de refuerzo social adecuado puede limitar la eficacia de la curiosidad en mejorar el rendimiento académico. Desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación, la correlación baja y no significativa entre curiosidad y aprendizaje en matemáticas sugiere que la curiosidad de los estudiantes no está siendo efectivamente apoyada por la autonomía, competencia y relación en el entorno educativo. Para que la curiosidad tenga un impacto positivo en el rendimiento académico, es esencial que el entorno educativo fomente la autonomía, proporcione desafíos adecuados que permitan la competencia, y ofrezca apoyo social y emocional. Sin estos elementos, la curiosidad puede no traducirse en un mejor rendimiento académico en matemáticas.



### **3.2.2. Hipótesis específica 2**

Existe de relación entre la dimensión autodeterminación y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

#### **3.2.2.1.Hipótesis estadística**

**H<sub>1</sub>**: Existe de relación entre en nivel de autodeterminación y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**H<sub>0</sub>**: No existe de relación entre en nivel de autodeterminación y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

#### **3.2.2.2.Nivel de significancia**

Corresponde a una confiabilidad del 95,0% y una significancia del 5,0% es decir con  $\alpha = 0,05$ .

Si el nivel de significación “Sig.” es igual o menor a 0.05, se considera que con un nivel de confianza del 95%, el dato del coeficiente de correlación “r” es significativo. Si el nivel de significación “Sig.” es menor o igual a 0.01, se considera que con un nivel de confianza del 99% el dato del coeficiente de correlación “r” es muy significativo.

### 3.2.2.3. Valor de probabilidad

**Tabla 15**

*Prueba de Pearson para determinar el grado de relación entre la dimensión Autodeterminación y el aprendizaje en el área de matemática*

		Aprendizaje en el área de matemática
Autodeterminación	Correlación de Pearson	-0,278
	Sig. (bilateral)	0,188
	N	24

*Nota:* Datos obtenidos luego de la prueba de correlación de Pearson en el Software SPSS, versión 25. Elaboración propia.

**Análisis:** Como el valor  $p$   $0,188 > 0,05$ ; se admite la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, es decir no existe una relación lineal entre el nivel de autodeterminación con el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**Interpretación:** Respecto a los resultados obtenidos en la tabla 15, la hipótesis específica 2; La correlación de Pearson de  $-0,278$  indica una correlación negativa débil entre autodeterminación y aprendizaje en matemáticas. Esto sugiere que, a medida que aumenta la autodeterminación, el rendimiento en matemáticas tiende a disminuir ligeramente, o viceversa. Esto sugiere que la relación observada entre autodeterminación y el aprendizaje en matemáticas no es estadísticamente significativa. En otras palabras, no hay suficiente evidencia para concluir que existe una relación real entre estas dos variables en esta muestra específica, entre el nivel de autodeterminación y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023. Desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación, la correlación negativa débil y no significativa entre autodeterminación y aprendizaje en matemáticas sugiere

que la autodeterminación por sí sola no está teniendo un impacto fuerte en el rendimiento académico en esta muestra. Esto puede deberse a varios factores, como la falta de un entorno educativo que apoye adecuadamente la autonomía, la competencia y las relaciones. Para mejorar la relación entre autodeterminación y rendimiento, es crucial proporcionar un entorno que fomente estas necesidades básicas de la teoría, como permitir mayor autonomía, ofrecer desafíos adecuados y proporcionar un apoyo emocional y académico eficaz. Este resultado es opuesto a lo que Salinas (2022) señala que la autonomía tiene un impacto significativo en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”. Los alumnos experimentan la sensación de poder elegir, tener libertad de acción, realizar sus propias actividades, tomar decisiones, controlar las consecuencias y llevar a cabo lo que se han propuesto.

En resumen, aunque la autodeterminación es importante, la teoría de la autoeficacia de Bandura sugiere que las creencias en la propia capacidad son cruciales para el aprendizaje. Los resultados indican la necesidad de estrategias educativas que fortalezcan estas creencias para mejorar el rendimiento en matemáticas. Desde la perspectiva de Vygotsky; La correlación baja puede sugerir que los estudiantes, a pesar de ser autodeterminados, no están suficientemente apoyados dentro de su ZDP. Esto podría ser el resultado de una falta de retroalimentación adecuada, interacción con compañeros más competentes o guía de los profesores. La autodeterminación puede no estar traduciendo en un mejor rendimiento en matemáticas si los estudiantes no tienen acceso a los recursos y apoyos necesarios para aprender dentro de su ZDP.

### **3.2.3. Hipótesis específica 3**

Existe relación entre la dimensión desafío y el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

### 3.2.3.1.Hipótesis estadística

**H<sub>1</sub>**: Existe relación entre el nivel de desafío y el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**H<sub>0</sub>**: Existe relación entre el nivel de desafío y el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

### 3.2.3.2.Nivel de significancia

Corresponde a una confiabilidad del 95,0% y una significancia del 5,0% es decir con  $\alpha = 0,05$ .

Si el nivel de significación “Sig.” es igual o menor a 0.05, se considera que con un nivel de confianza del 95%, el dato del coeficiente de correlación “r” es significativo. Si el nivel de significación “Sig.” es menor o igual a 0.01, se considera que con un nivel de confianza del 99% el dato del coeficiente de correlación “r” es muy significativo.

### 3.2.3.3.Valor de probabilidad

**Tabla 16**

*Prueba de correlación de Pearson de la variable Desafío y el aprendizaje en el área de matemática.*

		Aprendizaje en el área de matemática
Desafío	Correlación de Pearson	-0,453*
	Sig. (bilateral)	0,026
	N	24

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Nota:* Datos obtenidos luego de la prueba de correlación de Pearson de la dimensión 3 en el Software SPSS, versión 25. Elaboración propia

**Análisis:** En la tabla 16 podemos observar el valor  $p$   $0,026 < 0,05$ ; se admite la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir existe evidencia suficiente para afirmar que existe una relación significativa entre el nivel de desafío con el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.

