

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO “BENEDICTO XVI”

FACULTAD DE HUMANIDADES

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



USO DE LAS TIC Y PERCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MANANTAY, UCAYALI, 2025

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

AUTOR

Br. Vásquez Romero, Deyby

<https://orcid.org/0009-0009-5862-5859>

ASESOR

Ms. Rodríguez Pajares, Carmen Olga

<https://orcid.org/0009-0001-2772-1401>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Las tecnologías de la información y comunicación en los ámbitos educativos

TRUJILLO - PERÚ

2026

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

MG. ODALIS MEDALIT BOCANEGRA ESPARZA

Decana de la Facultad de Humanidades

Yo, **Carmen Olga Rodríguez Pajares**, con DNI N.º 17906220, como asesora del trabajo de investigación titulado: **“Uso de TICs y percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025”**, desarrollado por el egresado **Deyby Vásquez Romero**, con DNI N.º 44247283 del **Programa de estudios de Complementación Pedagógica Universitaria**; 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 , doy fe de que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la **Facultad de Humanidades, Escuela de Educación**. Por lo 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. Rodríguez Pajares, Carmen Olga

Asesora

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALETA

Vicerrectora académica

DRA. GINA GENARA ZAVALETA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

MG. ODALIS MEDALIT BOCANEGRA ESPARZA

Decana de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

A mi familia, que ha sido mi raíz firme y mi impulso constante,
apoyándome y brindándome su comprensión y cariño.

Deyby Vásquez Romero

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por todo su, apoyo, comprensión y cariño, en todo este proceso de mi realización profesional.

A la Universidad, por la oportunidad que me dio para lograr mi propósito de ser Licenciado en Educación Secundaria.

A cada persona que contribuyó de alguna manera para realizar mi proyecto de investigación, plasmar este informe de tesis y llegar al final de esta primera etapa profesional.

Deyby Vásquez Romero

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Vásquez Romero, Deyby con DNI N° 44247283 egresado del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica en 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: “Uso de TICs y percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025”, del cual consta de un total de 80 páginas, incluyendo 10 tablas y 2 figuras y 35 páginas de anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es de nuestra exclusiva autoría en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos 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, declaramos 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, reconocemos que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

Firma 

Nombres: Deyby Vásquez Romero

DNI: 44247283

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	6
ÍNDICE DE CONTENIDO	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	32
2.1. Enfoque y tipo de investigación	32
2.2. Diseño metodológico	32
2.3. Población y muestra	33
2.4. Técnica e instrumentos de recojo de datos.....	34
2.5. Técnica de procesamiento y análisis de la información.....	34
2.6. Aspectos éticos de la investigación.....	35
III. RESULTADOS	36
IV. DISCUSIÓN.....	45
V. CONCLUSIONES.....	51
VI. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Nivel de uso de TICs en estudiantes de secundaria</i>	36
Tabla 2. <i>Nivel de uso de TICS por dimensiones en estudiantes de secundaria</i>	37
Tabla 3. <i>Nivel de percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria</i>	38
Tabla 4. <i>Prueba de normalidad de los datos de las variables</i>	39
Tabla 5. <i>Prueba de correlación entre Uso de TICs y percepción del aprendizaje en matemáticas</i>	40
Tabla 6. <i>Prueba de correlación entre Uso de programas informáticos y percepción del aprendizaje en matemáticas</i>	41
Tabla 7. <i>Prueba de correlación entre Uso de comunicación virtual y percepción del aprendizaje en matemáticas</i>	42
Tabla 8. <i>Prueba de correlación entre Uso de Internet y percepción del aprendizaje en matemáticas</i>	43
Tabla 9. <i>Prueba de correlación entre Uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje en matemáticas</i>	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Nivel de uso de TICs en estudiantes de secundaria</i>	36
Figura 2. <i>Nivel de percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria</i>	37

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo principal analizar la relación entre el uso de las TIC y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa de Manantay, Ucayali, en 2025. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un diseño no experimental, correlacional y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 50 estudiantes de cuarto y quinto grado, quienes respondieron el Cuestionario sobre uso de TIC adaptado de Rojas (2022) y el Cuestionario de percepción del aprendizaje en matemáticas adaptado de Baque (2023). Los resultados evidenciaron una correlación positiva, moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r_s = 0,636$; $p < 0,05$). Esto indica que, aunque la relación no es fuerte, cuando aumenta el uso de TIC también tiende a incrementarse la percepción favorable del aprendizaje de matemáticas. En conclusión, se determinó la existencia de una asociación moderada y significativa entre el uso de TIC y la percepción del aprendizaje matemático en los estudiantes evaluados.

Palabras clave: comunicación, información, matemáticas, tecnología

ABSTRACT

The main objective of this research was to analyze the relationship between the use of ICT and the perception of mathematics learning among secondary school students at an educational institution in Manantay, Ucayali, in 2025. The study followed a quantitative approach, was basic in nature, and employed a non-experimental, correlational, and cross-sectional design. The sample consisted of 50 fourth- and fifth-grade secondary students, who completed the ICT Use Questionnaire adapted from Rojas (2022) and the Mathematics Learning Perception Questionnaire adapted from Baque (2023). The results revealed a positive, moderate, and statistically significant correlation between both variables ($r_s = 0.636$; $p < 0.05$). This indicates that although the relationship is not strong, as ICT use increases, students' perception of their mathematics learning also tends to improve. In conclusion, a moderate and significant association was found between ICT use and the perception of mathematics learning among the students assessed.

Keywords: communication, information, mathematics, technology

I. INTRODUCCIÓN

En los recientes veinticinco años, el proceso de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al proceso educativo se ha desarrollado gradualmente, al compás del avance de las redes de internet —tanto en su alcance como en su velocidad—, de la creciente capacidad de los hogares para adquirir teléfonos móviles y computadoras con acceso a la red, de la ejecución de proyectos destinados a dotar de laboratorios de cómputo y tabletas a los centros educativos, y también al diseñar e implementar currículos modernos que incorporan las TIC en diversos campos del conocimiento.

