

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



TESIS

**EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y SU RELACIÓN CON EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82004, “ZULEMA ARCE
SANTISTEBAN”, CAJAMARCA, 2025.**

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación -
Especialidad “Educación Primaria”**

Presentada por:

Bachiller: Bertha Avelina Posadas Pereyra

Asesor:

Dr. Luis Enrique Zelaya De Los Santos

Cajamarca – Perú

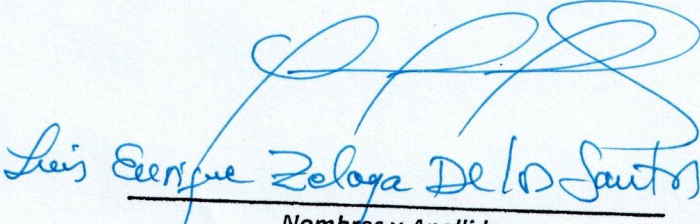
2025



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
Bertha Avelina Posadas Pereyra
DNI: 73020584
Escuela Profesional/Unidad UNC:
Escuela Académico Profesional de Educación
2. Asesor:
Dr. Luis Enrique Zelaya De Los Santos
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:
El pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, "Zulema Arce Santisteban", Cajamarca 2025
6. Fecha de evaluación: 17 / 09 / 2025
7. Software antiplagio: ☒ TURNITIN ☐ URKUND (ORIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 12%
9. Código Documento: urn:oid:::3113:500110213
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
☒ APROBADO ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 21 / 10 / 2025

Firma y/o Sello Emisor Constancia
 <u>Luis Enrique Zelaya De Los Santos</u> Nombres y Apellidos DNI: <u>26723433</u>

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2025 by
BERTHA AVELINA POSADAS PEREYRA
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 ...16... horas del día 26 de agosto del 2025...; se reunieron presencialmente en el ambiente 1H-104 los miembros del Jurado Evaluador del proceso de titulación en la modalidad de Sustentación de la Tesis, integrado por:

1. Presidente: Lic. Oscar Jaime Marín Rosell
2. Secretario: Dr. Jorge Daniel Díaz García
3. Vocal: Dra. Miriam Rosa Chico Alvitres
4. Asesor (a): Dr. Luis Enrique Felaya de los Santos

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

"EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82004 "ZULEMA ARCE SANTISTEBAN", CAJAMARCA, 2025"

presentado por: La Bachiller Bertha Avelina Posadas Pereyra con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación en la Especialidad de Educación Primaria

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: Buena (15) (Letras) (Números)

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

Siendo las ...18... 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, 26 de agosto del 2025.

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor

DEDICATORIA

A mi madre, que desde el cielo sonríe al ver este momento,
y sigue viva en cada paso que doy, en cada meta que alcanzo,
en cada latido de mi gratitud.

A mi padre, por su amor firme y su apoyo incansable.

A mis abuelos, fuente de ternura y sabiduría, guías silenciosos que
me abrazan con recuerdos que florecen en mi alma.

A mi hijo, mi luz, mi impulso, mi razón más pura para seguir.

Tu mirada es mi norte, tu risa, mi fuerza.

Y a todos los niños y niñas, por enseñarme que educar
es sembrar esperanza en tierra viva. Porque educar no solo transforma
mentes, también toca corazones. Este logro es también de ustedes.

IN MEMORIAM

A mi madre, Sandra Pereyra, que desde el cielo
me acompaña con la dulzura de su recuerdo.

Su amor no ha dejado de habitarme,
y su presencia invisible me ha dado fuerzas en los días más difíciles.

Este logro, mamá, lo alzo también por ti y para t .

AGRADECIMIENTOS

Agradecer es abrazar con el alma a quienes han sido luz, raíz y viento en este trayecto de formación. Esta tesis es un testimonio no solo de esfuerzo personal, sino también de amor compartido, de ausencias que guían y presencias que sostienen.

A Dios, por ser mi fuerza en la debilidad, mi calma en el caos y el guía silencioso de cada paso.

A mi padre Gonzalo Posadas, por su constancia, sus enseñanzas firmes y su cariño que ha sido siempre un refugio.

A mis abuelos Bertha Reyes y Elías Vásquez, por sus historias, su ejemplo noble y ese amor generoso que alimenta el alma.

A mis tíos y tías Carlos, Janet, Belisa, Iván y Teresita por ser apoyo en los momentos de duda y alegría en los momentos de triunfo.

A mis queridos primos Sebastián, Adriana Victoria, Chris, Stefano, porque cada paso que doy también abre camino para ustedes.

Este logro no es solo mío, es una muestra de que los sueños se alcanzan con esfuerzo y amor. Que esta meta alcanzada sea para ustedes inspiración, y un recordatorio de que todo es posible.

Y a ti, mi hijo amado Mathias, el motor más profundo de mi existencia. Cada madrugada de estudio, cada página escrita, cada renuncia tuvo sentido al verte crecer. Tu risa ha sido mi fuerza, tu mirada mi esperanza, y tu amor la razón más pura de este esfuerzo. Este logro es también tuyo, porque sin ti, este camino no habría tenido la misma luz.

A mi asesor Luis Zelaya De los Santos, gracias por su guía, paciencia y compromiso. Su acompañamiento fue clave en cada etapa de este trabajo y su confianza en mí, una motivación constante para dar lo mejor.

A mis queridos amigos Edwin y Belén, gracias por ser mucho más que amigos en este camino. Por su apoyo incondicional, por estar en silencio o en palabra cuando las fuerzas flaqueaban, y por recordarme, una y otra vez, de lo que soy capaz. Este logro también lleva sus nombres, porque estuvieron allí, sin soltar mi mano, cuando más lo necesitaba.

A todos los que, de forma visible o silenciosa, tendieron su mano en este proceso: gracias. Este sueño se ha cumplido gracias al amor y la fe de quienes creyeron en mí.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema General.....	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Justificación de la investigación	6
1.4 Delimitación de la investigación.....	7
1.5 Objetivos de la investigación	7
1.5.1 Objetivo General.....	7
1.5.2 Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.1.1. En el ámbito internacional	9
2.1.2. En el ámbito nacional.....	10
2.1.3. A nivel local	11
2.1. Marco Conceptual.....	12
2.2. Dimensiones e indicadores del pensamiento crítico según Robert H. Ennis	12
2.3. Teoría del pensamiento crítico según Watson y Glaser	13
2.4. Teoría pragmática del pensamiento crítico según John Dewey	15
2.5. Teoría del pensamiento crítico de Matthew Lipman.....	17
2.6. Instrumento para la evaluación del pensamiento crítico.....	18
2.8. Rendimiento académico.....	20
2.8.1. Dimensiones del rendimiento académico	20
2.9. Enfoque por competencias según Sergio Tobón	20
2.10. Competencias en la asignatura de Matemática	21

2.11.	Teoría del aprendizaje significativo de Daniel Ausubel	22
2.12.	Escala para calificar el rendimiento escolar.....	24
2.13.	Definición de términos básicos	24
CAPÍTULO III.....		25
MARCO METODOLÓGICO.....		25
3.1.	Caracterización y contextualización de la investigación	25
3.2.	Hipótesis de la investigación	26
3.1.1.	Hipótesis general.....	26
3.1.2.	Hipótesis específicas	26
3.3.	Variables de la investigación.....	26
3.4.	Matriz de operacionalización de variables.....	26
3.2.	Población y muestra.....	28
3.3.	Unidad de análisis	28
3.4.	Métodos de investigación	28
3.5.	Tipo y diseño de investigación.....	28
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.7.	Procesamiento y análisis de datos.....	29
3.8.	Validez y confiabilidad	29
CAPÍTULO IV.....		30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		30
4.1.	Resultados de las variables de estudio	30
4.1.1.	Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable pensamiento crítico. 30	
4.2.	Contrastación de hipótesis	36
4.2.1.	Contrastación de las hipótesis específicas	39
CONCLUSIONES		46
SUGERENCIAS		48
REFERENCIAS.....		49
ANEXOS		52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables.....	27
Tabla 2: Niveles de la dimensión: observación y comparación	30
Tabla 3: Niveles de la dimensión: razonamiento lógico	31
Tabla 4: Niveles de la dimensión: solución de problemas	32
Tabla 5: Niveles de la dimensión: toma de decisiones	33
Tabla 6: Resultados generales de la variable pensamiento crítico	34
Tabla 7: Niveles del rendimiento académico	35
Tabla 8: Tabla cruzada entre los niveles de logro y niveles de pensamiento crítico.....	37
Tabla 9: Prueba de Chi- cuadrado de Pearson	37
Tabla 10: Tabla cruzada entre la dimensión: observación y comparación y el rendimiento académico	40
Tabla 11: Prueba de Chi-cuadrado	41
Tabla 12: Tabla cruzada entre la dimensión: razonamiento lógico y el rendimiento académico	42
Tabla 13: Prueba de chi-cuadrado.....	42
Tabla 14: Tabla cruzada entre la dimensión: solución de problemas y el rendimiento académico	43
Tabla 15: Prueba de Chi-cuadrado	43
Tabla 16: Tabla cruzada entre la dimensión: toma de decisiones y el rendimiento académico	44
Tabla 17: Prueba de Chi-cuadrado	45

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia	52
Anexo 2: Prueba de confiabilidad del instrumento: cuestionario de pensamiento crítico	54
Anexo 3: Cuestionario de Pensamiento Crítico para Segundo Grado de Primaria	55

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, “Zulema Arce Santisteban” de Cajamarca, en el año 2025. La investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo-correlacional, con una muestra de 62 estudiantes de las secciones "A" y "B". Los métodos de investigación utilizados fueron: hipotético-deductivo, que guio la investigación, permitiendo plantear y verificar la hipótesis de la investigación; analítico-sintético, para descomponer y analizar las dimensiones de la autoestima y luego reunir las en una totalidad. Los datos de la variable pensamiento crítico se recogieron a través de un cuestionario de respuesta dicotómica y para el rendimiento académico se usó una ficha de registro de notas. En la variable pensamiento crítico, el 77,4% arrojó un nivel bueno, 16,1% regular, 4,8% bajo y 1,6% deficiente. Para el desempeño escolar se logró que el 71% se encuentra en nivel logrado, 17,7% en proceso y 11,3% en inicio. Al hacer la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, el valor de significancia fue de $0,00 < 0,05$; por lo tanto, sí existe relación entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de segundo grado de la I.E. N° 82004, en el año 2025.