**Interpretación:** Respecto a los resultados obtenidos en la tabla 16, la hipótesis específica 3 manifiesta un nivel de correlación negativa moderada, debido a que el coeficiente de Pearson obtenido es el valor de  $-0,453$  indica una correlación negativa moderada entre el nivel de desafío y el aprendizaje en matemáticas. Esto significa que a medida que la percepción de desafío aumenta, el aprendizaje en matemáticas tiende a disminuir, aunque esta relación no es extremadamente fuerte. y su grado de significancia es el valor  $p$  de  $0,026$  es menor que el nivel de significancia comúnmente aceptado de  $0,05$ . Esto sugiere que la relación observada entre desafío y el aprendizaje en matemáticas es estadísticamente significativa.

Según la teoría de Vygotsky, para que el desafío sea efectivo y promueva el aprendizaje, debe estar acompañado de apoyo adecuado. La correlación negativa sugiere que los estudiantes pueden no estar recibiendo el apoyo necesario para manejar el nivel de desafío presente en las tareas matemáticas, es crucial ajustar el nivel de desafío para que se sitúe dentro de la ZDP de los estudiantes. Esto implica proporcionar tareas que sean accesibles pero que también estimulen el desarrollo cognitivo. Además, el apoyo en forma de andamiaje por parte de los docentes es fundamental para ayudar a los estudiantes a superar los desafíos. En resumen, la Teoría Sociocultural de Vygotsky sugiere que el desafío es esencial para el aprendizaje, pero debe estar adecuadamente ajustado y acompañado de apoyo. Los resultados indican que en esta

muestra, el desafío puede estar percibido como excesivo, lo cual resalta la necesidad de ajustes pedagógicos para optimizar el aprendizaje en matemáticas. Este resultado es opuesto a lo que Salinas (2022) menciona; que el desafío influye significativamente en el aprendizaje significativo de los alumnos de la I.E.E. N° 20820 “Nuestra Señora de Fátima”, manifestando así alegría y satisfacción esta dimensión del desafío es tener la capacidad de aprender, así como la percepción de controlar y gestionar el entorno. Además, esto puede ser un poderoso motivador cuando el estudiante se enfrenta a algo más alto y difícil de lograr que él.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada con los estudiantes de cuarto grado "A" de secundaria en la I. E. JEC Jorge Basadre en Sitacocha (2023) reveló una relación inversa moderada (-0,492) entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en matemáticas. Esto sugiere que los estudiantes con mayor motivación intrínseca podrían tener un rendimiento más bajo en esta materia, mientras que aquellos con menor motivación intrínseca podrían estar obteniendo mejores resultados. Estos hallazgos indican que otros factores, como el apoyo familiar, las estrategias de aprendizaje o la calidad de la enseñanza, también influyen en el desempeño académico.

El estudio realizado en estudiantes de cuarto año de la IE JEC "Jorge Basadre" en 2023 mostró una relación extremadamente y débil negativa entre la curiosidad, como dimensión de la motivación intrínseca, y el aprendizaje en matemáticas, con un coeficiente de ponderación de Pearson de -0,061. El valor de significancia ( $p=0,777$ ) indica que la relación no es estadísticamente significativa, lo que sugiere que la curiosidad no impacta de manera notable en el aprendizaje de matemáticas en la muestra estudiada.

El estudio en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC "Jorge Basadre" en 2023 mostró una correlación negativa moderada (-0,278) entre la autodeterminación y el aprendizaje en matemáticas, sugiriendo que mayor autodeterminación podría estar asociada con un rendimiento ligeramente menor. Sin embargo, el valor de significancia ( $p=0,188$ ) indica que la relación no es estadísticamente significativa. Esto sugiere que otros factores, como la calidad de la enseñanza o las estrategias de estudio, podrían tener mayor influencia en el aprendizaje que la autodeterminación.

El análisis realizado en los estudiantes de cuarto año de la IE JEC "Jorge Basadre" en 2023 mostró una evaluación negativa moderada (-0,453) entre el nivel de desafío percibido y el aprendizaje en matemáticas. Esto sugiere que a mayor percepción de desafío, el rendimiento

en matemáticas tiende a disminuir. El p-valor de 0,026, menor a 0,05, confirma que esta relación es estadísticamente significativa. Estos resultados sugieren que los estudiantes pueden estar encontrando los desafíos demasiado difíciles, afectando negativamente su rendimiento.



## SUGERENCIAS

Después de haber revisado las respectivas conclusiones, se detalla a continuación algunas sugerencias, propuestas que contribuyan para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en nuestros estudiantes y como la motivación intrínseca respecto a unos autores cumple un rol en el aprendizaje.

Se recomienda a psicólogos y docentes de la Institución Educativa JEC “Jorge Basadre”; desarrollar e implementar programas de intervención dirigidos a estudiantes con alta motivación intrínseca que, a pesar de su motivación, enfrentarán dificultades en el rendimiento en matemáticas. Estos programas deben incluir recursos y estrategias adicionales que les permitan canalizar su motivación de manera más efectiva, alineando su esfuerzo con mejores resultados académicos. Además, es esencial proporcionar apoyo emocional para abordar factores que afectan tanto la motivación como el aprendizaje, creando un entorno seguro que fomente la confianza en sí mismos y promueva un aprendizaje más equilibrado y positivo.

