

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”**

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y
FÍSICA**



**ESTRATEGIAS HEURÍSTICAS Y LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA
DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PIURA, 2025**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN:
MATEMÁTICA Y FÍSICA**

AUTOR

Br. More Antón, Edwin Enrique

<https://orcid.org/0009-0009-7194-5734>

ASESORA

Ms. Borceyú Camacho, Nataly de Jesús

<https://orcid.org/0000-0001-5101-5630>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Integración de las Ciencias

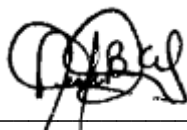
TRUJILLO - PERÚ

2026

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señora Decana de la Facultad de Humanidades:

Yo, Ms. Borceyú Camacho, Nataly de Jesús con DNI N° 70108416, como asesora del trabajo de investigación titulado: “ESTRATEGIAS HEURÍSTICAS Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PIURA, 2025”, desarrollado por el bachiller Edwin Enrique More Antón con DNI N° 41916994; y del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica - Educación Secundaria con Mención en: Matemática y Física; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Ms. Borceyú Camacho, Nataly de Jesús
Asesora

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DR. MARCO ANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

MG. ODALIS MEDALIT BOCANEGRA ESPARZA

Decana de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi fortaleza en cada paso de este camino. Por darme sabiduría en los momentos de duda y sostenerme en los días difíciles. Sin Él, nada de esto habría sido posible.

A mi madre, por su amor incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo y por estar siempre a mi lado, incluso cuando el camino parecía cuesta arriba. Gracias por tu ejemplo y tu fe en mí.

A mi esposa, compañera incansable, gracias por tu paciencia, tu apoyo y por caminar conmigo en esta etapa tan importante. Tu amor ha sido un pilar fundamental en este logro.

A mi hijo, mi mayor inspiración. Todo lo que hago, lo hago pensando en ti. Que este logro sea una prueba de que, con esfuerzo y dedicación, los sueños se alcanzan.

Edwin More

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme acompañado con su infinita sabiduría, fortaleza y amor en cada etapa de este camino. Sin su guía, este logro no habría sido posible.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y aliento constante durante todo este proceso. Gracias por ser mi motor y sostén en los momentos más desafiantes.

A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por brindarme la formación académica y los valores necesarios para afrontar este reto con responsabilidad y compromiso.

A mi asesora, por su orientación, paciencia y valiosos aportes que enriquecieron el desarrollo de este trabajo de investigación.

Edwin More

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

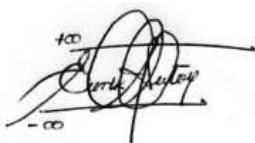
Yo, More Antón, Edwin Enrique con DNI N°41916994, egresado del **Programa de Estudios de Complementación Pedagógica - Educación Secundaria con Mención en: Matemática y Física** de la **Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**; doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la **Facultad de Humanidades**, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “Estrategias heurísticas y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Piura, 2025”, el cual consta de un total de **86 páginas**, incluyendo **7 tablas** y **37 páginas de anexos**.

Dejo constancia de la **originalidad y autenticidad** de la mencionada investigación y declaro bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es **de mi exclusiva autoría** en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están debidamente sustentados en fuentes bibliográficas, asumiendo la responsabilidad de cualquier omisión involuntaria en la citación de autores.

En este sentido, declaro que el uso de herramientas de inteligencia artificial en el presente trabajo se ha limitado exclusivamente a la mejora de la redacción y corrección de errores gramaticales y sintácticos, sin que ello haya influido en la generación del contenido, análisis o interpretación de los resultados de la investigación.