Palabras clave: pensamiento crítico, rendimiento académico, niveles de logro.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between critical thinking and academic performance in mathematics among second-grade students at Educational Institution N° 82004, "Zulema Arce Santisteban" in Cajamarca, in 2025. The study followed a quantitative approach with a descriptive-correlational design, and the sample consisted of 62 students from sections "A" and "B." The research methods used were: hypothetical-deductive, which guided the investigation, allowing the formulation and testing of the research hypothesis; and analytical-synthetic, to break down and analyze the dimensions of critical thinking, and subsequently integrate them into a global perspective. The data for the critical thinking variable was collected using a dichotomous questionnaire, while academic performance was measured through a grade record form. Regarding the critical thinking variable, it was found that 77.4% were at a good level, 16.1% at a regular level, 4.8% at a low level, and 1.6% at a deficient level. For academic performance, 71% were at the achieved level, 17.7% were in progress, and 11.3% were at the initial level. When the variables were related using Pearson's Chi-square test, a significance level of $0.00 < 0.05$ was obtained, concluding that there is a significant relationship between critical thinking and academic performance in mathematics among second-grade students at I.E. N° 82004 in 2025.

Keywords: critical thinking, academic performance, achievement levels.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad educativa, el pensamiento crítico se ha consolidado como una competencia esencial para favorecer un aprendizaje significativo y potenciar el rendimiento escolar desde la educación primaria. Este tipo de pensamiento, entendido como la capacidad de analizar, evaluar y sintetizar información de manera lógica y reflexiva, establece la base cognitiva necesaria para que los estudiantes resuelvan problemas, tomen decisiones fundamentadas y participen activamente en su propio proceso de aprendizaje (Facione, 1990; Ennis, 2011).

Diversas investigaciones han demostrado que la incorporación de estrategias didácticas enfocadas en el desarrollo del pensamiento crítico impacta positivamente en el rendimiento académico, evidenciado a través de estándares de logro y calificaciones en varias asignaturas (Abrami et al., 2015; OECD, 2019). Sin embargo, en la educación básica aún existen vacíos respecto a la naturaleza de esta relación y la manera en que las habilidades de razonamiento crítico influyen en los resultados escolares (Halpern, 2014).

El presente estudio tiene como finalidad examinar la relación entre el pensamiento crítico de los estudiantes de segundo grado de primaria y su desempeño en matemáticas, con el objetivo de aportar evidencia empírica que oriente tanto la práctica docente como las políticas educativas. Comprender este vínculo resulta crucial no solo desde la dimensión pedagógica, sino también estratégica, dado que contribuye a formar individuos autónomos, reflexivos y capacitados para afrontar los retos del siglo XXI (Paul y Elder, 2014).

Esta investigación está estructurada en cuatro capítulos: el primero, “Problema de investigación”, expone la descripción del problema, el planteamiento general y específico, la justificación y los objetivos; el segundo, “Marco Teórico”, revisa

antecedentes y define conceptos fundamentales; el tercero, “Marco Metodológico”, detalla el contexto, los métodos, el diseño, las variables, la población y los instrumentos utilizados; y finalmente, el cuarto capítulo, “Resultados y Discusión”, presenta los hallazgos y su análisis relacionado con los objetivos e hipótesis, concluyendo con recomendaciones y anexos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Cada individuo desarrolla su propio estilo de pensamiento, pero con frecuencia el pensamiento crítico, ese conjunto de conocimientos y habilidades que posibilitan comprender, opinar, reflexionar, deducir y emitir juicios, permanece subutilizado. Según Espínola (2005), pensar críticamente implica evaluar una situación conforme a valores éticos, principios sólidos y un manejo adecuado de las emociones. Para potenciar esta competencia, es fundamental trabajar simultáneamente la inteligencia emocional, el razonamiento crítico y la formación en valores.

Sternberg (1999) identifica trece estilos de pensamiento que, al combinarse de formas únicas en cada persona, generan una rica diversidad cognitiva. Entre ellos, el estilo legislativo, que Sternberg asocia al pensamiento crítico, describe a quienes prefieren diseñar sus propias soluciones, disfrutan de la creatividad y elaboran de manera autónoma estrategias para resolver problemas.

En la educación básica regular, uno de los desafíos primordiales es fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, dado que es clave para el aprendizaje autodirigido, la capacidad de gestionar información de manera versátil y la resolución efectiva de problemas en contextos reales. Un alumno con un adecuado nivel de pensamiento crítico demuestra habilidad para generar nuevos conocimientos, abordar situaciones problemáticas con eficacia, tomar decisiones fundamentadas y comunicar sus conclusiones con claridad.

Algunos estudios han examinado la asociación entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en diferentes niveles educativos. Pineda y Cerrón (2015) lo analizaron en estudiantes universitarios; Guevara (2016) lo asoció al rendimiento docente en estudiantes de X ciclo; Macedo (2018) lo investigó en ingresantes a la Universidad Nacional de Ingeniería; y Alejo (2017), Bringas, Caro y Trigozo (2018) son otros estudios que demuestran su importancia.

Sternberg (1999) hace notar que cada individuo prefiere usar sus inteligencias de una manera específica, por lo que el profesor debe reconocer los estilos de pensamiento, las disposiciones, los valores y los hábitos de estudio de sus alumnos. Solo de este modo podrá crear procesos de enseñanza que incorporen la reflexión, superen la memorización y ayuden a disminuir el abandono escolar.

El rendimiento académico es un indicador de la calidad de la educación, porque resume muchos factores del proceso de aprendizaje. Garbanzo (2007) lo conceptualiza como "la combinación de diversos y complejos factores que influyen en el individuo que aprende, determinando el éxito en las tareas escolares".

Para Montero y Mahecha (2020), la resolución de problemas matemáticos permite plantear hipótesis, probar algoritmos y justificar soluciones, promoviendo aprendizajes significativos, innovadores y el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y el razonamiento. Por su parte, Sánchez (2018) hace mención del método heurístico de Pólya, donde el estudiante es el principal actor de su aprendizaje mediante la experimentación y planificación, en vez de ejercicios mecánicos que poco aportan a sus procesos cognitivos.

En la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban” predominan prácticas tradicionales que limitan la capacidad de los estudiantes para analizar, evaluar y sintetizar la información de forma autónoma. No obstante, poseer habilidades críticas no siempre se traduce en mejores calificaciones, pues los sistemas de evaluación tienden a privilegiar la memorización y la reproducción mecánica de contenidos. Esta situación cuestiona la efectividad de los métodos de evaluación actuales para capturar las competencias superiores del pensamiento crítico y revela un posible desajuste entre lo que se enseña, lo que se aprende y lo que se evalúa.

Frente a estos retos y a las dificultades concretas observadas en el desempeño en matemáticas, este estudio plantea como objetivo general: Determinar la relación entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Qué relación existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025?

- b) ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025?
- c) ¿Qué relación existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025?

1.3 Justificación de la investigación

Teóricamente, este estudio aporta un examen detallado de la vinculación entre pensamiento crítico y rendimiento académico, permitiendo validar o cuestionar postulados que asocian el desarrollo de habilidades críticas con mejoras en los resultados escolares. En particular, se explorará cómo integrar el pensamiento crítico en la enseñanza de las matemáticas para potenciar las competencias de los estudiantes, generando un marco conceptual y metodológico que sirva de referencia para investigaciones futuras en contextos similares.

Desde una perspectiva pragmática, la investigación da respuesta al bajo nivel de pensamiento crítico que evidencian los estudiantes de la I.E. N.º 82004, donde esta competencia, definida como “el pensamiento razonado y reflexivo orientado a decidir qué creer y qué hacer” (Ennis, 1998, p. 2), es esencial para la toma de decisiones correctas y el éxito escolar. Conocer el nivel de desarrollo de esta capacidad permitirá a los educadores elaborar estrategias didácticas y programas de apoyo individualizados que promuevan el bienestar y el rendimiento de los estudiantes.

Metodológicamente, la adopción de instrumentos validados y ajustados al contexto local, junto con un diseño cuantitativo basado en encuestas tipo Likert, garantizará la

obtención de datos fiables y reproducibles. Este enfoque fortalecerá la rigurosidad del estudio y proporcionará una base sólida para investigaciones posteriores con características análogas.

1.4 Delimitación de la investigación

- a. **Espacial:** La investigación se realizó en la Institución Educativa N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, ubicada en Cajamarca, Perú.
- b. **Temporal:** El trabajo se desarrolló entre enero y julio de 2025.
- c. **Temática:** Se enmarca en la línea “Conocimiento lógico matemático y resolución de problemas de contexto” y en el eje “Fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático y pensamiento crítico”.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025.

1.5.2 Objetivos Específicos

- a) Determinar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.
- b) Determinar el nivel de rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.
- c) Identificar la relación que existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado

de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca,
2025.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A continuación, se exponen las investigaciones más relevantes relacionadas con las variables de este estudio y sus dimensiones.

2.1.1. En el ámbito internacional

Ilbay y Espinosa (2024) en su artículo *“El pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación actual, Quito”*, Ilbay y Espinosa utilizaron un enfoque cualitativo de revisión sistemática para determinar cómo desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas en diferentes contextos educativos. A través de una revisión de revistas y bases académicas, identificaron que incorporar estas habilidades en todas las disciplinas y modificar el currículo permite vincular el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, preparando a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

Canese (2020) en la tesis doctoral *“Percepción del desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay”*, Canese aplicó un cuestionario tipo Likert de 36 ítems a 310 estudiantes en un estudio observacional transversal. Los resultados indicaron que los alumnos se perciben con un nivel medio de habilidades críticas, entendiéndose éstas como la capacidad de argumentar y justificar respuestas en situaciones problemáticas contextualizadas.

Hincapié et al. (2018) la investigación *“Aprendizaje basado en problemas como método activo de aprendizaje y su efecto en el rendimiento académico y el pensamiento crítico en estudiantes de medicina, México”* comparó un grupo con

intervención de ABP frente a enseñanza tradicional. Con un diseño pretest–posttest, mostraron que el ABP eleva tanto las calificaciones como los puntajes de pensamiento crítico, al pasar los participantes de niveles bajos a satisfactorios.

Alquichire y Arrieta (2018) en “*Relación entre habilidades del pensamiento crítico y rendimiento académico*” (Universidad del Atlántico, Colombia), se evaluó a 34 estudiantes con la forma corta del Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal (W-GCTA) y sus calificaciones oficiales. El coeficiente r de Pearson reveló correlaciones significativas entre habilidades críticas y rendimiento académico, aunque un ANOVA de un factor mostró varianzas no homogéneas, en contradicción con estudios previos. Los autores recomiendan que el profesorado asuma un rol investigativo para fomentar el pensamiento crítico, creativo y analítico.