Al director y encargados de la parte académica de Intitución Educativa JEC “Jorge Basadre” a capacitar a los estudiantes en estrategias de estudio efectivas y gestión del tiempo, proporcionándoles los recursos necesarios para mejorar su rendimiento académico. Estas capacitaciones permitirán que los estudiantes canalicen su motivación de manera más productiva, ayudándolos a organizar su tiempo, establecer prioridades y utilizar técnicas de estudio que potencien su aprendizaje. Al contar con estas herramientas, los alumnos podrán aprovechar mejor su motivación intrínseca y enfrentar los desafíos académicos de manera más eficiente.

Se sugiere a la Institución Educativa JEC “Jorge Basadre” promover concursos y actividades escolares relacionadas con las matemáticas, como ferias de ciencias y eventos

familiares, para involucrar a los estudiantes y fomentar su interés en la materia. Estas iniciativas no solo generan entusiasmo, sino que también demuestran el apoyo de la comunidad escolar, incentivando la participación activa y el aprendizaje práctico en un entorno más dinámico y motivador.

Se recomienda a los docentes de la mencionada Institución Educativa a revisar y ajustar sus estrategias de enseñanza, adaptando los contenidos y utilizando diversos métodos pedagógicos como el aprendizaje basado en proyectos, la resolución grupal de problemas y las discusiones dirigidas. Además, deben asegurarse de que las tareas sean desafiantes pero alcanzables, para fomentar en los estudiantes confianza y seguridad en su capacidad de aprendizaje. Este enfoque pedagógico flexible permitirá que los alumnos se enfrenten a retos académicos de manera efectiva y desarrollen habilidades clave en un ambiente de apoyo.

A los padres de familia que pertenecen a la Institución Educativa JEC “Jorge Basadre” se les sugiere animar a sus hijos a hacer preguntas y explorar las matemáticas fuera del aula, creando un espacio de estudio tranquilo y organizado en casa. Además, deben fomentar una actitud positiva al celebrar los logros y esfuerzos en la resolución de problemas, lo cual puede aumentar la confianza y disposición de los hijos para enfrentar futuros desafíos.

## REFERENCIAS

- Aguilar Vásquez, M. B. (2019). *El clima académico en relación con la motivación intrínseca en las aulas universitarias*.
- Aguilar, J., González, D., & Aguilar, A. (2016). *Un modelo estructural de motivación intrínseca*. *Acta de investigación psicológica*, 6(3), 2552-2557.
- Alonso, J. D., & Pino-Juste, M. R. (2014). *Motivación intrínseca y extrínseca: análisis en adolescentes gallegos*. *International journal of developmental and Educational Psychology*, 1(1), 349-358.
- Álvarez, J y Rojas Ochoa. (2021): “*La motivación intrínseca y extrínseca en el aprendizaje del idioma inglés: un estudio de caso en estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín.*”, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, ISSN: 1989-4155 (vol 13, N° 5 mayo 2021, pp. 38-47). En línea: <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-mayo/motivacion-intrinseca-extrinseca>
- Ambrosio, ML y Kulik, CT (1999). *Viejos amigos, caras nuevas: Investigación de la motivación en la década de 1990*. *Revista de gestión*, 25 (3), 231-292.
- Bacete, G., & Doménech, F. (1997). *Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar*. *Revista de motivación y emoción*. Universidad Jaume I de Castellón, 1(6), 24-35.
- Barrientos Chuqui, L. L. (2011). *Motivación escolar y rendimiento académico en alumnos del cuarto año de secundaria de una institución educativa estatal de ventanilla*.
- BARRIOS, L. (2006). *Influencia de la motivación en el aprendizaje del área de matemáticas de estudiantes en el 1 grado de educación secundaria de la institución educativa 1138 capitán FAP. José Abelardo Quiñones” Ate-Lima*.
- Brousseau G. (1998): *Théorie des Situations Didactiques*, La Pensée Sauvage, Grenoble, Francia.
- Camposeco Torres, F. D. M. (2012). *La Autoeficacia como Variable en la Motivación Intrínseca y Extrínseca en Matemáticas a través de un criterio étnico*.
- Chávez, Z. R. M. (2014). *Motivación intrínseca y rendimiento académico en estudiantes de educación superior*. *Quintaesencia. Revista de Educación*, 7(2), 78-85.

- Cueva-Rojas, M., & Chávez-Toledo, L. (2016). *Influencia de un programa de motivación en el incremento de la motivación intrínseca por los estudios en estudiantes universitarios*. *Revista Perspectiva*, 17(1), 59-76.
- Farías D. & Pérez J. (2010). *Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración*. *Formación Universitaria*, 3(6), 33-40
- Fonseca Rosales, R. E. (2017). *Autoestima y motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de la IE "Rodríguez Trigoso" SMP-2015*.
- Fonseca Rosales, R. E. (2017). *Autoestima y motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de la IE "Rodríguez Trigoso" SMP-2015*.
- Goleman, D. (1998). *La inteligencia emocional en la práctica*. Barcelona: Kairós.
- Gonza Huaraya, M. P. (2022). *Motivación y aprendizaje significativo en estudiantes en un Centro de Educación Básica Alternativa*, Huaycán 2021.
- Gutiérrez Tapias, M. (2018). *Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y " aprender a aprender"*. Tendencias pedagógicas.
- Guzmán Jose (2019). *Motivación intrínseca y autoconcepto en estudiantes de comunicación de la universidad de lima* – 2019. [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5599/guzman\\_mjm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5599/guzman_mjm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Huby, J. (2009). *Motivación para el aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Petróleo de la UNI* (Doctoral dissertation, Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima).
- Kahneman, D. (2017). *Pensar rápido, pensar despacio*. Penguin Random House Group Editorial. Barcelona. España
- Llanga Vargas, E. F., Silva Ocaña, M. A., & Vistin Remache, J. J. (2019). *Motivación extrínseca e intrínseca en el estudiante*. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (septiembre).
- Malone, T., & Lepper, M. (1987). *Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning*. Lawrence Erlbaum Associates, Vol. 3, nº 3, 223-253
- Míguez, M. (2005). *El núcleo de una estrategia didáctica universitaria: motivación y comprensión*. *Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*. Disponible en Internet: . ISSN 1794-8061