De acuerdo con datos de las Naciones Unidas, alrededor de 1 700 millones de estudiantes (89%) emplearon recursos informáticos para dar continuación a su aprendizaje en la época de pandemia (Gonzales, 2022). No obstante, este paso hacia la educación digital ha enfrentado importantes obstáculos, sobre todo en América Latina, al existir desigualdades sociales y poca conectividad, lo que ha dejado a cientos de millones de escolares al margen de beneficiarse de las ventajas digitales (Ortuño, 2021).

A pesar de las innovaciones tecnológicas y del gran esfuerzo por la promoción de la inclusión digital en el campo educativo, los estudiantes para aprender deben de seguir enfrentando diversos obstáculos que restringen su desarrollo pleno. En el contexto internacional, se tiene a la Comisión Europea que diseñó una estrategia de intervención para modernizar la educación, orientado a reducir las brechas digitales y fortalecer las capacidades tecnológicas en cada nivel educativo (Ministerio de Exteriores, 2023). Mientras que, en Latinoamérica, programas como el Plan estatal para la Inclusión Digital Boliviana, Educ.Ar establecido por el gobierno argentino y PerúEduca, propician la capacitación de docentes para ofrecer un servicio educativo de calidad, acorde con las demandas de esta era digital y desafíos del periodo post pandemia (Calderón et al., 2023).

De igual manera, las TIC han cambiado las prácticas lectoras de gran parte de la población, incluidos los niños. En la actualidad, la compra de libros impresos ha disminuido considerablemente, ya que la mayoría de ellos puede adquirirse de manera digital a bajo costo y leerse desde una computadora, teléfono móvil o tableta. Esta tendencia también se refleja en otros ámbitos: los periódicos se consultan en línea, las tareas escolares se envían mediante aplicaciones de mensajería como WhatsApp, y las facturas, recibos y notificaciones se emiten, reciben y leen a través de dispositivos conectados a internet. Sin embargo, el acceso a textos digitales no garantiza

necesariamente una mejor comprensión lectora, ya que las plataformas tecnológicas suelen incluir abundante información adicional que puede distraer al lector (Galperin, 2021).

En este contexto, Galperin (2021) señala que, en el Perú, el uso de internet está estrechamente relacionado con el nivel educativo de las personas. De acuerdo con su estudio, en el año 2021 el 92% de la población con estudios superiores (universitarios y no universitarios) accedió a internet, frente al 60% de quienes poseen educación secundaria y solo el 20% de la población con estudios primarios. Asimismo, entre la población en edad escolar (de 6 a 24 años), el 90% utiliza internet para comunicarse, el 85% para obtener información académica y el 78% con fines de entretenimiento. En cuanto a los dispositivos empleados para la conexión, el teléfono móvil o smartphone es el más utilizado (80%), seguido por la computadora de escritorio (40%) y la laptop o computadora portátil (35%).

La alfabetización digital de los adolescentes en el Perú ha mostrado avances y desafíos en los últimos años. Según un análisis reciente, la brecha digital continúa siendo un problema relevante, con marcadas desigualdades entre regiones y sectores sociales. En el campo educativo, la competencia digital en estudiantes varía significativamente según la ubicación geográfica y el nivel socioeconómico. Mientras que en las zonas urbanas los adolescentes cuentan con mayor acceso a herramientas tecnológicas y redes digitales, en las zonas rurales dicho acceso sigue siendo limitado. Para el año 2023, se estima que aproximadamente el 70% de los adolescentes peruanos tiene acceso a internet; sin embargo, la utilización efectiva de estas tecnologías, así como desarrollar estas competencias digitales siguen siendo aspectos prioritarios para fortalecer la inclusión digital y garantizar la participación plena de los jóvenes en la sociedad y la economía digitales del futuro (Ministerio de Exteriores, 2023).

En la actualidad, lo ideal sería que los estudiantes de todos los niveles educativos utilicen las herramientas digitales como apoyo para optimizar sus clases y fortalecer sus aprendizajes, en especial en áreas como matemáticas, donde el alumnado de secundaria suele presentar mayores dificultades. No obstante, para comprender y dominar el carácter abstracto y complejo de las matemáticas en este nivel, es indispensable que los estudiantes desarrollen, además, diversas capacidades cognitivas superiores.

En este sentido, diversos estudios evidencian una importante asociación entre la capacidad para comprender la lectura y las habilidades para resolver problemas

matemáticos. Armas (2020) sostiene que son los estudiantes con mejores aptitudes para la lectura quienes suelen alcanzar un rendimiento más eficiente en matemáticas, esto porque tienen la capacidad de interpretar de manera adecuada el enunciado de los problemas, entender las interrogantes y luego, aplicar y seguir debidamente los procesos matemáticos para llegar a una correcta solución.

Para entender mejor la real situación en el contexto nacional, es de pertinencia hacer una revisión al rendimiento escolar en instituciones peruanas que se dieron en las últimas evaluaciones a nivel Perú y en el exterior. En la evaluación internacional PISA del año 2022, los estudiantes peruanos obtuvieron una media de 408 puntos en la prueba de razonamiento matemático, con lo que se ubican debajo del promedio de los países de la OCDE (476 puntos). El resultado ubica al país en un lugar intermedio en el contexto regional, su promedio es similar al que alcanza Colombia, y es superior al de naciones como Argentina y Panamá, aunque inferior a los de Chile y Uruguay. Sin embargo, el estudio resalta desafíos importantes: el 66 % de los estudiantes de 15 años no ha desarrollado la capacidad para resolver problemas matemáticos, mientras que solo el 34 % alcanza niveles adecuados de razonamiento matemático. Esta tendencia refleja una problemática general en América Latina, donde se requiere fortalecer significativamente el proceso didáctico de las matemáticas (Calameo, 2023).

De manera complementaria, la Evaluación Nacional ENLA que se aplicó en el 2023 a más de 125 mil adolescentes del segundo grado de secundaria, reveló resultados preocupantes. En lectura, únicamente el 18% de alumnos logró el nivel satisfactorio, y en matemáticas, apenas el 12% logró el rango satisfactorio. A nivel regional, los mejores desempeños se registraron en el sur del país, destacando Tacna (28%) y Moquegua (27%) en el nivel satisfactorio de matemáticas. Asimismo, los resultados mostraron una disminución general de los puntajes promedio, atribuida a las interrupciones de las labores educativas provocadas el confinamiento durante la COVID-19, que afectó considerablemente el rendimiento académico. No obstante, el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2024) publicó que, a pesar de estos desafíos, se observan mejoras sostenidas a largo plazo en los resultados educativos, lo que evidencia ciertos avances derivados de las reformas implementadas en los últimos años.