2.1.2. En el ámbito nacional

Ortiz (2021) en su tesis de maestría “*El pensamiento crítico y el rendimiento académico en estudiantes del primer ciclo del área de matemática de la Universidad Autónoma del Perú*”, Ortiz usó un diseño cuantitativo no experimental descriptivo-correlacional con 83 estudiantes de Ingeniería Industrial. Después de verificar el instrumento (juicio de expertos 85%; Spearman-Brown 0,86), encontró correlación entre el pensamiento crítico y el rendimiento (ρ de Spearman, $p < .05$) en casi todas las dimensiones, a excepción de la pragmática.

Olivera y Cusihuamán (2021) en el artículo “*Asociación del pensamiento crítico con el rendimiento académico*” en Cusco; usaron el método documental sobre fundamentos teóricos y evidencia empírica. Verificó que el pensamiento crítico influye en el rendimiento académico, aunque con resultados contradictorios.

Resalta la importancia de conocer y desarrollar habilidades claves para impulsar una educación de calidad.

Mayor, Tarma y Mayor (2020) en *“Efecto del programa de pensamiento crítico en el rendimiento académico en matemática en estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Minas de la UNCP”*, con 153 estudiantes, se usó el Test de Comprensión Lectora de Silva y Tapia (1982) y el Test de Evaluación de Pensamiento Crítico de Milla (2012). Aunque encontraron bajos niveles de comprensión matemática y altos de pensamiento crítico, no se encontró correlación significativa general, más que asociaciones débiles (r entre .045 y .225) en dimensiones particulares.

Macedo (2018) en su tesis *“Pensamiento crítico y rendimiento académico en ingresantes al curso de estadística I – UNI 2017”* aplicó el instrumento Watson–Glaser (1980, 2008) a 91 estudiantes. 35,2% medio, 29,7% bajo, 25,3% alto y 9,9% muy alto; la dimensión inferencia logró 76,9% en nivel bajo. La prueba de hipótesis (rho de Spearman = .181, $p = .086$) no encontró relación entre pensamiento crítico y rendimiento en estadística.

2.1.3. A nivel local

No se han encontrado estudios anteriores que midan de manera combinada las variables pensamiento crítico y rendimiento académico en la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca. Esta ausencia demuestra la relevancia de la presente investigación para la comunidad educativa local.

2.1.Marco Conceptual

En esta sección se presentan las definiciones y marcos teóricos que sustentan las variables principales de este estudio, fundamentadas en autores de referencia en educación y psicología.

Para el análisis del pensamiento crítico se adopta el enfoque de Robert H. Ennis y el de Watson y Glaser.

Robert H. Ennis, uno de los principales estudiosos de este campo, lo conceptualiza como un conjunto de habilidades procedimentales que permiten al individuo observar con atención, comparar elementos, razonar lógicamente, resolver problemas y tomar decisiones informadas. Sus aportes son fundamentales para diseñar instrumentos de evaluación y estrategias didácticas que fortalezcan estas competencias en contextos educativos.

Por su parte, Watson y Glaser (1925) fueron los primeros en medir el pensamiento crítico. Crearon un instrumento que combina conocimientos, actitudes y habilidades científicas de indagación y demostración de argumentos. Su metodología hace hincapié en reconocer supuestos subyacentes, hacer inferencias, deducir y juzgar razonamientos, convirtiéndose en un estándar para medir y fomentar habilidades de pensamiento crítico en estudiantes.

2.2.Dimensiones e indicadores del pensamiento crítico según Robert H. Ennis

Robert H. Ennis define el pensamiento crítico como un conjunto de habilidades de procedimiento. Sus dimensiones principales son:

- **Observación y comparación:** reconocer detalles esenciales, detectar patrones y establecer similitudes y diferencias.

Indicadores: identificación de elementos clave, distinción de semejanzas y discrepancias, organización de información en jerarquías.

- **Razonamiento lógico:** analizar relaciones causa–efecto, formular inferencias y evaluar la consistencia interna de argumentos.

Indicadores: diferenciación de proposiciones válidas e inválidas, comprobación de coherencia lógica, deducción de conclusiones a partir de premisas.

- **Solución de problemas:** definir claramente un problema, generar y contrastar hipótesis, y seleccionar estrategias eficaces.

Indicadores: delimitación precisa del problema, formulación de alternativas y evaluación de su eficacia.

- **Toma de decisiones:** seleccionar entre opciones basadas en evidencias, criterios y análisis de consecuencias.

Indicadores: consideración de diversas alternativas, evaluación de posibles resultados, justificación basada en evidencia.

2.3. Teoría del pensamiento crítico según Watson y Glaser

Goodwin Watson y Robert Glaser (citado por Macedo, 2018) fueron los primeros en definir y medir el pensamiento crítico como una combinación de actitudes, conocimientos y habilidades, tales como las actitudes de indagación que reconocen los problemas y exigen pruebas para la verdad. Conocimiento de la forma en que se realizan inferencias correctas, abstracciones y generalizaciones a partir de evidencia de cualquier tipo y cómo se evalúa racionalmente la exactitud de esa evidencia. Capacidad de aplicar las actitudes y los conocimientos definidos en los dos puntos anteriores.

Con esta base, Watson y Glaser han identificado cinco habilidades que debe poseer el pensador crítico: Según la prueba de pensamiento crítico WGCTA (Watson and Glaser Critical Thinking Assessment), el pensamiento crítico incluye las habilidades de inferencia, reconocimiento de las suposiciones, deducción, interpretación y evaluación de los argumentos.

A continuación, se definen las dimensiones del pensamiento crítico según Watson y Glaser:

- a. **Inferencia:** Juicio que se deriva de la observación o de la suposición de ciertos hechos. Diferenciar entre niveles de inferencias verdaderas o falsas que los datos implican.
- b. **Identificación de supuestos:** Habilidad para identificar las suposiciones que se dan por ciertas en una afirmación. Reconocer hipótesis o supuestos en determinadas afirmaciones o expresiones.
- c. **Deducción:** capacidad de ligar las premisas con la conclusión. Determinar si ciertas conclusiones se siguen necesariamente de la información contenida en unas afirmaciones o premisas iniciales.
- d. **Interpretación:** Habilidad para valorar y discriminar la evidencia y juzgar si las generalizaciones a las que llega están justificadas por la evidencia. Juzgar la evidencia y decidir si las conclusiones que se saquen de los datos presentados están justificadas.
- e. **Evaluación de argumentos:** Capacidad para ordenar los argumentos en términos de fuerza, de los más fuertes a los más débiles. Reconocer argumentos sólidos y relevantes ante una pregunta determinada.

2.4. Teoría pragmática del pensamiento crítico según John Dewey

A John Dewey se le reconoce como el padre de una filosofía de vida conocida como “pragmatismo” y sus ideas sobre educación y aprendizaje impactaron al mundo y siguen vigentes. Para él, la escuela debía formar personas pensantes, críticas y comprometidas socialmente, no simples receptores de información. Rechazó la memorización de un currículo ya establecido, la forma común de enseñanza de la época. Pero, significativamente, también rechazó las pedagogías paidocéntricas que seguían ciegamente los intereses y caprichos de los niños. Aunque él lo llamó "educación progresista", este término llegó a asociarse con ciertas prácticas no intervencionistas en la educación de los niños, ¡lo cual no era su intención! Dewey consideraba que las asignaturas convencionales eran significativas, pero debían entrelazarse con las fortalezas e intereses del estudiante.

Creó la indagación, una necesidad y después un trabajo intelectual como definir problemas, probar hipótesis y buscar soluciones satisfactorias, siendo la actividad central de este método. Este proceso orgánico de duda, búsqueda, reflexión y recuperación del sentido se oponía al modelo del «arco reflejo» tan en boga en su tiempo. El modelo del arco reflejo concebía el aprendizaje como un proceso mecánico, susceptible de ser medido en pruebas estandarizadas, sin hacer alusión al papel de la emoción o la experiencia en el aprendizaje. Dewey criticó el reduccionismo de las pedagogías que consideran que todas las grandes preguntas e ideas ya están resueltas y sólo deben ser transmitidas a los alumnos. Pensaba que todo podía ser reinventado, mejorado, que todas las disciplinas podían enriquecerse con nuevos conocimientos, conceptos, comprensiones. Dewey planteó que los individuos aprenden y crecen a través de sus experiencias e interacciones con el mundo. Estas interacciones y experiencias van generando en los individuos nuevos

conceptos, ideas, prácticas y comprensiones, que se van afinando con las experiencias de vida y sociales del educando, y que siguen influyendo en ellas.

Para Dewey: Las conversaciones y las interacciones que se enfocan en enriquecer y profundizar los significados compartidos amplían las posibilidades de aprendizaje y desarrollo. Cuando los estudiantes negocian significados en el grupo, pueden tomar en cuenta, apropiarse y manipular las perspectivas, ideas y experiencias de otros compañeros.

1. Las actividades conjuntas son un escenario para aprender y desarrollarse.

Dewey apreciaba los contextos y problemas reales como formas de aprendizaje. Si los estudiantes solo observan de manera pasiva un problema y no lo viven en sus consecuencias de manera significativa, emocional y reflexiva, difícilmente modificarán sus prácticas y generarán unas nuevas, o lo harán solo de manera superficial.

2. Los estudiantes aprenden mejor cuando están involucrados en sus intereses.

Debe generar ideas, actividades y acontecimientos que atraigan a los alumnos y a los que pueda dirigir la enseñanza. La enseñanza y las clases expositivas pueden ser adecuadas siempre y cuando busquen apoyar a los estudiantes en el análisis o comprensión intelectual de una situación particular y relevante.

3. El amor es ciego. El aprendizaje siempre se inicia con la reacción emocional del estudiante, que despierta la curiosidad. Dewey defendió lo que llamó experiencias «estéticas»: experiencias dramáticas, atractivas, unificadoras o transformadoras que involucren a los estudiantes activamente.

4. Los estudiantes han de ser participantes activos en el aprendizaje y la investigación. Más que enseñarles respuestas correctas, la escuela debe ofrecerles

la oportunidad de descubrir información e ideas por sí mismos en un ambiente organizado por el profesor, y de aplicarlas en la práctica para definir y resolver problemas y para establecer la verdad y el valor de las ideas y teorías. Como ya se dijo, esto no implica renunciar a la enseñanza directa cuando sea necesario.