- Motivación. (2019). En REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.2 en línea]. Recuperado de
- Orbegoso, A. (2016). *La motivación intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros*. Educare, Revista Científica de Educação, 2(1), 75-93.
- Requena, A. E. (2017). *Motivación intrínseca y el aprendizaje autónomo en un colegio de Huacho 2017* (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú.
- Ryan, R. & Deci, E. (2000). *Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being*. The American psychologist. 68- 78. 10.1037/0003-066X.55.1.68.
- Ryan, R., & Deci, E. L. (2000). *La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar*. American psychologist, 55(1), 68-78.
- Ryan, RM y Deci, EL (2000). *Motivaciones intrínsecas y extrínsecas: definiciones clásicas y nuevas direcciones*. Psicología educativa contemporánea, 25 (1), 54-67.
- Ryan, RM y Deci, EL (2002). *Descripción general de la teoría de la autodeterminación: una perspectiva dialéctica organísmica*. Manual de investigación sobre autodeterminación , 2 , 3-33
- Schunk, D. H. (1998). *Teorías Del Aprendizaje* (Hispa. Pearson educación).
- Vallerand, RJ (2000). *La teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan: una mirada desde el modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca*. Investigación psicológica, 11 (4), 312-318.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa*. Pearson educación
- Zevallos Apaza, J. (2016). *Influencia de la motivación en el aprendizaje motor de estudiantes del cuarto grado de instituciones educativas ex variante técnica cono sur Juliaca 2015*.

## ANEXOS

### Anexo 1 – Prueba Psicométrica



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



### EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA

Apellidos y Nombre: .....

Indicaciones: Estimado estudiante, por favor; marca con un aspa (x) la alternativa que consideres correcta tomando en cuenta lo siguiente.

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



Ítem	VARIABLE: MOTIVACIÓN INTRÍNSECA	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN: Curiosidad</b>						
I.1	Me dedico al máximo en mi clase de matemáticas porque tengo el deseo y curiosidad para aprender.					
I.2	Cumplo con todas las actividades asignadas por el profesor por mejorar mi aprendizaje en el área de matemáticas.					
I.3	Me esfuerzo en aprender matemáticas porque me gusta y siento que me servirá más adelante.					
I.4	Al resolver un ejercicio de matemáticas siento la satisfacción y me impulsa a seguir practicando.					
<b>DIMENSIÓN: Autodeterminación</b>						
I.5	Soy consciente que tengo dificultades en entender las clases de matemática por eso indago libros y practico en casa más que otras áreas.					
I.6	Cuando estoy en casa me dedico por voluntad propia a practicar matemáticas el tema que el profesor nos había enseñado.					
I.7	Practico matemáticas porque quiero ser competente con algunos compañeros mas no; por alguna nota adicional.					
I.8	Pienso que aprender matemática me servirá más que otras áreas; por eso dedico la mayor parte de mi tiempo.					
<b>DIMENSIÓN: Desafío</b>						
I.9	Para mí es un desafío resolver algún ejercicio de matemática por eso practico más que otras áreas.					
I.10	Cuando un ejercicio es difícil busco algún libro que me apoye o estudio nuevamente la teoría; hasta lograr resolverlo.					
I.11	Siempre busco diferentes maneras de resolver algún ejercicio y de esa manera saber un poco más.					
I.12	Cuando algún ejercicio no me resulta fácil acudo a mi profesor a que me indique como resolverlo. Para salir de dudas.					



## Anexo 2 – prueba Cognoscitivo



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



### **PRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA**

Apellidos y Nombres: ..... NOTA: .....

Grado: ..... Sección: .....

**Instrucciones:** Estimado (a) estudiante, la siguiente evaluación; tiene por objetivo conocer el aprendizaje en el área de Matemática. Por favor, procede conforme al enunciado de cada pregunta.

#### **A. Situación problemática N° 1**

Para la cuota inicial de una vivienda, Ernesto desea solicitar un préstamo de S/60 000 para pagarlo en cinco años con una tasa de interés simple del 0,5 % mensual. ¿Cuánto es el monto y el interés que pagará por el préstamo al cabo de los cinco años?

De acuerdo a la situación significativa presentada responde la P1 de la misma manera P2.

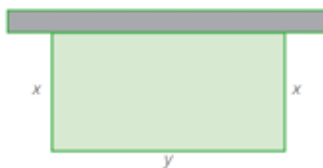
P1. Reconoce y describe el procedimiento de la situación presentada.

P2. Identifica y responde ¿Por qué la tasa de interés simple siempre debe ser anual y cuál es el Monto?

#### **B. Situación problemática N° 2**

A continuación, se te presenta la situación significativa N° 2. Lee detenidamente y responde lo que se te pregunta en P3 y P4.

Un horticultor cuenta con 400 m de cerca para delimitar un terreno rectangular. Si quiere aprovechar un muro ya existente para señalar uno de los lados, ¿cuál es la expresión del área del terreno rectangular?