No obstante, en la región Ucayali la realidad resulta particularmente preocupante, debido a que, los estudiantes de secundaria se ubican en el penúltimo lugar a nivel nacional en razonamiento matemático. Según los resultados de la ENLA 2023, casi la

mitad de evaluados se encuentra en un rango previo al nivel de inicio, el 35 % están iniciando el proceso, un 12 % logran alcanzar el nivel En proceso, y en nivel satisfactorio solo está el 5 % de ellos. Las cifras evidencian el bajo desempeño de los estudiantes ucayalinos tanto en comprensión lectora como en razonamiento matemático, una situación que se empeora en las zonas no urbanas y en contextos de extrema pobreza (MINEDU, 2024).

Pese a ello, se observa que un número cada vez mayor de adolescentes utiliza dispositivos electrónicos conectados a internet, en el marco del creciente acceso a las TIC. Actualmente, tres de cada cuatro estudiantes cuentan con acceso constante a un teléfono inteligente, que emplean principalmente para comunicarse, aprender, entretenerse o realizar transacciones digitales (OSIPTEL, 2022). Sin embargo, el bajo rendimiento escolar en matemáticas evidencia que estos dispositivos no están siendo aprovechados adecuadamente con fines educativos. Es decir, los adolescentes no están utilizando plenamente el potencial de las TIC como herramientas para acceder a información académica, recursos interactivos o tutoriales disponibles en línea, especialmente en el contexto actual de expansión de la inteligencia artificial y el aprendizaje digital.

En este sentido, se hace necesario que los estudiantes cuenten con una orientación efectiva por parte de padres y docentes, a fin de promover un uso pedagógico y responsable de las TIC. La participación en charlas, talleres y programas de alfabetización digital permitiría redirigir sus objetivos hacia el aprovechamiento académico de los recursos tecnológicos, potenciando así que se desarrollen sus capacidades en matemáticas y en otras áreas del conocimiento.

Este contexto problemático se ve replicado en estudiantes del nivel secundario de Manantay en Ucayali, donde el aprovechamiento en el curso de matemáticas es muy preocupante y se tiene a la mayor parte de estudiantes que carece de la capacidad para dar solución a problemas matemáticos de manera adecuada. Ellos están en la etapa de la adolescencia y muchos de ellos cuentan con acceso a Internet por medio de dispositivos móviles personales, además en los colegios del área urbana se tienen laboratorios de cómputo que pueden utilizar en ciertas horas a la semana, sin embargo, los estudiantes pasan mucho tiempo en redes sociales y no utilizan mucho los dispositivos para buscar información que sirva para sus estudios, más bien los utilizan para entretenimiento.

De la situación problemática expuesta, surge el problema de investigación, que de manera general se enunció como: ¿Cuál es la relación entre el uso de TICs y la percepción

del aprendizaje de matemáticas de estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025? Y de manera específica: ¿Cuál es la relación entre el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas?; ¿Cuál es la relación entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas?; ¿Cuál es la relación entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas?, y, ¿Cuál es la relación entre el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de matemáticas?

El tema a investigar es importante porque el uso intensivo de las TIC, tanto con propósitos de distracción como de estudio, puede contribuir a que los estudiantes lean con mayor frecuencia y comprendan mejor la información que reciben. Sin embargo, su uso también puede convertirse en un factor distractor, especialmente en los momentos en que los alumnos deberían concentrarse en sus actividades académicas, como la resolución de ejercicios matemáticos.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación busca ampliar el conocimiento que se tiene acerca de las variables “uso de las TICs” y “percepción del aprendizaje matemático”, así como sobre las dimensiones que las conforman. Este estudio posibilita comprender de qué manera se pueden relacionar estas variables, considerando los principios de la teoría constructivista, la misma que sustenta que los aprendizajes se construyen activamente por medio de la interacción con el entorno. En esta perspectiva, al incorporar herramientas digitales, con una guía de docente, se puede facilitar el desarrollo de aptitudes cognitivas y sociales, lo que va a potenciar el aprendizaje significativo de los alumnos.

En lo metodológico, se aplicó un diseño cuantitativo, utilizando instrumentos de evaluación específicos para recolectar datos directamente de la muestra. Estos instrumentos fueron validados científicamente y presentaron buena confiabilidad, con esto se garantizó la obtención de resultados exactos, sólidos y confiables. Además, con estos atributos, los instrumentos pueden ser utilizados en otras investigaciones similares.

Encuentra justificación práctica, en que se pudo identificar y describir los principales recursos informáticos que los estudiantes suelen utilizar como soporte educativo y como medio de entretenimiento y comunicación. Asimismo, se busca que se conozcan oportunidades para mejorar la formación y el soporte tecnológico para los docentes, esto para que se optimice su labor y se promueva una educación de calidad, y promover un uso más efectivo y formativo de la tecnología informática para mejorar la

percepción del aprendizaje matemático.

Desde una dimensión social, investigar la relación entre las variables permite determinar científicamente si los estudiantes que disponen de tecnología informática en sus hogares y centros educativos la emplean de un modo adecuado para mejorar su aprovechamiento escolar. Este análisis adquiere especial relevancia en una realidad en la que el acceso a una gran cantidad de información digital es cotidiano y generalizado. Los resultados que se alcanzaron contribuyen a comprender el impacto de estas tecnologías dentro del campo didáctico, y a orientar políticas y prácticas educativas que fomenten un uso responsable, crítico y productivo de la tecnología en beneficio de estudiantes, así como de la sociedad en general.

Asimismo, para que se puedan lograr los propósitos del estudio, se formularon sus objetivos, como objetivo general: Determinar la relación entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025. Secundado por los objetivos específicos: Establecer la relación entre el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025; Describir la relación entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025, Evaluar la relación entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025, y, determinar la relación entre el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025.