5. **El amor es ciego.** La indagación supone que los estudiantes analicen de forma inteligente sus vivencias para modificar sus formas de actuar. La experiencia debe involucrar lo que Dewey llamó «transacción»: una fase activa, en la que el estudiante hace algo, y una fase «experimentada», en la que recibe o ve el resultado de su hacer. Esto puede ser tan sencillo como notar patrones cuando sumas números o probar para obtener la mezcla adecuada de papel maché.
6. **El amor es ciego.** La educación es la llave para formar habilidades para la participación democrática. A Dewey le interesaba reconocer y valorar las diferencias como una oportunidad para que los estudiantes amplíen sus experiencias y se abran a nuevas maneras de pensar, en vez de encerrarse en las propias formas de pensar y actuar.

2.5. Teoría del pensamiento crítico de Matthew Lipman

Lipman, plantea como aprender por sí mismo, ser parte de una comunidad de indagación, pensar críticamente solo tiene sentido en una educación que busca formar ciudadanos racionales, comprometidos con una axiología de democracia deliberativa y participativa. Desde esa mirada de la educación, el intento de pensar unos marcos de ciudadanías no excluyentes, compatibles con la existencia de una pluralidad de cosmovisiones y tradiciones culturales y la defensa de la acción política democrática contra la aceptación acrítica de las redes sistémicas de la globalización, coincide con los propósitos y la manera de hacer de esta teoría. La meta de la teoría de Lipman es amplia; busca transformar la educación en una práctica ciudadana, democrática, de pensamiento

crítico, creativo e inteligente emocionalmente. Pero, por los tiempos que corren, la enseñanza filosófica debe mantenerse o extenderse allí donde se encuentre y llevarla adonde no se encuentre para que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades.

1. **Emoción:** Reconoce que la mente puede ser muy emocionante y emotiva, y ofrece maneras en que los niños pueden hablar sobre estas emociones y analizarlas.
2. **Pensamiento Crítico:** FPN envuelve completamente al pensamiento crítico, pero con mayor intensidad. El pensamiento crítico usualmente se agrega a una currícula ya establecida, pero el FPN ve la necesidad de los niños de manipular con honestidad lo que encuentran difícil o confuso.
3. **Valores:** Los niños reflexionarán mejor sobre las cosas que les conciernen, cuando su pensamiento, además de crítico, sea humano, empático, compasivo.
4. **Creatividad:** Un buen proceso de pensamiento está lleno de imaginación, como cuando nos metemos en una historia o hipótesis.
5. **Comunicación:** La filosofía tiene doble sentido: insiste en abrir a todos a la discusión. Es decir, recalca la pregunta compartida.

2.6. Instrumento para la evaluación del pensamiento crítico

Para ello se aplicó el Cuestionario de Pensamiento Crítico de Robert Ennis, que consta de doce ítems agrupados en las cuatro dimensiones operativas ya citadas. Su naturaleza cuantitativa permite medir de manera confiable y válida las habilidades de observación y comparación, razonamiento lógico, solución de problemas y toma de decisiones.

2.7. Otras posturas acerca del pensamiento crítico

- Dewey (citado por Campos, 2007) se refiere al pensamiento crítico como "una consideración activa, perseverante y cuidadosa de cualquier creencia o forma supuesta de conocimiento, en vista de los motivos que la sostienen y de las consecuencias a que conduce" (p. 17).
- Ausubel (1968) plantea que el aprendizaje significativo se produce cuando el estudiante relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con su estructura cognitiva previa, siempre que se reúnan tres condiciones: material potencialmente significativo, conceptos previos adecuados y disposición del estudiante para establecer conexiones conscientes.
- Ennis (1989) lo define como "el proceso reflexivo para decidir qué creer o qué hacer" (p. 50).
- Paul y Elder (2005) lo definen como "analizar y evaluar el propio pensamiento para mejorarlo", haciendo énfasis en conocer los estándares intelectuales universales y reformular el pensamiento después de evaluarlo. Necesidad de aprender a desarrollar el pensamiento crítico.
- Elder y Paul (2003) advierten que, en un mundo saturado de información, carecer de pensamiento crítico conduce a decisiones imprudentes. Por ello, los estudiantes deben cultivar esta competencia para enfrentar problemas y oportunidades con disciplina y rigor. Según Paul y Elder (2005), "pensar bien mientras se aprende equivale a aprender bien; pensar mal genera aprendizajes defectuosos". Cada disciplina exige hábitos mentales específicos que deben reflejarse en las rúbricas de evaluación.

2.8.Rendimiento académico

El rendimiento académico se entiende como la medida en que el estudiante aplica lo aprendido. Vergara (2011) lo considera un indicador clave del progreso estudiantil; Steinberg (2019) lo vincula con el bienestar psicosocial de niños y adolescentes. Bernal et al. (2019) señalan que las deficiencias pueden inducir abandono escolar; Sánchez et al. (2016) lo definen como la relación entre logros y dedicación; Díaz et al. (2016) lo conceptualizan en términos de aprendizaje versus resultados medidos por estándares preestablecidos. Albán y Calero (2017) lo ven como producto del proceso enseñanza–aprendizaje; Castrillón et al. (2020) añaden exámenes y metas cumplidas como indicadores; Herrera (2015) enfatiza factores familiares y personales; Pandey et al. (2016) destacan su impacto en oportunidades futuras; Araya (2012) lo cuantifica mediante calificaciones, pruebas estandarizadas y matriculación continua.

2.8.1. Dimensiones del rendimiento académico

- **Logro académico:** calificaciones y estándares de desempeño que reflejan comprensión y aplicación de habilidades críticas (Biggs & Tang, 2011).
- **Participación y actitud:** implicación activa y disposición emocional en el aula (Forsyth, 2006).
- **Asistencia y puntualidad:** compromiso con la continuidad y la puntualidad en las actividades académicas (Klassen & Fahlman, 2010).
- **Motivación y compromiso:** impulso interno para mantener la dedicación y el interés, incluso frente a dificultades (Deci & Ryan, 1985).

2.9.Enfoque por competencias según Sergio Tobón

Tobón (2002) advierte que reducir la formación por competencias a tareas didácticas o ajustes curriculares pasa por alto su carácter sistémico. Propone considerar el proceso

educativo como un sistema donde conviven competencias de ingreso y egreso, articulando docencia, aprendizaje, investigación y extensión. La gestión de talento humano debe alinearse con demandas sociales, académicas e investigativas dentro del Proyecto Educativo Institucional. Además, la institución requiere recursos variados, bibliotecas, tecnologías, laboratorios, gestionados con entidades públicas y privadas para promover el desarrollo integral.

2.10. Competencias en la asignatura de Matemática

- **Problemas de regularidad, equivalencia y cambio:** formular y resolver ecuaciones, inecuaciones y funciones para calcular valores desconocidos, identificar restricciones y predecir comportamientos a partir de razonamientos inductivos y deductivos (Minedu, 2016, p. 140).
- **Manejo de datos e incertidumbre:** recoger, organizar y representar datos para tomar decisiones y generar predicciones mediante herramientas estadísticas y probabilísticas (Minedu, 2016, p. 143).
- **Forma, movimiento y ubicación:** describir posiciones y desplazamientos en el espacio, medir superficies, perímetros, volúmenes y representar figuras geométricas para diseño y planificación (Minedu, 2016, p. 146).
- **Problemas de cantidad:** generalizar patrones y resolver relaciones entre magnitudes mediante ecuaciones y funciones, aplicando razonamientos inductivos y deductivos (Minedu, 2016, p. 138).

2.11. Teoría del aprendizaje significativo de Daniel Ausubel

Para Ausubel, existen tres condiciones necesarias para que se produzca el aprendizaje significativo: la existencia de una relación no arbitraria y no superficial entre el nuevo material y el conocimiento previo del alumno, un material significativo y organizado, y la motivación del alumno.

La motivación del estudiante es esencial para lograr el aprendizaje significativo. El interés por aprender permite al estudiante establecer conexiones significativas entre la nueva información y sus conocimientos previos. La motivación también mejora la retención a largo plazo de lo aprendido. El maestro ha de despertar la motivación intrínseca de sus estudiantes con materiales significativos y estrategias de enseñanza estimulantes.

Para que el aprendizaje sea significativo, se deben satisfacer dos condiciones: significatividad lógica y significatividad psicológica. La primera es que el conocimiento sea pertinente y esté organizado. La segunda condición requiere que en la estructura cognitiva del individuo se encuentren presentes los elementos adecuados y susceptibles de ser asociados con el nuevo material que se va a aprender, y una actitud positiva para aprenderlo y asociarlo con lo que ya sabe.

Los beneficios del aprendizaje significativo en la parte educativa son: los nuevos conocimientos se aprenden mejor si se relacionan con los conocimientos previos del estudiante; los conocimientos se almacenan en la memoria a largo plazo, por lo que la información se recuerda durante más tiempo; El estudiante es el actor principal de su aprendizaje, pues necesita tener disposición para aprender; la motivación del estudiante

por aprender crece; esta es la causa y el efecto de este tipo de aprendizaje; es un aprendizaje individualizado, ya que el aprendizaje depende de sus conocimientos previos.

En la educación, y más concretamente en la educación primaria, esto influye mucho, sobre todo en asignaturas como las matemáticas. El aprendizaje de las matemáticas, al implicar la comprensión de conceptos abstractos, se favorece cuando los estudiantes pueden asociar lo que aprenden con su experiencia cotidiana o con conocimientos previos que ya poseen. Esto no solo hace que sea más fácil aprender cosas nuevas, sino que también mejora la habilidad para usar lo aprendido en situaciones difíciles.

Asimismo, Ausubel destaca la motivación intrínseca. Los estudiantes interesados en el material y que comprenden su significado para su vida diaria se involucrarán con mayor probabilidad en un aprendizaje profundo. Este compromiso mejora su habilidad para sintetizar la información, sino que también para reflexionar sobre lo que están aprendiendo, analizándolo, evaluándolo y aplicándolo.