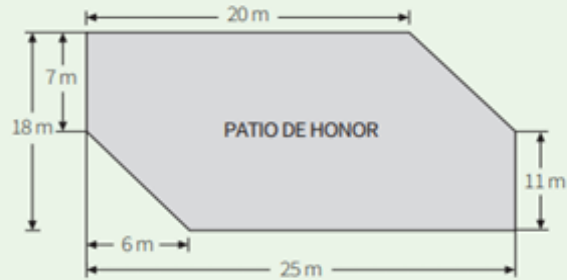
P3. Representa la expresión matemática del área del terreno en un plano cartesiano.

P4. ¿Para qué valor de  $x$  se tiene la mayor área del terreno?



**C. Situación problemática N° 3**

El siguiente gráfico representa el patio de honor de la IE Los Héroes del Perú de Ayacucho.



Observa el gráfico de la situación significativa N°3; y responde lo que se te indica en P5 y P6.

P5. ¿Cuántos metros cuadrados tiene el patio de honor?

P6. Si el patio está completamente lleno y, además, hay cuatro estudiantes por cada metro cuadrado, ¿cuántos estudiantes hay en patio de honor?

**D. Situación problemática N° 4**

Dado el experimento que consiste en lanzar una moneda tres veces, ¿cuál es la probabilidad de obtener cara-sello-sello (CSS)?

Lee detenidamente la situación planteada; expresa y justifica, P7 y P8 respectivamente.

P7. Expresa con diversas representaciones el lanzamiento de una moneda además de los sucesos independientes.

P8. Dado el mismo experimento, ¿es más probable obtener 2 caras que 3 caras? Justifica con ejemplos sobre las probabilidades.



### Anexo 3 – Juicio de Expertos

#### FICHA DE EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA VARIABLE MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

(JUICIO DE EXPERTO)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Vásquez Cueva Milton César

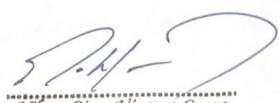
Título: **MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO A, DE LA I.E. JEC "JORGE BASADRE", NIVEL SECUNDARIO – CAJAMARCA – CAJABAMBA – SITACocha, 2023.**

Variable: **Motivación Intrínseca**

Autor: **Jheiner E. Salazar Bernardo**

Fecha: 03 de noviembre de 2023

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de la investigación.		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/ indicador		Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SÍ	No	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓	



Milton César Vásquez Cueva  
PSICÓLOGO  
C. TRM 4

DNI: 41859441

VALIDACIÓN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA VARIABLE MOTIVACIÓN  
INTRÍNSECA

(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, *Nilton César Vásquez Cueva*  
identificado con DNI N° *41859441* con grado Académico de:  
*Magister en Psicología Clínica y de la Salud.*

Hago constar que he leído y revisado los doce (12) ítems correspondientes a la tesis de pregrado:  
**MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS  
EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO A, DE LA I.E. JEC "JORGE  
BASADRE", NIVEL SECUNDARIO – CAJAMARCA – CAJABAMBA – SITACOCHA,  
2023.**

Los ítems del análisis documental de la motivación intrínseca están distribuidos en cuatro (03) dimensiones: Curiosidad (04 ítems); autodeterminación (04 ítems); desafío (04 ítems).

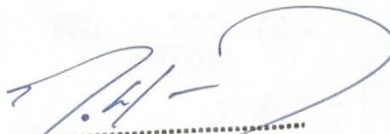
El instrumento corresponde a la tesis: "Motivación intrínseca y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC "Jorge Basadre", nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba. Sitacocha, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

PRUEBA DE ENTRADA		
N° de Ítems	N° de ítems validados	% de ítems válidos
12	12	100 %

Lugar y fecha: *Cajamarca, 03 de noviembre de 2023*

Nombres y Apellidos del Evaluador: *Nilton César Vásquez Cueva*



*Nilton César Vásquez Cueva*  
PSICOLOGO  
C.P.S.P. 13244  
FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA VARIABLE  
MOTIVACIÓN INTRÍNSECA**

**(JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Vásquez Cueva Milton César

Título: **MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO A, DE LA I.E. JEC "JORGE BASADRE", NIVEL SECUNDARIO - CAJAMARCA - CAJABAMBA - SITACOCHA, 2023.**

Variable: **Motivación Intrínseca**

Autor: **Jheiner E. Salazar Bernardo**

Fecha: 03 de noviembre de 2023

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de la investigación.		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/ indicador		Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SÍ	No	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓	



.....  
Milton César Vásquez Cueva

PERU  
C. PERU 234

DNI: 41859441



VALIDACIÓN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA VARIABLE MOTIVACIÓN  
INTRÍNSECA

(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, *Nilton César Vásquez Cueva*  
.....  
identificado con DNI N° *41859441*, con grado Académico de:  
*Magister en psicología Clínica y de la Salud*  
.....  
.....

Hago constar que he leído y revisado los doce (12) ítems correspondientes a la tesis de pregrado:  
**MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS  
EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO A, DE LA I.E. JEC "JORGE  
BASADRE", NIVEL SECUNDARIO – CAJAMARCA – CAJABAMBA – SITACOCHA,  
2023.**

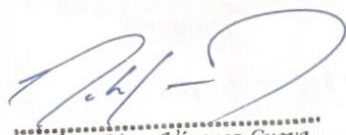
Los ítems del análisis documental de la motivación intrínseca están distribuidos en cuatro (03)  
dimensiones: Curiosidad (04 ítems); autodeterminación (04 ítems); desafío (04 ítems).

El instrumento corresponde a la tesis: "Motivación intrínseca y aprendizaje en el área de  
matemática en los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC "Jorge Basadre", nivel secundario  
– Cajamarca – Cajabamba. Sitacocha, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son  
los siguientes:

PRUEBA DE ENTRADA		
N° de Ítems	N° de ítems validados	% de ítems válidos
12	<i>12</i>	<i>100</i>

Lugar y fecha: *Cajamarca, 03 de noviembre de 2023*  
.....  
Nombres y Apellidos del Evaluador: *Nilton César Vásquez Cueva*  
.....