Del mismo modo, reconozco que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de mi exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

El autor



More Antón, Edwin Enrique

DNI N°41916994

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	6
ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. METODOLOGÍA.....	27
2.1. Enfoque, tipo	27
2.2. Diseño de investigación.....	27
2.3. Población, muestra y muestreo.....	28
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	30
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	31
2.6. Aspectos éticos en investigación	31
III. RESULTADOS	32
IV. DISCUSIÓN.....	37
V. CONCLUSIONES.....	40
VI. RECOMENDACIONES	41
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población	28
Tabla 2. Distribución de la muestra	29
Tabla 3. Prueba de normalidad	32
Tabla 4. Conexión estadística entre las estrategias heurísticas y la percepción del nivel de resolución de problemas de cantidad.....	33
Tabla 5. Conexión estadística entre las estrategias heurísticas y la dimensión traducción de cantidad a expresiones numéricas	34
Tabla 6. Conexión estadística entre las estrategias heurísticas y la dimensión comunicación de la comprensión sobre los problemas.....	35
Tabla 7. Conexión estadística entre las estrategias heurísticas y la dimensión uso de estrategias y procedimientos para resolver problemas	36

RESUMEN

Esta investigación partió de las limitaciones que presentan los educandos de educación secundaria, para comprender los enunciados, traducirlos en representaciones matemáticas y aplicar procedimientos idóneos para la resolución, reflejándose en bajos logros académicos al enfrentar situaciones problemáticas, lo que permitió establecer como objetivo general determinar la relación entre las estrategias heurísticas y la percepción del nivel de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Piura, 2025. La metodología fue de tipo básica y diseño no experimental, descriptivo correlacional, contando con una población de 34 estudiantes pertenecientes a tercero de secundaria y una muestra de 32 estudiantes de tercer año de secundaria. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Respecto a los resultados, se determinó un coeficiente de .862 y una sig. de .003 lo que manifiesta la correlación estadística entre ambas variables positiva y alta, concluyendo que las estrategias heurísticas impactan en el desarrollo de la resolución de problemas de cantidad en dicha muestra de estudio.

Palabras clave: Representaciones matemáticas, resolución de problemas de cantidad, estudiantes de secundaria

ABSTRACT

This research originated from the limitations secondary school students exhibit in understanding problem statements, translating them into mathematical representations, and applying appropriate problem-solving procedures. These difficulties are reflected in low academic performance when students are faced with mathematical problem situations. Therefore, the main objective was to determine the relationship between heuristic strategies and the resolution of quantity-related problems in secondary school students at an educational institution in Piura in 2025.

The study followed a basic and non-experimental methodology with a descriptive-correlational design. The population consisted of 34 secondary school students, and the sample was composed of 32 third-year secondary school students. Data was collected through a survey, and the instrument was a questionnaire. The results revealed a correlation coefficient of 0.862 and a significance level of 0.003, indicating a strong and positive statistically significant relationship between the two variables. These findings suggest that the use of heuristic strategies positively influences the development of quantity problem-solving skills in the study sample.

Keywords: Mathematical representations, solving quantity problems, secondary school students.

.

Anexo 8: Reporte de Turnitin



Página 1 de 86 - Portada

Identificador de la entrega: tmoid::3117:567589212

Edwin Enrique More Antón

TESIS EDWIN ENRIQUE MORE ANTÓN (2)

INVESTIGACIONES HUMANIDADES

Detalles del documento

Identificador de la entrega:

tmoid::3117:567589212

Fecha de entrega:

14 mar 2026, 11:56 GMT-5

Fecha de descarga:

14 mar 2026, 12:06 GMT-5

Nombre del archivo:

TESIS EDWIN ENRIQUE MORE ANTÓN (2).docx

Tamaño del archivo:

4.3 MB

79 páginas

16.430 palabras

99.990 caracteres



Página 1 de 86 - Portada

Identificador de la entrega: tmoid::3117:567589212

20% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 18%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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