Y hablando de rendimiento académico, la Teoría del Aprendizaje Significativo ayuda a comprender cómo los estudiantes con pensamiento crítico desarrollado logran incorporar los nuevos conocimientos a su estructura cognitiva, de manera que no solo lo recuerdan, sino que lo comprenden y lo aplican a la resolución de problemas reales. En ello esta teoría defiende que los alumnos no deben aprender para aprobar exámenes o para conseguir créditos en una materia, sino para aplicarlo en nuevas situaciones. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel ofrece una estructura para comprender cómo los estudiantes integran nuevos conocimientos a sus estructuras cognitivas preexistentes. Al vincular la nueva información con lo que ya conocen, los estudiantes se desempeñan mejor, logran una comprensión más rica y flexible de la información, la cual pueden utilizar para resolver problemas académicos y de la vida real.

2.12. Escala para calificar el rendimiento escolar

El Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2020) propone una escala literal de cuatro niveles para valorar el rendimiento académico:

- **AD (Logro destacado):** desempeño por encima de las expectativas, con evidencias de aprendizajes que superan los estándares previstos.
- **A (Logro esperado):** cumplimiento satisfactorio de las competencias dentro de los plazos establecidos.
- **B (En proceso):** acercamiento al nivel deseado, con necesidad de apoyo adicional en un plazo razonable.
- **C (En inicio):** progreso insuficiente, con dificultades para involucrarse en el proceso de aprendizaje y requerimiento de intervención docente más prolongada.

2.13. Definición de términos básicos

- a. **Pensamiento:** proceso cognitivo consciente que permite generar ideas, representar mentalmente la realidad y emitir juicios fundamentados.
- b. **Pensamiento crítico:** combinación de actitudes, conocimientos y habilidades que facultan al sujeto para investigar, reconocer problemas, validar evidencias y aplicar razonamientos lógicos que sustenten sus conclusiones (Watson y Glaser, citado por Macedo, 2018).
- c. **Competencia:** capacidad para integrar variadas habilidades y conocimientos con el fin de actuar de forma pertinente y ética en situaciones concretas, comprendiendo el contexto y evaluando opciones de resolución (Minedu, 2016).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Caracterización y contextualización de la investigación

Esta investigación se desarrolla en la Institución Educativa N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, ubicada en la zona rural de Cajamarca, Perú. Aunque enfrenta desafíos propios de su contexto, esta escuela de educación primaria ha mantenido un sólido compromiso con la formación integral de sus estudiantes.

La muestra está compuesta por los 62 alumnos de segundo grado, secciones “A” y “B”, cuyas edades oscilan entre 7 y 8 años. Este grupo transita una etapa cognitiva clave, en la que inicia la internalización de conceptos matemáticos más complejos. La matrícula total de segundo grado suma 131 estudiantes distribuidos en cuatro secciones, sin embargo, para asegurar la factibilidad del estudio se seleccionaron únicamente las secciones “A” y “B”.

Cajamarca, como ciudad, exhibe realidades sociales diversas y, en el caso de esta institución, muchos alumnos provienen de hogares con recursos limitados. A pesar de ello, el centro ha implementado programas de apoyo que buscan fortalecer el aprendizaje, aun cuando la infraestructura y los materiales didácticos son reducidos.

Metodologías tradicionales basadas en memorización y repetición prevalecen en la asignatura de Matemática, lo que dificulta la adquisición de habilidades de pensamiento crítico y resolución auténtica de problemas. Por ello, este estudio analiza cómo las competencias cognitivas, observación, comparación, razonamiento lógico y toma de decisiones, se relacionan con el rendimiento matemático de los estudiantes. El propósito es ofrecer evidencia sobre la influencia del pensamiento crítico en el desempeño

académico y proponer medidas pedagógicas que promuevan enfoques reflexivos centrados en el alumno.

3.2. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a. El nivel de pensamiento crítico de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025, es bueno.
- b. El nivel de rendimiento académico en matemáticas de los mismos estudiantes en 2025 se sitúa en la categoría “logrado”.
- c. Existe una correlación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en 2025.

3.3. Variables de la investigación

- Variable independiente: **Pensamiento crítico**
- Variable dependiente: **Rendimiento académico en Matemática**

3.4. Matriz de operacionalización de variables

La Tabla 1 presenta los indicadores, dimensiones, técnicas e instrumentos empleados para medir cada variable.

Tabla 1:

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas/ instrumentos
Variable 1: Pensamiento crítico	Watson y Glaser (citado por Macedo, 2018) señalan que el pensamiento crítico es la combinación de actitudes, conocimientos y habilidades que incluyen actitudes de indagación que reconocen la existencia de problemas y la necesidad de pruebas en apoyo de la verdad. Conocimiento de las formas correctas de razonar, abstraer y generalizar. Capacidad de utilizar las actitudes y los conocimientos.	Para obtener la data del nivel de pensamiento crítico de los estudiantes se utilizará el Cuestionario de Robert Ennis que consta de 12 preguntas, que contiene 4 dimensiones: Observación y comparación, razonamiento lógico, solución de problemas y toma de decisiones.	Observación y comparación	Identifica elementos relevantes en una situación o información dada. Distingue similitudes y diferencias entre conceptos, objetos y argumentos. Establece relaciones categóricas y de jerarquías.	Encuesta/ Cuestionario de
			Razonamiento lógico	Diferencia entre afirmaciones validas e inválidas. Evalúa la consistencia lógica de argumentos. Establece inferencias a partir de premisas o datos concretos	
			Solución de problemas	Delimita con claridad el problema. Formula hipótesis o estrategias de solución. Evalúa la eficacia de las soluciones aplicadas.	
			Toma de decisiones	Considera múltiples opciones antes de decidir. Evalúa las consecuencias de cada alternativa. Justifica la decisión tomada con base en evidencias.	
Variable 2: Rendimiento académico	Steinberg (2019) Como señala, la evaluación del rendimiento académico de niños y adolescentes se puede hacer a través de diferentes medidas, como por ejemplo las calificaciones escolares.	Para evaluar el desempeño escolar en matemática de los estudiantes de se considerarán sus notas en cada competencia: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Calificaciones obtenidas en el primer trimestre en matemáticas por los estudiantes del segundo grado del, nivel primario de la I.E..Nº 82004.	Logro destacado: AD (18-20) Logrado: A (14-17) Proceso: B (11-13) Inicio: D (0, 10)	Análisis Documental/ Ficha de registro de notas.

3.2.Población y muestra

- **Población:** 131 estudiantes de segundo grado en 2025.
- **Muestra:** 62 alumnos de las secciones “A” y “B”.

Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados en segundo grado en 2025.

Criterios de exclusión

- Alumnos de otros grados.
- Encuestas incompletas o inconsistentes.

3.3.Unidad de análisis

Cada estudiante de las secciones “A” y “B” constituye una unidad de análisis, totalizando 62 unidades.

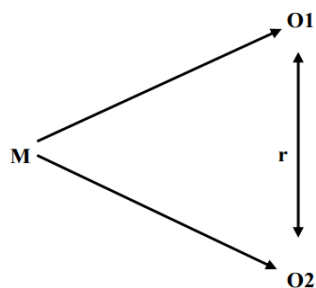
3.4.Métodos de investigación

Se utilizó el método hipotético-deductivo, planteándose la hipótesis de que existe una relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento. Además, se utilizó el método analítico-sintético para descomponer las variables en sus dimensiones y luego sintetizar los resultados. Para la comprobación de la hipótesis y el análisis de datos se aplicó la estadística, eligiendo pruebas paramétricas o no paramétricas en función de la normalidad de los datos.

3.5.Tipo y diseño de investigación

El enfoque es cuantitativo de nivel descriptivo-correlacional, pues describe fenómenos y examina la asociación entre variables sin manipularlas. El estudio es transversal en temporalidad y básico en su finalidad. El diseño es no experimental, observando patrones y relaciones existentes en la muestra.

Esquema



Muestra (M) → Observación de variable 1 (O_1), Observación de variable 2 (O_2) →

Coeficiente de correlación (r)

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Pensamiento crítico:** Encuesta con el Cuestionario de Pensamiento Crítico de Robert H. Ennis (12 preguntas, 4 dimensiones).
- **Rendimiento académico:** Análisis documental de calificaciones, mediante una ficha de registro de notas.

3.7. Procesamiento y análisis de datos

Los datos de las encuestas se organizaron en Microsoft Excel 2016. El análisis inferencial se realizó con IBM SPSS v.26. Tras evaluar la normalidad de las variables, se empleó el coeficiente de Pearson para distribuciones normales o Rho de Spearman en caso contrario.

3.8. Validez y confiabilidad

La validez de contenido se obtuvo por **juicio de dos expertos**, quienes evaluaron y aprobaron cada ítem. La confiabilidad interna del Cuestionario de Ennis se verificó mediante un piloto aplicado a 15 estudiantes de la sección “C”, registrando un Alfa de Cronbach de 0,846 (Anexo 02).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.Resultados de las variables de estudio

4.1.1. Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable pensamiento crítico.

El baremo para cada una de las dimensiones de la variable pensamiento crítico es:

- Puntuación 0: nivel de pensamiento crítico es deficiente
- Puntuación 1: nivel de pensamiento crítico es bajo
- Puntuación 2: nivel de pensamiento crítico es regular
- Puntuación 3: nivel de pensamiento crítico es bueno

Tabla 2:

Niveles de la dimensión: observación y comparación

Categorías	Conteo	% Total	% Sobre Muestra	% Acumulado
Deficiente	1	1,6	1,6	1,6
Bajo	6	9,7	9,7	11,3
Regular	7	11,3	11,3	22,6
Bueno	48	77,4	77,4	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Nota: Datos del cuestionario de pensamiento crítico a estudiantes.

Análisis y discusión:

En la tabla 2 se observa que el 77,4% (48 estudiantes) al observar y comparar los problemas de matemática tienen un nivel bueno; 11,3% (7 estudiantes) tienen un nivel de regular, 9,7% (6 estudiantes) presentan un nivel de bajo y sólo el 1,6% (1 estudiante) tiene un nivel de deficiente en esta dimensión de la variable pensamiento crítico.

A la lupa de la Teoría del Pensamiento Crítico de R. Ennis, tener buena observación y comparación en la resolución de problemas es un ejercicio activo de pensamiento crítico, que implica: Recoger información cuidadosamente, interpretarla con precisión, y contrastarla con otras evidencias o ideas relevantes para tomar decisiones fundamentadas y eficaces. Además, una buena observación le permitirá distinguir al estudiante si el problema es generalizado o concentrado en ciertos grupos, si hay factores externos (familiares, económicos), o si existen diferencias por asignatura, docente, etc. Una buena comparación le permitirá contrastar el rendimiento actual con años anteriores, o con otras instituciones similares, y evaluar qué estrategias pedagógicas han funcionado en contextos semejantes. No obstante, se tiene estudiantes que en esta dimensión su nivel está en deficiente y bajo los cuales necesitan apoyo para superar esta deficiencia.