En base a los problemas y objetivos de la investigación, se plantearon las hipótesis del estudio. Como hipótesis general: Existe relación significativa entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025. Además de las hipótesis específicas: (H₁) Existe relación significativa entre el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025; (H₂) Existe relación significativa entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025; (H₃) Existe relación significativa entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025; (H₄) Existe relación significativa entre el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de

matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025.

Para dar el sustento teórico a la investigación, se indagó sobre estudios previos que se realizaron utilizando las variables en estudio. Así, se encontraron estudios internacionales destacando entre ellos, Delos Santos et al. (2025) para la Universidad de Cebu, Filipinas, desarrollaron el estudio titulado: *Using Information and Communication Technology on Students' Mathematics Performance in National High Schools in the Philippines* cuyo objetivo fue, investigar cómo influye el uso de TIC (computadoras, internet, software educativo) sobre el aprovechamiento matemático en estudiantes de educación secundaria en escuelas seleccionadas. Se aplicó un diseño metodológico cuantitativo y correlacional; mediante la aplicación de encuestas y cuestionarios para evaluar el uso de TIC y se recogieron de los estudiantes sus calificaciones en matemáticas, luego se utilizó análisis estadístico para ver la correlación. Su conclusión principal fue que, se encontró una relación directa entre la utilización de TICs y el rendimiento en matemáticas; además, los estudiantes que utilizan tecnologías de información más frecuentemente tienden a tener mejores calificaciones en matemáticas.

Fayda-Kinik & Cetin (2025) en un estudio realizado en 53 países del mundo, sobre las Actitudes hacia las TIC y el logro académico en alumnos del nivel secundario, publicado en *Journal of Computer Assisted Learning* (Wiley open Library). Su objetivo principal fue, explorar la relación entre actitudes hacia las TIC (incluyendo interés, competencia percibida) y el desempeño escolar en secundaria, especialmente en matemáticas, lectura y ciencias. Utilizó una metodología cuantitativa y correlacional. Utilizó modelos de variables latentes para analizar datos de encuestas con estudiantes de secundaria, midiendo su actitud hacia la tecnología y su rendimiento académico. Conclusión principal: se logró identificar una correlación positiva significativa entre la competencia percibida de TIC y el logro académico en matemáticas; además, las actitudes hacia las TIC influyen de manera sustancial en el rendimiento, lo que sugiere que no solo el acceso a la tecnología, sino también cómo los estudiantes la perciben, importa para su desempeño. Aporte al estudio: Este antecedente apoya la idea de que no basta con que los estudiantes tengan acceso a las TIC, ya que, las dimensiones actitudinales (como su interés, su percepción de dominio) pueden estar fuertemente relacionadas con su rendimiento en matemáticas. Ayuda a diseñar estrategias que no solo promuevan el uso de TIC, sino también mejoren la percepción y competencia digital de los estudiantes para potenciar su aprendizaje.

Pérez (2025) en República Dominicana, investigó sobre: Desafíos pedagógicos de la enseñanza de las matemáticas mediadas por las TIC en educación secundaria, con el objetivo de, analizar los principales retos para la incorporación de las TICs en la enseñanza de las matemáticas en secundaria. Su metodología fue de revisión integrativa documental; en la que se examinaron 43 fuentes bibliográficas de distintas bases académicas. Conclusión principal: con la integración de herramientas digitales, los alumnos participan más activamente, se favorece la colaboración y se genera un ambiente de aula positivo; sin embargo, hay barreras pedagógicas para su implementación eficaz. Aporte al estudio: Es altamente relevante para la investigación porque pone en evidencia los desafíos que pueden surgir al tratar de implementar las TIC en matemáticas a nivel secundaria. Además, puede ayudar a diseñar estrategias más realistas, teniendo en cuenta no solo los beneficios, sino también los obstáculos pedagógicos a superar.

Panchana & Paula (2024), en Guayaquil, Ecuador, hicieron una investigación en la Universidad Península de Santa Elena, cuyo título es: Las TIC en la enseñanza de matemáticas. Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en entornos educativos, teniendo como objetivo central, medir el impacto de las TICs en el aprendizaje escolar en matemáticas. Se utilizaron diversos métodos de evaluación, que incluyeron la observación del progreso de los estudiantes y el comparar su desempeño antes y después de implementar las TIC. Asimismo, incluyó la compilación y el análisis de datos recabados con encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes. Llega a la conclusión que, profesores y estudiantes perciben positivamente la forma en que el uso de las TICs impacta en el aprendizaje de las matemáticas; no obstante, se evidencia una necesidad importante de fortalecer la capacitación docente para su uso efectivo y de contar con una infraestructura tecnológica adecuada que permita superar los problemas técnicos y de conectividad. Esta conclusión subraya la relevancia de brindar recursos y soporte suficientes que aseguren una exitosa incorporación de las TICs en el aula.

Nouri (2022), en la Universidad de Malayer, en Irán, investigó sobre un análisis canónico correlacional de la influencia del uso de las TICs y el desempeño escolar en estudiantes del nivel secundario, cuyo objetivo general fue, examinar cómo el acceso a las TIC y su uso se relacionan conjuntamente con el aprovechamiento escolar y la motivación. Utilizó una metodología cuantitativa con análisis de correlación canónica para ver las relaciones multivariadas entre conjuntos de variables: por un lado, acceso y uso de TIC; por otro, rendimiento académico y motivación. Su conclusión principal es

que, se encontró que existe una relación significativa entre el uso/acceso a las TICs y el rendimiento escolar, al igual que la motivación: no solo el uso de tecnologías se asocia con mejores logros, sino que también motiva a los estudiantes. Su aporte al estudio es que entrega un modelo muy rico: con el que se puede mostrar que el uso de TIC no solo influye en el rendimiento en matemáticas, sino también en otras variables mediadoras (como la motivación), lo cual podría ser clave para diseñar estrategias de apropiación TIC que sean más efectivas y completas.