.....  
Nilton César Vásquez Cueva  
FIRMA DEL EVALUADOR  
C.P.P. 13234

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA VARIABLE  
NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

**(JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: *Alvarado Pedilla Rodolfo Alberto*

Título: **MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO A, DE LA I.E. JEC "JORGE BASADRE", NIVEL SECUNDARIO - CAJAMARCA - CAJABAMBA - SITACocha, 2023.**

Variable: **Nivel de aprendizaje en el Área de Matemática**

Autor: **Jheiner Eleazar Salazar Bernardo**

Fecha: *17-11-23*

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de la investigación.		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/ indicador		Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SÍ	No	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	



FIRMA

DNI: *26613897*

VALIDACIÓN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LA VARIABLE LA VARIABLE  
NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Rodolfo Alberto Alvarado Padilla  
..... identificado con DNI N° 26613292, con grado Académico de:  
Maestro en Ciencias,  
.....  
.....

Hago constar que he leído y revisado los doce (08) ítems correspondientes a la tesis de pregrado:  
**MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO A, DE LA I.E. JEC "JORGE BASADRE", NIVEL SECUNDARIO – CAJAMARCA – CAJABAMBA – SITACOCHA, 2023.**

Los ítems del análisis documental de la variable Nivel de aprendizaje en el área de matemática están distribuidos en cuatro (04) dimensiones: Resuelve problemas de Cantidad (02 preguntas); Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (02 preguntas); Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (02 preguntas) y Resuelve problemas de gestión datos e incertidumbre (02 preguntas).

El instrumento corresponde a la tesis: "Motivación intrínseca y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto grado A, de la I.E. JEC "Jorge Basadre", nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba. Sitacocha, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

PRUEBA DE ENTRADA		
Nº de Ítems	Nº de ítems validados	% de ítems válidos
08	08	100 %

Lugar y fecha: Cajamarca, 17 de noviembre del 2023  
Nombres y Apellidos del Evaluador: Rodolfo Alberto Alvarado Padilla

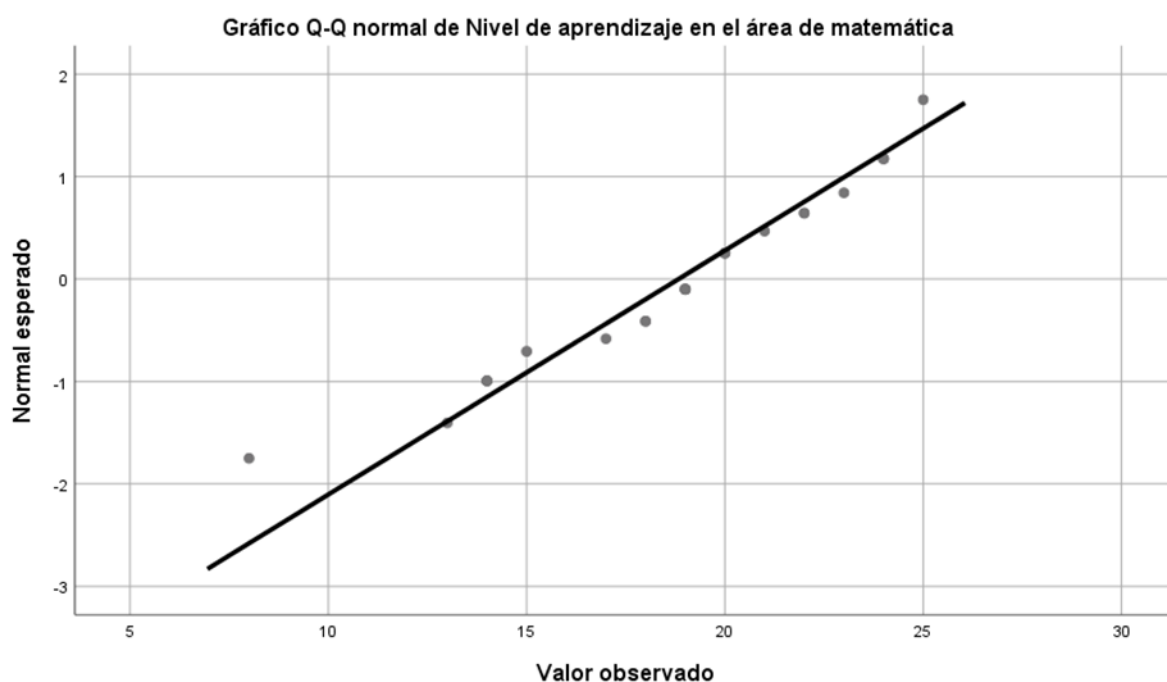
  
.....  
FIRMA DEL EVALUADOR

## Anexo 4 – Prueba de Normalidad

	Pruebas de normalidad			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de aprendizaje en el área de matemática	,141	24	,200*	,947	24	,228

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

a. Corrección de significación de Lilliefors



Como se tiene que  $gl$  es menos  $<$  de 50 datos, por lo tanto, escogemos la prueba de Shapiro Wilk

**H<sub>1</sub>**: La variable Nivel de aprendizaje en el área de matemática en la población tiene una distribución normal

**H<sub>0</sub>**: La variable Nivel de aprendizaje en el área de matemática en la población es distinta a la distribución normal

Con

Decisión: como  $Sig = 0,228 > 0,05$ , se acepta la Hipótesis nula, es decir la variable Nivel de aprendizaje en el área de matemática en la población es distinta a la distribución normal