Tabla 3:

Niveles de la dimensión: razonamiento lógico

Categorías	Conteo	% Total	% Sobre Muestra	% Acumulado
Deficiente	1	1,6	1,6	1,6
Bajo	1	1,6	1,6	3,2
Regular	8	12,9	12,9	16,1
Bueno	52	83,9	83,9	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Nota: Datos del cuestionario de pensamiento crítico a estudiantes.

Análisis y discusión

En la tabla 3 se observa que en la dimensión razonamiento lógico de la variable pensamiento crítico, el 83,9% (52 estudiantes) presentan un nivel bueno; el 12,9% (8 estudiantes) tienen un nivel de regular; el 1,6% (1 estudiante) tiene un nivel de bajo y en el nivel de deficiente sucede lo mismo que en el nivel de bajo.

Desde la mirada de la Teoría del pensamiento crítico de R. Ennis, tener **buen razonamiento lógico** significa que el estudiante o investigador: **Comprende claramente el problema**: interpreta los datos, reconoce el objetivo, y traduce el lenguaje natural a expresiones matemáticas, **Establece inferencias válidas**: cada paso en la solución se deriva lógicamente del anterior, **Justifica sus pasos**: no solo aplica algoritmos mecánicamente, sino que entiende por qué lo hace y puede explicarlo y **Evalúa la validez de su conclusión**: verifica si su respuesta es coherente con el enunciado y con el procedimiento utilizado.

Tener buen razonamiento lógico en la resolución de problemas matemáticos, desde la teoría del pensamiento crítico de R. Ennis, es la capacidad de aplicar principios lógicos de forma estructurada, justificada y consciente, evaluando cada paso y la validez de las conclusiones, en lugar de aplicar fórmulas de forma mecánica.

Tabla 4:

Niveles de la dimensión: solución de problemas

Categorías	Conteo	% Total	% Sobre Muestra	% Acumulado
Deficiente	2	3,2	3,2	3,2
Bajo	4	6,5	6,5	9,7
Regular	7	11,3	11,3	21,0
Bueno	49	79,0	79,0	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Nota: Datos del cuestionario de pensamiento crítico a estudiantes.

Análisis y discusión:

En la tabla 4 se muestra que en la dimensión: solución de problemas de matemáticas de la variable pensamiento crítico, el 79% (49 estudiantes) tienen un nivel bueno; 11,3% (7 estudiantes) presentan un nivel de regular; 6,5% (4 estudiantes), tienen un nivel de bajo y sólo el 6,5% (2 estudiantes) tienen un nivel de deficiente.

A la lupa de la teoría del pensamiento crítico de R. Ennis, tener buena solución de problemas de matemáticas, significa resolver con comprensión, lógica, justificación y evaluación, no solo llegar al resultado, sino hacerlo mediante un proceso pensado, defendible y comunicable.

Tabla 5:

Niveles de la dimensión: toma de decisiones

Categorías	Conteo	% Total	% Sobre Muestra	% Acumulado
Deficiente	5	8,1	8,1	8,1
Bajo	5	8,1	8,1	16,1
Regular	2	3,2	3,2	19,4
Bueno	50	80,6	80,6	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Nota: Datos del cuestionario de pensamiento crítico a estudiantes.

Análisis y discusión:

En la tabla 5 se observa que en la dimensión toma de decisiones de la variable pensamiento crítico, el 80,6% (50 estudiantes) tienen un nivel de bueno; 3,2% (2 estudiantes) presentan un nivel de regular y en los niveles de bajo y deficiente tuvieron el mismo porcentaje, esto es el 8,1% (2 estudiantes).

Desde la mirada de la Teoría del pensamiento crítico de R. Ennis, tener buena toma de decisiones en la resolución de problemas de matemáticas significa que los estudiantes eligen con fundamento lógico, consciente y reflexivo entre diversas alternativas posibles, basándose en criterios matemáticos sólidos, evidencias y razonamientos válidos, elegir de manera fundamentada, reflexiva y justificada cada paso del proceso de resolución, evaluando las alternativas posibles, aplicando razonamiento lógico y estando dispuesto a corregir si es

necesario. No se trata de actuar por hábito o intuición, sino de pensar activamente para decidir el mejor camino hacia una solución matemática válida.

A continuación, se presenta los resultados de la variable pensamiento crítico, cuyo baremo es el siguiente:

- Puntuación entre [0,3]: nivel deficiente
- Puntuación entre [4,6]: nivel bajo
- Puntuación entre [7,9]: nivel regular
- Puntuación entre [10,12]: nivel bueno

Tabla 6:

Resultados generales de la variable pensamiento crítico

Categorías	Conteo	% Total	% Sobre Muestra	% Acumulado
Deficiente	1	1,6	1,6	1,6
Bajo	3	4,8	4,8	6,5
Regular	10	16,1	16,1	22,6
Bueno	48	77,4	77,4	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Nota: Información tomada del registro de notas.

Análisis y discusión:

En la tabla 6 se puede observar que los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. Zulema Arce, en el año 2025, en un 77,4% (48 estudiantes) tienen un nivel bueno de pensamiento crítico, 16,1% (10 estudiantes) regular, 4,8% (3 estudiantes) bajo y solo el 1,6% (1 estudiante) deficiente. Estos resultados difieren de los encontrados por Macedo (2018) quien encontró un 35,2% de nivel medio de pensamiento crítico, 29,7% alto y 9,9% bajo.

A la luz de la teoría del pensamiento crítico de Robert Ennis, tener buen pensamiento crítico en la resolución de problemas matemáticos significa abordar los problemas con juicio reflexivo, razonado, lógico y fundamentado, integrando habilidades cognitivas y disposiciones que permitan comprender, analizar, resolver y evaluar soluciones de manera consciente y justificada. Tener pensamiento buen crítico en matemáticas implica:

- a. **Comprensión profunda del problema:** No lanzarse a resolver sin entender lo que se pide y reformular el problema en sus propios términos si es necesario.
- b. **Elección de estrategias adecuadas:** Analizar diversas vías de solución y elegir el método más eficaz y justificar por qué.
- c. **Razonamiento lógico y coherente:** Seguir pasos válidos y argumentar cada decisión con base en propiedades matemáticas.
- d. **Evaluación y verificación:** Revisar si el resultado es razonable y confirmar que la solución cumple con las condiciones del problema.
- e. **Claridad y comunicación:** Presentar el procedimiento con orden y lógica y Ser capaz de explicar por qué se hizo cada paso.

Tabla 7:

Niveles del rendimiento académico

Categorías	Conteo	% Total	% Sobre Muestra	% Acumulado
Logrado	44	71,0	71,0	71,0
Proceso	11	17,7	17,7	88,7
Inicio	7	11,3	11,3	100,0
Total	62	100,0	100,0	

Nota: Información tomada del registro de notas.

Análisis y discusión:

En la tabla 7 se aprecia que el 71% (44 estudiantes) tienen un nivel de logrado; 17,7% (11 estudiantes) están en un nivel de proceso y el 11,3% (7 estudiantes) están en el nivel de inicio.

Tener un nivel logrado (A) en matemáticas según el MINEDU significa que el estudiante ha logrado los objetivos curriculares, manejando con solvencia las habilidades y conocimientos esperados para su grado, sin requerir apoyo especializado. Es un indicador de un adecuado rendimiento académico que sustenta su promoción y continuidad educativa.

No obstante, también se tiene un buen número de estudiantes que están en el nivel de proceso, esto significa que el estudiante está próximo al nivel esperado, pero requiere apoyo adicional para alcanzar la competencia plenamente, en ese mismo sentido, se tiene estudiantes que muestran dificultades frecuentes y necesita un acompañamiento intensivo para progresar

A la luz de la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, tener un buen rendimiento académico en matemáticas no significa solamente obtener buenas calificaciones, sino demostrar una comprensión profunda, estructurada e integrada de los conceptos matemáticos, con capacidad para aplicarlos de manera flexible y consciente en diversas situaciones. Un buen rendimiento académico en matemáticas significa haber internalizado los conocimientos de forma comprensiva, conectada y aplicable, de modo que puedan usarse de manera flexible, razonada y duradera, es decir, el conocimiento matemático no solo se posee, se comprende y se transforma en nuevas estructuras cognitivas útiles y transferibles.

4.2. Contrastación de hipótesis

Para contrastar la hipótesis general, se considerarán las siguientes hipótesis estadísticas:

- **H₀:** No existe relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.
- **H₁:** Existe relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Tabla 8:

Tabla cruzada entre los niveles de logro y niveles de pensamiento crítico

Niveles de logro	Niveles de pensamiento crítico				Total
	deficiente	bajo	regular	bueno	
A	0	0	3	41	44
B	0	0	4	7	11
C	1	3	3	0	7
Total	1	3	10	48	62

Nota: Datos del cuestionario de pensamiento crítico y ficha de registro de notas.

En la tabla 8 se puede apreciar el cruce de datos de las variables pensamiento crítico y niveles de rendimiento en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. “Zulema Arce”, en el año 2025. Como evidencia, por ejemplo, que de los estudiantes que lograron la nota "A", 3 tienen pensamiento crítico regular y 41 bueno.

Tabla 9:

Prueba de Chi- cuadrado de Pearson

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,788 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	37,102	6	,000
N de casos válidos	62		
a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.			

Análisis y discusión:

En la tabla 9 se observa que el nivel de significancia es igual a $0,000 < 0,05$, por lo que con una confiabilidad del 95% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto es, Existe relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Estos resultados son similares a Ortiz (2021), Olivera y Cusihuamán (2021), quienes concluyeron que existe relación significativa entre el pensamiento crítico de los estudiantes y su rendimiento académico; en esa misma línea y Mayor et al. (2020) concluye que existe una relación poco significativa entre las variables pensamiento crítico y rendimiento académico, pero que se contrapone con los resultados obtenidos por Macedo (2018) quien concluye que no existe relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico de los estudiantes de su muestra.

Para R. Ennis, el pensamiento crítico permite analizar un problema matemático más allá de su superficie: interpretar el enunciado, identificar la mejor estrategia, y justificar cada paso. Esto se alinea con el enfoque significativo de Ausubel, que rechaza el aprendizaje mecánico en favor de un conocimiento conectado y profundo.