Álvarez et al. (2021), en la ciudad de Pereira, Colombia, realizaron una investigación para la Universidad Tecnológica de Pereira, sobre Incorporación y apropiación de las TICs dentro del proceso de enseñanza en educación media, se tuvo como propósito realizar propuestas estratégicas para incorporar y apropiarse de las TICs en el proceso; se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo y no experimental. Contó con una muestra de 306 participantes: entre estudiantes (270), profesores (24), directivos y asistentes, y se empleó un cuestionario para recolectar información. La principal conclusión es que, el proceso de incorporar las TIC en la labor de enseñanza no es constante, pues solo algunos profesores perciben que mejoran el ambiente escolar y ayudan al aprendizaje, mientras que la capacitación recibida suele limitarse al manejo básico de tablets, ofimática y videoteca educativa; aun así, se reconoce un avance en las competencias tecnológicas, ya que la mayoría utiliza las TIC de forma autónoma y promueve su uso responsable, aunque persiste la necesidad de fortalecer herramientas comunicativas como el correo electrónico y de crear entornos colaborativos, siendo los docentes con formación ligada a la tecnología quienes muestran mayores niveles de competencia.

Lema (2021), en Ecuador, en su tesis sobre el aprendizaje inclusivo por medio del uso de TICs en estudiantes de 8vo año de EGB, esta investigación tuvo como propósito fortalecer el aprendizaje inclusivo en Matemáticas mediante el uso de TICs como recurso esencial para mejorar el proceso didáctico. Su desarrollo se dio con un enfoque cualitativo, de nivel descriptivo y con un diseño no experimental; la muestra se conformó de 37 estudiantes de octavo año y se emplearon tres instrumentos. Se concluye que las TIC representan una herramienta educativa con ventajas significativas para potenciar el aprendizaje matemático en entornos virtuales y favorecer un aprendizaje duradero; sin embargo, su efectividad se ve limitada por las condiciones económicas de las familias. Aun así, la inclusión es posible si se aprovecha la virtualidad para ofrecer repositorios

digitales accesibles cuando los estudiantes los requieran.

Asimismo, en el ámbito nacional se encontraron investigaciones similares, entre ellas se puede citar a Caparachín (2025) en su Tesis de Maestría de título: “Gestión de las TIC y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa privada, Huancayo 2024”, siendo su objetivo establecer si existe relación directa y significativa entre las variables en estudio. La metodología utilizada fue cuantitativa, correlacional-causal, y no experimental. Contó con una población de 85 estudiantes de secundaria, y la muestra, seleccionada mediante un muestreo probabilístico simple aleatorio, incluyó a 69 de ellos. Para recolectar datos se llegó a utilizar una encuesta por medio de un cuestionario. El análisis correlacional fue con Tau-b de Kendall. Los resultados descriptivos muestran que, se observó que el 67% de los estudiantes consideraron que tanto la gestión de las TIC como su aprendizaje en matemáticas se encontraba en un nivel medio. En el análisis inferencial, se determinó que la gestión de TICs no tiene una relación significativa con el aprendizaje, obteniéndose un coeficiente de 0.3, y tampoco se halló relación significativa con las dimensiones de la gestión de las TICs.

Castrejón (2024), quien desarrolló una tesis sobre el uso de TIC y logro de aprendizaje en Matemática en los estudiantes de 5to de secundaria de La Libertad, 2023, donde tuvo por objetivo general determinar qué relación existe entre el uso de TICs y logro de aprendizaje en matemática. La investigación fue de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, correlacional de corte transversal. La muestra la conformaron 14 estudiantes. Para recolectar los datos se utilizó un cuestionario sobre TICs y un análisis documental mediante un cuadro de calificaciones por competencias. En los resultados se evidenció una relación positiva alta, con una $r = 0.723$ y un valor de significancia $= 0.003 < 0.05$. De donde se concluye que, existe una relación directa entre el uso de TIC y el logro de aprendizaje en matemática.

Suárez e Yrigoin (2024), en Moyobamba, San Martín, investigaron sobre “El uso de las Tics en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primero de secundaria de un colegio nacional de Moyobamba”, siendo el propósito del estudio determinar la cómo se relacionan el uso de las TIC y el aprendizaje en matemáticas en los estudiantes. Con una metodología cuantitativa, de nivel relacional y descriptivo, se seleccionó una muestra intencional por conveniencia de 90 estudiantes, a quienes se aplicaron dos cuestionarios, uno por cada variable en estudio, ambos elaborados por las autoras.

Mediante el análisis estadístico de los datos, utilizando la prueba correlacional de Spearman, se llegó a concluir que existe una relación de nivel moderado y estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, tanto a nivel general como en sus dimensiones cognoscitiva, comunicativa, axiológica y praxeológica.

Martínez (2023) desarrolló una tesis titulada: “Uso de TICs en el logro de aprendizaje de matemática en estudiantes de 5to de secundaria de Puno”, su objetivo de la investigación es determinar la relación entre las variables de estudio. El diseño metodológico es cuantitativo, descriptivo, no experimental y correlacional. Se empleó una encuesta, aplicándose dos cuestionarios a una población muestral de 295 estudiantes de secundaria. Los resultados evidencian una correlación positiva moderada, con $r = 0.690$ entre el uso de TIC y percepción del logro de aprendizaje matemático. Concluyendo que, existe una asociación positiva entre las variables; es decir, mientras más se usen las TIC, se tendrá una mayor percepción de los estudiantes sobre sus logros en el curso de matemática.

Apaza (2021), en Puno, desarrolló el estudio sobre el uso de TICs y logro de aprendizaje en Matemática en estudiantes de 1er y 2do Institución educativa San Antonio de Padua - Putina del distrito Putina, provincia San Antonio de Putina, Puno, 2020. El propósito principal de la investigación fue establecer la relación entre el uso de TICs y el nivel de logro de aprendizaje en Matemática. Se adoptó un diseño metodológico cuantitativo, no experimental de corte transeccional, con alcance descriptivo-correlacional. Con una muestra estuvo integrada por 32 estudiantes, evaluados por medio de la encuesta y un cuestionario de TICs; y el análisis del registro de calificaciones para medir el aprendizaje. En la contrastación de la hipótesis general se encontró un coeficiente de correlación $r = 0,53$, y un valor de significancia de $0,009 < 0,05$, evidenciando una relación directa entre las variables en evaluación, y llevó a que se acepte la hipótesis general del estudio.