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

Fuentes principales

16% Fuentes de Internet
5% Publicaciones
18% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	
	repositorio.uct.edu.pe	6%
2	Trabajos del estudiante	
	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-09	2%
3	Trabajos del estudiante	
	PREGRADO on 2025-10-03	<1%
4	Trabajos del estudiante	
	PREGRADO on 2025-11-29	<1%
5	Trabajos del estudiante	
	PREGRADO on 2025-10-01	<1%
6	Trabajos del estudiante	
	PREGRADO on 2025-10-01	<1%
7	Trabajos del estudiante	
	PREGRADO on 2025-10-02	<1%
8	Trabajos del estudiante	
	POSGRADO on 2025-09-05	<1%
9	Trabajos del estudiante	
	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-06	<1%
10	Trabajos del estudiante	
	PREGRADO on 2025-10-03	<1%
11	Internet	
	hdl.handle.net	<1%

12	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-03	<1%
13	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
14	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
15	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-01	<1%
16	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-08-22	<1%
17	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-12-06	<1%
18	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-01	<1%
19	Internet repositorio.ucv.edu.pe	<1%
20	Trabajos del estudiante Universidad Catolica de Trujillo on 2025-03-29	<1%
21	Internet alicia.concytec.gob.pe	<1%
22	Internet api-repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
23	Internet repositorio.monterrico.edu.pe	<1%
24	Internet repositorio.untumbes.edu.pe	<1%
25	Publicación Ramirez Ruiz, Yoly. "Desarrollo socio emocional y el logro de competencias del ár...	<1%

26	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-09	<1%
27	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-30	<1%
28	Trabajos del estudiante	Universidad Privada Antenor Orrego on 2025-12-05	<1%
29	Internet	ciencialatina.org	<1%
30	Publicación	Elva Soraya Mogrovejo Yumbla, Diego Jimpiköt Kuja, Sharup Saant Masuk Marivel...	<1%
31	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-02	<1%
32	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-02	<1%
33	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-03	<1%
34	Trabajos del estudiante	Grupo IOE on 2023-04-04	<1%
35	Publicación	Jordy Adrián Sáenz de Viteri Cobeña, Camilo Boris Armas Velasco, Arian Vázquez ...	<1%
36	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-30	<1%
37	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-30	<1%
38	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-11-29	<1%
39	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2026-02-03	<1%

40	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-09	<1%
41	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
42	Publicación	Coaquira Mamani, Yosselin Gabriela. "Las notificaciones electrónicas y su relació...	<1%
43	Publicación	Hanco Huamani, Liliana. "Comprensión lectora y rendimiento académico en el á...	<1%
44	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-30	<1%
45	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-01	<1%
46	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-11-29	<1%
47	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-09	<1%
48	Publicación	"Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica", A...	<1%
49	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-05	<1%
50	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2026-01-10	<1%
51	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-15	<1%
52	Publicación	Shihong Hu, Yang Li. "Perception of classical music: development of creativity an...	<1%
53	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Trujillo on 2025-07-15	<1%

54	Trabajos del estudiante	
	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-24	<1%
55	Internet	
	repositorio.uch.edu.pe	<1%

Anexo 9: Reporte de escritura de inteligencia artificial



Página 1 de 81 - Portada

Identificador de la entrega: tmoaid::3117:567589212

Edwin Enrique More Antón

TESIS EDWIN ENRIQUE MORE ANTÓN (2)

INVESTIGACIONES HUMANIDADES

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tmoaid::3117:567589212

Fecha de entrega

14 mar 2026, 11:56 GMT-5

Fecha de descarga

14 mar 2026, 12:06 GMT-5

Nombre del archivo

TESIS EDWIN ENRIQUE MORE ANTÓN (2).docx

Tamaño del archivo

4.3 MB

79 páginas

16.430 palabras

99.990 caracteres



Página 1 de 81 - Portada

Identificador de la entrega: tmoaid::3117:567589212

*% detectado como IA

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

Precaución: Se necesita revisión

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

Aviso legal

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

Preguntas frecuentes

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

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

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

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

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

¿Qué significa 'texto calificado'?

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

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