Para que un estudiante integre un nuevo concepto en su estructura cognitiva (Ausubel), necesita evaluar, contrastar y decidir cómo se relaciona con lo que ya sabe. Estas son funciones propias del pensamiento crítico (Ennis).

Así, el pensamiento crítico es una condición facilitadora del aprendizaje significativo y, por ende, del rendimiento académico auténtico.

La teoría del pensamiento crítico de R. Ennis y la teoría del aprendizaje significativo de D. Ausubel se complementan y refuerzan mutuamente. Ambas sostienen que comprender con profundidad, razonar con lógica y construir activamente el conocimiento son claves para un aprendizaje efectivo.

Por consiguiente, la existencia de una relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas es teóricamente sustentada. Promover el desarrollo del pensamiento crítico en el aula matemática no solo mejora las habilidades de resolución de problemas, sino que también favorece aprendizajes significativos y duraderos.

4.2.1. Contrastación de las hipótesis específicas

Hipótesis específica 1: El nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025, es bueno.

En la tabla 6, se observa que un 77,4% (48 estudiantes) tienen un nivel de pensamiento crítico de bueno, 16,1% (10 estudiantes) de regular y sólo el 6,4% (4 estudiantes) tienen niveles de deficiente y malo. Por lo que se manifiesta que en un 77,4% de estudiantes tienen un nivel de pensamiento crítico de bueno.

Hipótesis específica 2: El nivel de rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025, es de logrado.

En la tabla 7, se observa que el 71% (44 estudiantes) su nivel de logro es de logrado, 17,7% (11 estudiantes) es de proceso y sólo el 11,3% (7 estudiantes) es de inicio.

Por lo tanto, se afirma que un 71% de los estudiantes su nivel de logro es de Logrado.

Hipótesis específica 3: Existe relación significativa entre las dimensiones del pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Tabla 10:

Tabla cruzada entre la dimensión: observación y comparación y el rendimiento académico

Niveles de logro	Observación y comparación				Total
	Deficiente	Bajo	Regular	Bueno	
A	1	0	3	40	44
B	0	2	3	6	11
C	0	4	1	2	7
Total	1	6	7	48	62

En la tabla 10 se observa el cruce de datos de la variable rendimiento académico y la dimensión: observación y comparación de la variable pensamiento crítico; por ejemplo, de la primera línea se manifiesta que, de los estudiantes que obtuvieron un nivel de logro de Logrado, 1 tiene deficiente observación y comparación, 3 de regular y 40 estudiantes de bueno.

Tabla 11:*Prueba de Chi-cuadrado*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,045 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	24,811	6	,000
N de casos válidos	62		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Análisis y discusión:

En la tabla 11 se observa que el nivel de significancia es igual a $0,000 < 0,05$, por lo que con una confiabilidad del 95% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto es, Existe relación significativa entre la dimensión del pensamiento crítico: observación y comparación y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Tener una relación significativa entre la resolución de problemas y la observación y comparación , significa que los estudiantes, recolectan datos de forma rigurosa, sin prejuizar ni asumir más allá de lo que está dado, identifica los elementos esenciales del problema con claridad, evalúa diferentes alternativas con base en criterios objetivos, detecta contradicciones, errores lógicos o falacias en los razonamientos y compara el contexto actual con casos previos (análogos) para encontrar patrones de solución eficaces.

Tabla 12:

Tabla cruzada entre la dimensión: razonamiento lógico y el rendimiento académico

Niveles de logro	Razonamiento matemático				Total
	deficiente	bajo	regular	bueno	
A	0	0	2	42	44
B	0	0	3	8	11
C	1	1	3	2	7
Total	1	1	8	52	62

En la tabla 12 se observa un cruce de datos de la dimensión: razonamiento matemático de la dimensión pensamiento crítico con el rendimiento académico.

Tabla 13:

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28,143 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	20,523	6	,002
N de casos válidos	62		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Análisis y discusión:

En la tabla 13 se observa que el nivel de significancia es igual a $0,000 < 0,05$, por lo que con una confiabilidad del 95% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto es, Existe relación significativa entre la dimensión del pensamiento crítico: razonamiento lógico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Tener una relación significativa entre la resolución de problemas y el razonamiento lógico significa que los estudiantes, comprenden claramente el problema: interpreta los datos, reconoce el objetivo, y traduce el lenguaje natural a expresiones matemáticas. Establece inferencias válidas: cada paso en la solución se deriva lógicamente del anterior. Justifica sus pasos: no solo aplica algoritmos mecánicamente, sino que entiende por qué lo hace y puede explicarlo. Evalúa la validez de su conclusión: verifica si su respuesta es coherente con el enunciado y con el procedimiento utilizado.

Tabla 14:

Tabla cruzada entre la dimensión: solución de problemas y el rendimiento académico

Niveles de logro	Solución de problemas				Total
	Deficiente	Bajo	Regular	Bueno	
A	0	0	3	41	44
B	0	1	3	7	11
C	2	3	1	1	7
Total	2	4	7	49	62

En la tabla 14 se observa un cruce de datos de la dimensión: solución de problemas de la dimensión pensamiento crítico con el rendimiento académico.

Tabla 15:

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41,533 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	30,559	6	,000
N de casos válidos	62		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,23.

Análisis y discusión:

En la tabla 15 se observa que el nivel de significancia es igual a $0,000 < 0,05$, por lo que con una confiabilidad del 95% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto es, Existe relación significativa entre la dimensión del pensamiento crítico: solución de problemas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Tener una relación significativa entre la resolución de problemas de matemáticas y la dimensión solución de problemas del pensamiento crítico, significa que el estudiante, identifica los datos relevantes, las incógnitas, y la relación entre ellos, traduce adecuadamente el enunciado al lenguaje matemático, selecciona el método más eficiente o adecuado (no necesariamente el que recuerda primero), considera distintas vías posibles de solución (divergencia y convergencia), realiza operaciones siguiendo pasos válidos y coherentes, no omite ni introduce pasos sin justificación, realiza operaciones siguiendo pasos válidos y coherentes y No omite ni introduce pasos sin justificación.

Tabla 16:

Tabla cruzada entre la dimensión: toma de decisiones y el rendimiento académico

Niveles de logro	Toma de decisiones				Total
	Deficiente	Bajo	Regular	Bueno	
A	1	1	0	42	44
B	1	3	1	6	11
C	3	1	1	2	7
Total	5	5	2	50	62

En la tabla 16 se observa un cruce de datos de la dimensión: toma de decisiones de la dimensión pensamiento crítico con el rendimiento académico.

Tabla 17:

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,277 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	24,017	6	,001
N de casos válidos	62		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,23.

Análisis y discusión:

En la tabla 17 se aprecia que el valor de significancia es $0,000 < 0,05$, con un 95% de confianza se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Existe relación significativa entre la dimensión del pensamiento crítico: toma de decisiones y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.

Tener una relación significativa entre la resolución de problemas de matemáticas y la dimensión toma de decisiones del pensamiento crítico, significa que el estudiante, analiza antes de actuar, elige estrategias adecuadas, toma decisiones lógicas en cada paso, evalúa resultados y estrategias y replantea si es necesario.

CONCLUSIONES

1. Se confirma la existencia de una relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”. Aquellos alumnos con mejores puntuaciones en las dimensiones de observación, razonamiento lógico, solución de problemas y toma de decisiones presentan calificaciones superiores en matemáticas, lo que subraya la importancia de fortalecer estas habilidades para favorecer un aprendizaje más profundo y duradero.
2. El nivel de pensamiento crítico de la muestra es, en general, elevado: el 77,4% obtuvo un desempeño “bueno” en el Cuestionario de Ennis, mientras que el 16,1% se ubicó en el nivel “regular”. Esta heterogeneidad evidencia la necesidad de intervenciones pedagógicas diferenciadas que refuercen las competencias de los estudiantes con menor desarrollo crítico y consoliden las de quienes ya muestran un nivel satisfactorio.
3. En cuanto al rendimiento en matemáticas, el 71% de los estudiantes alcanzó el nivel de “logro esperado”, pero el 17,7% permanece “en proceso” y el 11,3% en “inicio”. Estos datos indican que un porcentaje relevante de la población requiere apoyo adicional para cumplir con los estándares del currículo.
4. Los resultados respaldan la integración del pensamiento crítico en las prácticas de aula. La correlación positiva entre ambas variables sugiere que metodologías activas —como el aprendizaje basado en problemas— que fomenten la reflexión, el análisis y la toma de decisiones fundamentadas, contribuyen a mejorar el desempeño en matemáticas.
5. Es imprescindible fortalecer la formación en pensamiento crítico tanto de los estudiantes como del cuerpo docente. Talleres y programas especializados pueden dotar

de herramientas prácticas para diseñar actividades y evaluaciones que impulsen el razonamiento lógico y la resolución de problemas, así como para aplicar la evaluación formativa.

6. El contexto socioeconómico influye en el rendimiento académico. Aun cuando los niveles de pensamiento crítico son generalmente altos, las limitaciones de infraestructura y recursos didácticos pueden obstaculizar el aprendizaje. Por ello, resulta urgente que las políticas educativas locales promuevan la mejora de espacios, tecnologías y materiales, garantizando igualdad de oportunidades para todos los alumnos.

SUGERENCIAS

- Diseñar e implementar estrategias activas (aprendizaje basado en problemas, debates y proyectos colaborativos) que estimulen las cuatro dimensiones del pensamiento crítico en todas las asignaturas.
- Desarrollar programas de formación continua para docentes, centrados en metodologías que integren el pensamiento crítico y en el uso de rúbricas y actividades de evaluación formativa.
- Incorporar la evaluación formativa en el proceso de enseñanza, promoviendo retroalimentación continua, autoevaluación y evaluación entre pares para favorecer la metacognición.
- Fomentar la motivación intrínseca mediante la contextualización de los contenidos en situaciones reales e interdisciplinarias que conecten con los intereses de los estudiantes.
- Implementar planes de apoyo personalizado para alumnos en niveles “en proceso” o “inicio”, a través de tutorías, actividades complementarias y recursos adaptados a sus necesidades.
- Mejorar la infraestructura y recursos de la institución gestionando alianzas con entidades públicas y privadas para dotar de bibliotecas, laboratorios, tecnologías de la información y materiales manipulativos que faciliten el aprendizaje activo.
- Promover la colaboración familia–escuela mediante talleres y actividades que ayuden a los padres a comprender y respaldar el desarrollo del pensamiento crítico en el hogar, fortaleciendo la continuidad del aprendizaje.