Sobre la variable uso de TICs, estas se entienden como una serie de recursos e instrumentos tecnológicos que ayudan con la gestión, el acceso y la difusión de información. Estos recursos comprenden dispositivos como computadoras y teléfonos móviles hasta programas informáticos, plataformas on line y redes de comunicación. En este sentido, las TIC vienen a ser un conjunto de recursos tecnológicos que posibilitan la creación, almacenamiento, recuperación y que se difunda la información, así como la comunicación entre personas y organizaciones (Pérez, 2019), lo que resalta su carácter

multifuncional y su impacto en ámbitos como la educación, la economía y la vida cotidiana.

De igual manera, López (2013) conceptualiza a las TICs como el conjunto de dispositivos tecnológicos que influyen de manera importante en la llamada “sociedad de la información”, en la que se incluyen redes de telecomunicación para facilitar la distribución la sistematización, Internet, recursos multimedia y otras técnicas. Por su parte, Martínez (2018) sustenta que los recursos TICs comprenden procesos para el acceso, producción, gestión y transmisión de información en diversos contextos.

En la misma línea, García-Aretio (2020) asevera que hacer innovaciones en el uso de TICs es fundamental para el impulso de la revolución educativa, porque permite aumentar las oportunidades de aprendizaje, incluyendo las modalidades innovadoras. Es por esto que resalta la importancia de la participación activa de los docentes en la incorporación de las TICs, de manera intensiva y ya no básica.

El uso de TICs, que incluye Internet y otros recursos digitales, se ha vuelto fundamental en el ámbito educativo. Su integración permite desarrollar metodologías que ayudan a los estudiantes a explorar sus intereses y mejorar su aprendizaje, favoreciendo la interacción y la comunicación dentro de espacios como el aula. Además, las TICs implican el uso de hardware, software y equipos informáticos para procesar, transmitir, almacenar y proteger información, lo que contribuye a fortalecer del proceso educativo (Zenteno y Mortera, 2019).

Mientras que, Urribarrí (2002) pone énfasis en que se deben de establecer metas claras que justifiquen la incorporación de las TIC al proceso didáctico. No es suficiente con tener computadoras, acceso a Internet o poseer destrezas técnicas; es fundamental definir un propósito pedagógico que oriente su uso. En este contexto, la educación ha debido adecuarse a la modernidad incorporando nuevas herramientas y estrategias que permitan la enseñanza en diversos niveles formativos. Utilizadas de manera adecuada y con objetivos claros, las TIC pueden hacer que el aprendizaje sea más accesible y significativo, convirtiendo su integración en el proceso educativo en una meta necesaria y posible de alcanzar.

Por otra parte, la vasta gama de recursos digitales disponibles, páginas web, sistemas informáticos y plataformas on line, permite que, a la vez, los maestros y estudiantes puedan desarrollar mejores niveles de *expertise* en gestión de TICs, y con eso

mejorar su aplicación en labores prácticas, tareas y diseño de sesiones de aprendizaje. Con la incorporación de modalidades sincrónicas y asincrónicas, la web llega a convertirse en un recurso que hace más fácil el aprendizaje sin restricciones de tiempo o espacio, permitiendo una mejor organización y control respecto al momento, lugar y modo en que se desarrollan las actividades educativas.

Moreno (2011) destaca diversas herramientas digitales relevantes para el ámbito educativo: Blogs, que son ampliamente utilizados por los docentes debido a su capacidad para integrar información proveniente de informes, textos y otros documentos, lo que los convierte en una de las plataformas de mayor utilización en educación. Al mismo tiempo de promover el interactuar entre maestros y estudiantes, los blogs favorecen la expresión de ideas, la aclaración de dudas y la formulación de preguntas. Pueden enriquecerse con videos, imágenes, enlaces y otros contenidos multimedia. También los Wikis, que constituyen una de las herramientas más dinámicas y demandadas en la web. Permiten almacenar grandes cantidades de información aportada colaborativamente por distintos usuarios, presentando resúmenes y aspectos esenciales de diversos temas, accesibles en línea.

Asimismo, los buscadores y metabuscadores, que, con el uso de motores de búsqueda, como Google, resulta esencial para recopilar información relevante, aun cuando los resultados no siempre coincidan exactamente con lo esperado. Para navegar en Internet, se requiere un servidor que permita localizar los datos necesarios. Los metabuscadores, por su parte, son más especializados y facilitan la búsqueda dirigida, evitando que los estudiantes se desorienten ante la gran cantidad de información disponible. Igualmente, las redes sociales, que funcionan como medios de comunicación que permiten la interacción mediante mensajes de texto y voz. Facilita que se intercambie la información, se absuelvan consultas y la colaboración entre usuarios, lo cual puede contribuir al desarrollo de tareas académicas. (Moreno, 2011)

Según el INEI (2020), dentro del país cerca del 95 % de familias cuenta con por lo menos un recurso de TICs, lo que evidencia que gran parte de la población dispone de conectividad a Internet y puede integrarse al entorno digital. Los estudiantes de niveles avanzados, tanto de secundaria como de educación superior, suelen demostrar mayores competencias en el uso de las TIC en contextos educativos, ya que pueden emplearlas para ampliar su acceso al conocimiento más allá de la información proporcionada por sus docentes o de los materiales educativos que consumen.

Sánchez (2017) y Levicoy (2014) señalan diversos beneficios y limitaciones del uso de las TIC, en este caso, para el docente, el utilizar TICs brinda al docente el ingreso a una vasta variedad de conocimientos que puede utilizar para el enriquecimiento de su labor de enseñanza y actualizar sus métodos pedagógicos. Además, estas tecnologías permiten impartir clases en entornos virtuales, eliminando la necesidad de un espacio físico y facilitando la organización de sesiones sincrónicas y asincrónicas. Las TIC a través de herramientas como foros y otros medios digitales, facilitan la comunicación entre docentes y estudiantes, permitiendo resolver dudas, brindar acompañamiento académico y fortalecer la motivación, creatividad y seguimiento del progreso de los alumnos.