## Anexo 5 – Nivel de Medición Correlacional de las variables

<i>Intervalo</i>	<i>Valor de Categorías</i>
-1	Correlación negativa perfecta
-0,90 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,75 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,50 a -0,74	Correlación negativa moderada
-0,25 a -0,49	Correlación negativa baja
-0,10 a -0,24	Correlación negativa muy baja
0	No existe correlación alguna entre las variables
+0,10 a +0,24	Correlación positiva muy baja
+0,25 a +0,49	Correlación positiva baja
+0,50 a +0,74	Correlación positiva moderada
+0,75 a +0,89	Correlación positiva alta
+0,90 a +0,99	Correlación positiva muy alta
+1	Correlación positiva perfecta

**Nota:** Adaptado de Hernández, Fernández y Bautista (2010, pp. 304-305)



## Anexo 6 – Prueba de Fiabilidad

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,806	8

### Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Describe el procedimiento de la situación planteada	2,68	,646	22
Identifica y Responde ¿por qué la tasa de interés simple debe de ser anual y cuál es su monto?	2,77	,685	22
Representa la expresión matemática del área del terreno en un plano cartesiano	2,50	,598	22
Para qué valor de “x” se tiene la mayor área del terreno	2,55	,912	22
Cuántos metros cuadrados tiene el patio de honor	2,45	,858	22
Si el patio está completamente lleno y, además, hay cuatro estudiantes por cada metro cuadrado	2,36	,902	22
Expresa con diversas representaciones el lanzamiento de una moneda además de los sucesos independientes	2,64	,790	22
Dado el mismo experimento, ¿es más probable obtener 2 caras que 3 caras? Justifica con ejemplos sobre las probabilidades	2,32	,780	22

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianz a de escala si el elemento se ha suprimido	Correlac ión total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Describe el procedimiento de la situación planteada	17,59	14,444	,332	,808
Identifica y Responde ¿por qué la tasa de interés simple debe de ser anual y cuál es su monto?	17,50	14,262	,340	,808
Representa la expresión matemática del área del terreno en un plano cartesiano	17,77	15,136	,215	,820
Para qué valor de "x" se tiene la mayor área del terreno	17,73	11,541	,665	,760
Cuántos metros cuadrados tiene el patio de honor	17,82	11,680	,695	,755
Si el patio está completamente lleno y, además, hay cuatro estudiantes por cada metro cuadrado	17,91	11,896	,608	,770
Expresa con diversas representaciones el lanzamiento de una moneda además de los sucesos independientes	17,64	12,338	,637	,766
Dado el mismo experimento, ¿es más probable obtener 2 caras que 3 caras? Justifica con ejemplos sobre las probabilidades	17,95	12,522	,609	,771

### Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
20,27	16,494	4,061	8

## Anexo 7 – Prueba de Fiabilidad “Alfa de Cronbach Variable 1”

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,878	,877	12

### Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Me dedico al máximo en mi clase de matemáticas porque tengo el deseo y curiosidad para aprender.	3,45	1,011	22
Cumplo con todas las actividades asignadas por el profesor por mejorar mi aprendizaje en el área de matemáticas.	3,91	,811	22
Me esfuerzo en aprender matemáticas porque me gusta y siento que me servirá más adelante	3,91	,971	22
Al resolver un ejercicio de matemáticas siento la satisfacción y me impulsa a seguir practicando	3,64	1,177	22
Soy consciente que tengo dificultades en entender las clases de matemática por eso indago libros y practico en casa más que otras áreas.	3,18	,853	22
Cuando estoy en casa me dedico por voluntad propia a practicar matemáticas el tema que el profesor nos había enseñado.	3,23	,922	22

Practico matemáticas porque quiero ser competente con algunos compañeros mas no; por alguna nota adicional.	3,18	1,296	22
Pienso que aprender matemáticas me servirá mas que otras áreas; por eso me dedico la mayor parte de mi tiempo.	3,68	,945	22
Para mí es un desafío resolver algun ejercicio de matemáticas por eso practico más que otras áreas.	3,64	1,049	22
Cuando un ejercicio es difícil busco algún libro que me apoye o estudio nuevamente la teoría; hasta lograr resolverlo.	3,59	1,008	22
Siempre busco diferentes maneras de resolver algún ejercicio y de esa manera saber un poco más.	3,91	,921	22
Cuando algún ejercicio no me resulta fácil acudo a mi profesor a que me indique como resolverlo. Para salir adelante.	3,64	1,049	22

#### Estadísticas de elemento de resumen

	M	M	M	R	Máximo	V
	edia	ínimo	áximo	ango	/ Mínimo	arianza
Medias de elemento	3,580	3,182	3,909	,727	1,229	,073
Varianzas de elemento	1,019	,658	1,680	1,022	2,553	,080

#### Estadísticas de elemento de resumen

	N de elementos
Medias de elemento	12
Varianzas de elemento	12

Anexo 8 – Matriz de Consistencia

**TÍTULO: “MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO “A”, DE LA I.E. JEC “JORGE BASADRE”, NIVEL SECUNDARIO – CAJAMARCA – CAJABAMBA – SITACocha, 2023.**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO</b></p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p><b>O1:</b> Establecer la relación entre la dimensión curiosidad de la motivación intrínseca y el</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Existe relación entre la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Existe relación entre la dimensión</p>	<p><b>V1</b></p> <p>Motivación intrínseca</p>	<p><b>V1</b></p> <p>Curiosidad</p> <p>Autodeterminación</p> <p>Desafío</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Me dedico al máximo en mi clase de matemáticas porque tengo el deseo y curiosidad para aprender.</li> <li>•Cumpro con todas las actividades asignadas por el profesor para mejorar mi aprendizaje en el área de matemáticas</li> <li>•Me esfuerzo en aprender matemáticas porque me gusta y siento que me servirá más adelante.</li> <li>•Al resolver un ejercicio de matemáticas siento la satisfacción y me</li> </ul>	<p><b>TÉCNICAS:</b></p> <p>Evaluación psicométrica</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>Escala de motivación</p> <p><b>TÉCNICAS:</b></p> <p>Evaluación Cognoscitiva</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>Prueba Escrita</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Esta investigación fue de tipo correlacional no experimental, porque no hubo manipulación de ninguna variable.</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptivo - Correlacional</p>