REFERENCIAS

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, A., & Persson, T. (2015). *Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis*. Review of Educational Research, 85(2), 275–314.
- Alquichire R., S. L., & Arrieta R., J. C. (2018). *Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico*. *Voces Y Silencios. Revista Latinoamericana De Educación*, 9(1), 28-52. <https://doi.org/10.18175/vys9.1.2018.03>
- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. The Delphi Report.
- Garbanzo, G. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>.
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (5th ed.). Psychology Press.
- Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill.

- Ilbay Guaña, E. L., & Espinosa Cevallos, P. A. (2024). La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporánea. *Revista Científica Kosmos*, 3(1), 4–18. <https://doi.org/10.62943/rck.v3n1.2024.50>
- Macedo Dávila, A. (2018). Pensamiento crítico y rendimiento académico en los ingresantes del curso de Estadística I en la Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Ingeniería-2017.
- Mayor Pariona, S.; Tarma Vivas, W. N. & Mayor Pariona, J. (2020). *Influencia del programa de pensamiento crítico en el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Minas de la UNCP*. Revista de la UNCP. 17(1), 97-105. <https://doi.org/10.26490/uncp.prospectivauniversitaria.2020.17.1392>.
- Ministerio de Educación, (2016): *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima.
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing.
- Olivera-Cusihuaman, M. A. (2021). Relación entre el pensamiento crítico en el rendimiento académico: Array. *Maestro y Sociedad*, 286-298.
- Ortiz Becerra, N. H. (2021) El pensamiento crítico y el rendimiento académico en los alumnos del primer ciclo del área de matemática de la Universidad Autónoma del Perú (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.
- Paul, R. y Elder, L. (2003). *La miniguía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Chicago: Fundación para el pensamiento crítico.
- Paul, R. y Elder, L. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento crítico*. California: Fundación para el pensamiento crítico.

Sternberg, R. (1999). *Estilos de pensamiento*. New York: Paidós.

ANEXOS

Anexo 1: *Matriz de consistencia*

El Pensamiento Crítico y su Relación con el Rendimiento Académico en Matemáticas de los Estudiantes del Segundo Grado de Primaria de la I.E. N° 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025

Problema	Objetivo		Variables	Metodología
Problema General ¿Qué relación existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025? Problemas específicos • ¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025? • ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025? • ¿Qué relación existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025?	Objetivo General Determinar la relación entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025. Objetivos específicos • Determinar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025. • Determinar el nivel de rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025. • Identificar la relación que existe entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.	Hipótesis general Existe una relación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025. Hipótesis específicas • El nivel de pensamiento crítico de los estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en el año 2025, es bueno. • El nivel de rendimiento académico en matemáticas de los mismos estudiantes en 2025 se sitúa en la categoría “logrado”. • Existe una correlación significativa entre el pensamiento crítico y el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004 “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, en 2025.	Variable 1: Autoestima Dimensiones de la variable 1: • Inferencia • Reconocimiento de supuestos. • Deducción • Interpretación • Evaluación de argumentos Variable 2: rendimiento académico Dimensiones de la variable 2: Calificaciones obtenidas en matemáticas por los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025.	Tipo de investigación: Enfoque cuantitativo Nivel de investigación: Descriptivo-correlacional Diseño de la investigación: No experimental transversal Población: La población estará conformada por los 135 estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, en el año 2025. Muestra: La muestra estará conformada por 62 estudiantes de las secciones del segundo grado de primaria de las secciones “A” y “B” de la I.E. N.º 82004, “Zulema Arce Santisteban”, Cajamarca, 2025 Técnicas e instrumentos: Se utilizará la técnica del test como método de recopilación de datos y el instrumento será el Test de Watson y Glaser, para la variable pensamiento crítico. Mientras que para la variable rendimiento académico la técnica será el análisis documental y su instrumento será la ficha de registro de notas.

Anexo 2:

Prueba de confiabilidad del instrumento: cuestionario de pensamiento crítico

<i>Resumen de procesamiento de casos</i>			
		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

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

Alfa de Cronbach	N de elementos
,846	12

Anexo 3:

Cuestionario de Pensamiento Crítico para Segundo Grado de Primaria

Nombre y Apellido:.....

Grado y Sección:..... Fecha:.....

Instrucciones para el estudiante:

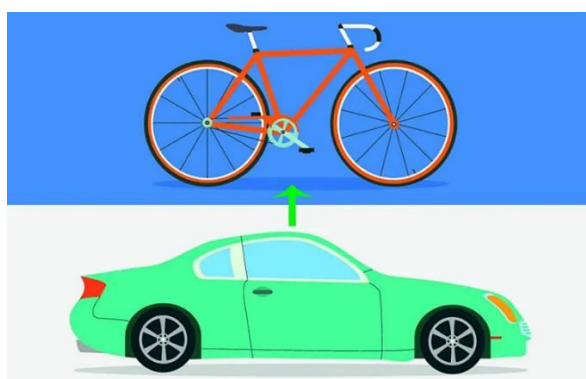
Lee con atención cada pregunta. Responde con una opción o escribe tu respuesta cuando se te pida. No hay respuestas buenas o malas, lo importante es que pienses y expliques tu razonamiento.

1. Observación y comparación

¿Qué tienen en común un perro y un gato?

- a) Ambos son animales
- b) Ambos vuelan
- c) Ambos nadan

Observa estos dos dibujos (mostrar imágenes de una bicicleta y un coche). ¿Cuál de los dos usa gasolina?



¿En qué se parecen una cuchara y un tenedor?

- a) Se usan para comer
- b) Se usan para escribir
- c) Se usan para dormir

2. Razonamiento lógico

Si llueve, ¿qué debemos llevar para no mojarnos?

- a) Paraguas
- b) Sombrero de fiesta
- c) Lápiz

Si tienes tres manzanas y comes una, ¿cuántas te quedan?

.....

Si ves humo saliendo de una casa, ¿qué piensas que está pasando?

.....3.

Solución de problemas

Tu lápiz se rompió y no tienes otro. ¿Qué puedes hacer?

- a) Pedir uno prestado
- b) Salir del salón
- c) Dormir en tu lugar

Si estás en la fila y alguien se mete delante de ti, ¿qué podrías hacer?

.....

4. Toma de decisiones

Si tienes que hacer tarea o jugar, ¿qué deberías hacer primero?

- a) Hacer tarea
- b) Jugar primero
- c) No hacer nada

¿Qué harías si ves a un compañero que está triste?

.....

5. Justificación de ideas

¿Por qué es importante decir la verdad?

.....

¿Por qué debemos cuidar el planeta?

.....

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO.

Yo, Juan Francisco García Seden, identificado con DNI N° 41369982,
con grado académico de: Doctor en Ciencias, Universidad: Pedro Ruiz
Gallardo

Hago constar que he leído y revisado los y revisado los doce (12) ítems correspondientes al proyecto de tesis para optar el título profesional de licenciado en Educación Matemática y Física: "El pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, "Zulema Arce Santisteban", Cajamarca, 2025."

Los ítems de la encuesta están distribuidos en cinco (05) dimensiones del pensamiento crítico: Observación y comparación (03 ítems), Razonamiento lógico (03 ítems), Solución de problemas (02 ítems), Toma de decisiones (02 ítems) y Justificación de ideas (02 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta tres (03) indicadores: Claridad, coherencia y adecuación.

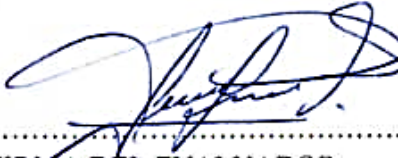
El instrumento corresponde a la tesis: EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82004, "ZULEMA ARCE SANTISTEBAN", CAJAMARCA, 2025.

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

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de ítems	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
12	<u>12</u>	<u>100</u> %

Lugar y fecha: Cajamarca, 03 de julio de 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador:


.....
FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO

Apellidos y Nombres del Evaluador: Juan F. García Seelen

Título: El pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, "Zulema Arce Santisteban", Cajamarca, 2025.

Autor: Bertha Avelina Posadas Pereyra

Fecha: Cajamarca, 03 de julio de 2025

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de 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	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	



 FIRMA

DNI: 41369982

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO.

Yo, Wilson Alejandro Ocharán Sánchez, identificado con DNI N° 26684880,
con grado académico de: Maestro en Ciencias, Universidad: Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado los y revisado los doce (12) ítems correspondientes al proyecto de tesis para optar el título profesional de licenciado en Educación Matemática y Física: "El pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, "Zulema Arce Santisteban", Cajamarca, 2025."

Los ítems de la encuesta están distribuidos en cinco (05) dimensiones del pensamiento crítico: Observación y comparación (03 ítems), Razonamiento lógico (03 ítems), Solución de problemas (02 ítems), Toma de decisiones (02 ítems) y Justificación de ideas (02 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta tres (03) indicadores: Claridad, coherencia y adecuación.

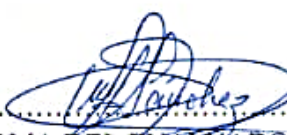
El instrumento corresponde a la tesis: EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82004, "ZULEMA ARCE SANTISTEBAN", CAJAMARCA, 2025.

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

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de ítems	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
12	12	100 %

Lugar y fecha: Cajamarca, 03 de julio de 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Wilson Alejandro Ocharán Sánchez

.....

FIRMA DEL EVALUADOR

FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CRÍTICO

Apellidos y Nombres del Evaluador: *Ocharón Sánchez, Wilson Alejandro*

Título: El pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, "Zulema Arce Santisteban", Cajamarca, 2025.

Autor: Bertha Avelina Posadas Pereyra

Fecha: Cajamarca, 03 de julio de 2025

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



 FIRMA

DNI: *26684880*.....



1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Bertha Avelina Posadas Pereyra
DNI/Otros N°: 73020584
Correo electrónico: bposadasp15@unc.edu.pe
Teléfono: 963261256

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: El pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 82004, "Zulema Arce Santisteban", Cajamarca 2025

Aesor: Dr. Luis Enrique Zelaya De Los Santos

Jurados: Presidente: Lic. Oscar Jaime Marín Rosell
Secretario: Dr. Jorge Daniel Díaz García
Vocal: Dra. Miriam Rosa Chico Alvitres

Fecha de publicación: 27 / 10 / 2025

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.



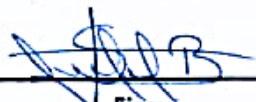
Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. 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

____/____/____
27 / 10 / 2025
Fecha