Sin embargo, su implementación también presenta desafíos, ya que requiere que los docentes reciban capacitación adecuada, inviertan tiempo en la búsqueda de información pertinente y enfrenten posibles problemas externos como fallas en las plataformas, baja participación o dificultades de conectividad. Para los estudiantes, estas tecnologías ofrecen un acceso rápido a gran cantidad de información en la web, lo que favorece el autoaprendizaje, la profundización de contenidos y el desarrollo de habilidades investigativas que enriquecen su formación académica (Sánchez, 2017).

Un riesgo en su utilización puede ser el que, dado que constituyen una fuente de entretenimiento y socialización, pueden distraer a los estudiantes y alejarlos de sus objetivos académicos. Problemas como el plagio o la elaboración de trabajos deficientes son señales claras de un uso inadecuado de estas tecnologías, lo que puede afectar tanto su rendimiento como su proceso de aprendizaje si no se adoptan medidas oportunas para corregir estas prácticas. (Levicoy, 2014)

Sobre las teorías del uso de las TIC se tiene a la Teoría conectivista de Siemens, en la que el conectivismo sustenta que los saberes se generan a través de la interacción colaborativa entre los “nodos” de una red. Según Siemens (2004), uno de los principales teóricos de esta perspectiva, el conocimiento trasciende el nivel individual y se encuentra en un proceso de cambio constante; no existen organizaciones que controlen o produzcan el conocimiento, pero estas pueden —y deben— vincularse a su flujo permanente para extraer significado (p. 13). Desde esta visión, el conocimiento se caracteriza por su naturaleza caótica, ya que circula entre múltiples puntos interconectados y se desplaza a través de redes que se enlazan continuamente con otras. La importancia del conectivismo radica en que sus autores sostienen que Internet ha transformado la naturaleza misma del conocimiento y las formas en que se accede a él.

Por otra parte, la teoría conductista, basada en los aportes de Skinner, se centra en explicar, regular y predecir el comportamiento observable a partir de evidencia empírica. Su propósito es generar conductas específicas y deseadas mediante relaciones estímulo–respuesta. Desde esta perspectiva, el aprendizaje ocurre cuando el individuo manifiesta una respuesta adecuada frente a un estímulo, mientras que el docente refuerza las conductas apropiadas y minimiza aquellas consideradas inadecuadas. Los refuerzos —ya sean recompensas o castigos— desempeñan un papel fundamental, pues incrementan la probabilidad de que el comportamiento esperado se repita.

Mientras que, Arias (2014) sostiene que las teorías conductistas continúan influyendo en los programas educativos, especialmente en aquellos que estructuran ambientes de aprendizaje basados en la respuesta a estímulos específicos. Al asociar respuestas verbales con sonidos, textos o símbolos, los estudiantes pueden identificar si avanzan de manera correcta o si han cometido errores. De este modo, el aprendizaje se concibe como la habilidad para reconocer y seguir los flujos de información relevantes. Por su parte, Siemens (2004) agrega que el conectivismo reconoce los cambios estructurales de la sociedad contemporánea, donde aprender deja de ser una actividad interna e individual para convertirse en un proceso que también puede ocurrir más allá del sujeto, en organizaciones o bases de datos externas.

Desde el enfoque sociocultural, el aprendizaje se percibe tal un proceso histórico que inicia desde el nacimiento del individuo y se evidencia cuando este enfrenta situaciones que requieren poner en práctica los conocimientos adquiridos (Vygotsky, 1981). Este enfoque afirma que aprender involucra la interacción con el ambiente social en una diversidad de contextos y que dicho proceso se encuentra mediado por el lenguaje, lo que propicia una realimentación constante entre todos los participantes.

Un concepto central en esta teoría es la zona de desarrollo próximo (ZDP), entendida como la que aísla el nivel de desarrollo real —es decir, lo que el individuo puede lograr de modo autónomo— y el potencial que puede lograr en total, que se alcanza con el acompañamiento de un adulto o un par más competente. Desde esta perspectiva, no es necesario que quien brinda la ayuda posea altos niveles de formación académica; lo fundamental es que ambas partes mantengan disposición para colaborar y construir un andamiaje efectivo. El lenguaje cumple un papel esencial en este proceso, ya que posibilita una comunicación clara y precisa durante la interacción.

Finalmente, Moll (1990) señala que uno de los aportes más significativos hecho

por Vygotsky es la función que desempeñan las personas adultas al facilitar el contraste entre los verdaderos niveles de desempeño de los niños, constituyéndose como elementos fundamentales del andamiaje que impulsa el desarrollo.

De acuerdo con Rojas (2022), las TIC como variable se estructura en cuatro dimensiones básicas. a) Programas informáticos: Esta dimensión comprende el nivel de competitividad y destreza que poseen los docentes para hacer uso de manera efectiva diferentes programas informáticos vinculados a la gestión y coordinación de tareas en grupo o proyectos educativos. Esto incluye tanto el manejo de software especializado propio de cada área curricular como el uso de instrumentos frecuentes de productividad, tales como algunas aplicaciones para gestionar proyectos, edición de documentos o creación de materiales didácticos digitales. b) Comunicación virtual: es la capacidad del docente para utilizar herramientas digitales de comunicación que le permitan coordinar, interactuar y colaborar de manera efectiva con sus alumnos u otras personas. Esta dimensión considera el uso adecuado de recursos como el correo electrónico, mensajería instantánea, plataformas de videoconferencia y otros espacios de comunicación que facilitan la organización y seguimiento de actividades académicas y administrativas. c) Internet: hace referencia a la habilidad del docente para aprovechar los recursos de la web, buscando y seleccionando información confiable y utilizando plataformas y entornos virtuales que enriquezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje. d) Redes sociales: en esta dimensión la capacidad del docente para la utilización de redes sociales como un recurso complementario del proceso didáctico. Esto comprende crear y administrar grupos o comunidades virtuales para compartir recursos, donde se fomente la interacción entre estudiantes y el fortalecimiento de la comunicación. Además, contempla utilizar redes sociales institucionales o académicas que mejoren la colaboración y el sentido de comunidad educativa, tal como señalan Cabero (2006) y otros autores que destacan su potencial pedagógico.