<p>¿Existe relación entre la dimensión curiosidad de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Sitacocha, 2023?</p> <p>¿Existe relación entre la dimensión autodeterminación de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Sitacocha, 2023?</p>	<p>aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Sitacocha, 2023.</p> <p><b>O2:</b> Determinar si hay o no relación entre la dimensión autodeterminación de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Sitacocha, 2023.</p> <p><b>O3:</b> Establecer la relación entre la dimensión desafío de la motivación intrínseca y el nivel de aprendizaje</p>	<p>curiosidad de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.</p> <p>Existe relación entre la dimensión autodeterminación de la motivación intrínseca y el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.</p>			<p>impulsa a seguir practicando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soy consciente que tengo dificultades en entender las clases de matemática por eso indago libros y practico en casa más que otras áreas.</li> <li>• Cuando estoy en casa me dedico por voluntad propia a practicar matemáticas el tema que el profesor nos había enseñado.</li> <li>• Practico matemáticas porque quiero ser competente con algunos compañeros mas no; por alguna nota adicional.</li> <li>• Pienso que aprender matemática me servirá más que otras áreas; por eso dedico la mayor parte de mi tiempo.</li> <li>• Para mí es un desafío resolver algún ejercicio de</li> </ul>		<p><b>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Científico Estadístico Análítico Sintético</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p>El diseño de esta investigación fue descriptivo correlacional, porque busca ver si tienen alguna relación entre las dos variables.</p> <p>V1 = La Motivación Intrínseca</p> <p>V2 = Aprendizaje</p>
---	---	--	--	--	---	--	---

<p>¿Existe relación entre la dimensión desafío de la motivación intrínseca y el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023?</p>	<p>en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.</p>	<p>Existe relación entre la dimensión desafío de la motivación intrínseca y el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. JEC “Jorge Basadre”, nivel secundario – Cajamarca – Cajabamba – Sitacocha, 2023.</p>			<p>matemática por eso practico más que otras áreas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando un ejercicio es difícil busco algún libro que me apoye o estudio nuevamente la teoría; hasta lograr resolverlo.</li> <li>• Siempre busco diferentes maneras de resolver algún ejercicio y de esa manera saber un poco más.</li> <li>• Cuando algún ejercicio no me resulta fácil acudo a mi profesor a que me indique como resolverlo. Para salir de dudas.</li> </ul> <p><b>V2</b></p> <p>- Representa con expresión matemática el área de un terreno en el plano cartesiano. - Establece el valor de x para el que se</p>		<p>en el área de <b>Matemática</b></p> <p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>La población estuvo constituida por todos los estudiantes de cuarto año, contando un total de 47 estudiantes de la Institución Educativa Jorge Basadre – Nivel secundario; Sitacocha, 2023.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Se tomó como muestra, a todos los integrantes</p>
---	---	--	--	--	--	--	--

			<p><b>V2</b></p> <p>Nivel de aprendizaje en el Área de Matemática</p>	<p><b>V2</b></p> <p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.</p> <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p>Resuelve problemas de gestión, datos e incertidumbre.</p>	<p>tiene la mayor área del terreno.</p> <p>-Halla la cantidad de metros cuadrados que tiene el patio de honor.</p> <p>- Halla la cantidad de estudiantes que hay en el patio lleno para cuatro estudiantes por cada metro cuadrado.</p> <p>- Expresa con diversas representaciones el lanzamiento de una moneda además de los sucesos independientes.</p> <p>- Establece la probabilidad respecto a obtener 2 caras que 3 caras, cuando se lanza una moneda, y justifica con ejemplos sobre las probabilidades.</p>		<p>de la sección A del cuarto año haciendo un total de 24 estudiantes de la Institución Educativa JEC “Jorge Basadre” – nivel secundario; que comprende a la provincia de Cajabamba matriculados para el año lectivo 2023.</p>
--	--	--	---	---	---	--	--





1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Jheiner Eleazar Salazar Bernardo  
DNI/Otros N°: 70601982  
Correo electrónico: jsalazarb15\_2@unc.edu.pe  
Teléfono: 962868396

2. Grado académico o título profesional

Bachiller  Título profesional  Segunda especialidad  
 Maestro  Doctor

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis  Trabajo de investigación  Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico

Título: MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO "A" DE LA I. E. JEC "JORGE BASADRE", NIVEL SECUNDARIO - CAJAMARCA, - CAJABAMBA - SITACUCHA, 2023

Asesor: Dr. JUAN EDILBERTO JULCA NOVOA

Jurados: Dr. LUIS ENRIQUE ZELAYA DE LOS ANDES (PRESIDENTE)  
Dr. CARLOS ENRIQUE MORENO HUAMAN (SECRETARIO)  
MCS. JOSÉ ROSARIO CALDERÓN BACÓN

Fecha de publicación: 09 / 10 / 24

Escuela profesional/Unidad:

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN.

4. Licencias

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.



Universidad  
Nacional de  
Cajamarca  
"Norte de la Universidad Peruana"

## Repositorio Digital Institucional CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará el nombre del(los) autor(es) del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

No autorizo

  
\_\_\_\_\_  
Firma

09 / 10 / 24  
Fecha