Sobre la variable Percepción del aprendizaje de matemática, Burgos (2023), manifiesta que es la valoración subjetiva que el alumno construye sobre su mismo proceso del aprendizaje de matemáticas, a partir de sus experiencias previas, emociones, creencias, actitudes y resultados obtenidos en esta área. Esta percepción incluye cómo el estudiante interpreta la dificultad de los contenidos matemáticos, su nivel de comprensión, la utilidad de las matemáticas dentro de la actividad cotidiana, la confianza en sus propias capacidades y la influencia de las estrategias pedagógicas empleadas, lo

cual incide directamente en su motivación, desempeño y disposición para aprender matemáticas.

Zamora (2020) refiere que el aprendizaje matemático es el proceso por el cual los alumnos llegan a adquirir conocimiento, capacidades y comprensión en el área de matemáticas. La comprensión abarca nociones numéricas, geométricas, algebraicas, estadísticas y demás ramas de la matemática, además de la capacidad para aplicar este conocimiento a la resolución de problemas, razonamiento lógico y la efectiva transmisión de ideas. Asimismo, la UNESCO (2014) sostiene que aprender matemáticas tiene que ver con la construcción de nuevos significados, partiendo de aprendizajes previos. En este sentido, Romero (2022) explica que, “este aprendizaje está ligado a factores cognitivos, y a la perspectiva emotiva, porque la afectividad condiciona e interviene en el comportamiento y capacidad para aprender, así como el proceso de enseñanza y aprendizaje provoca reacciones y cambios afectivos”. (p. 117).

De este modo, UNESCO (2014) asevera que, los docentes deben guiar su enseñanza en tres aspectos básicos: el por qué aprender matemáticas, lo que se pretende con su estudio y la manera eficiente de estudiarla. Esta disciplina es de forzoso estudio porque es básico para que se aprendan otras materias importantes y también se necesita para el desarrollo de destrezas profesionales y capacidades para la resolución de problemas como seres sociales. (Ministerio de Educación [MINEDU], 2015).

De igual manera, las matemáticas cumplen un rol vital dentro del desarrollo completo de los estudiantes, al promover habilidades para el fortalecimiento del pensar lógico y crítico. Así, las matemáticas actúan como un eje formativo que trasciende el cálculo, ya que entrenan al cerebro para estructurar ideas, analizar patrones y tomar decisiones basadas en la evidencia; al enfrentar desafíos abstractos, el estudiante no solo aprende una disciplina, sino que desarrolla la agilidad mental necesaria para resolver problemas complejos en cualquier ámbito de la vida real. (MINEDU, 2015).

De acuerdo con Torres (2003), el aprendizaje significativo es una noción central en el campo educativo, el mismo que está en referencia a las capacidades del estudiante para relacionar nuevos conocimientos con los saberes previos, para que de esta manera el nuevo conocimiento adquirido encuentre sentido, sea comprendido y se pueda aplicar en diversos contextos. Esta clase de aprendizaje permite una comprensión a mayor profundidad, que se conserva y que encuentra utilidad en la vida académica y rutinaria.

En este enfoque, el trabajo del estudiante deja de centrarse únicamente en la memorización o repetición, pues los nuevos recursos educativos deben integrarse de manera coherente con los saberes previos para que los aprendizajes sean verdaderamente relevantes. Ausubel (2002) señala que el aprendizaje significativo se basa en el conocimiento, las actitudes, las motivaciones e intereses de los estudiantes, así como en sus experiencias anteriores, lo que permite que los contenidos nuevos adquieran un sentido particular para cada individuo (p. 47).

De igual forma, el aprendizaje relevante facilita que los estudiantes conecten lo que ya saben con la información nueva, relacionando los conocimientos adquiridos con circunstancias comunes de la vida y uniendo la teoría con la práctica. Panizza (2004) explica que, los aprendizajes significativos se producen al vincular los conocimientos nuevos con los conceptos que el sujeto ya posee y se integran con su experiencia previa. Asimismo, se favorece cuando las actividades guardan coherencia entre sí y el individuo asume una disposición activa para aprenderlas. En consecuencia, el aprendizaje significativo además de mejorar la capacidad para comprender y retener los contenidos, también promueve la autonomía, la estimulación y la competencia del estudiante para aplicar el conocimiento en contextos reales y relevantes.

Las teorías de aprendizaje más relevantes vinculadas con la investigación actual incluyen aportes de diferentes enfoques. Pavlov, representante destacado de la teoría conductista, centró su análisis en el comportamiento a través del reflejo, considerado como unidad básica de estudio. Esta noción de reflejo postulaba que todas las funciones del cuerpo se dan como respuesta a estímulos del exterior, y que se tiene un recorrido nervioso determinado conectando el órgano interviniente con los estímulos recibidos (Araujo, 2022).

Mientras que, la teoría sociocultural de Vygotsky plantea que el aprendizaje es un proceso social en el que se construye el desarrollo cognitivo por medio de la interacción con otros individuos y el entorno. Desde esta perspectiva, la educación debe de promover experiencias que enriquezcan el desarrollo del estudiante dentro de su contexto social. Por otro lado, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel sostiene que el aprendizaje se da cuando los nuevos conocimientos se relacionan con lo aprendido previamente. De este modo, el comprender tiene más importancia que el memorizar, debido a que el aprendizaje depende de los procesos internos del alumno y le permite desarrollar su autonomía, así como integrar novedosos conocimientos de un modo más profundo (Araujo, 2022).

Sobre esto, Sucari et al. (2024) argumentan que, de acuerdo con Ausubel, para aprender se debe de comprender, indicando que el aprendizaje depende más de los procesos internos del estudiante que de los procesos externos. Para ello, el docente utiliza organizadores previos que facilitan la conexión entre los conocimientos existentes y el contenido nuevo, promoviendo un proceso de creación de significados esencial para la enseñanza.

Por su parte, Jean Piaget considera que el conocimiento se va construyendo por medio del interactuar entre la persona y su entorno, y que el desarrollo cognitivo implica la reorganización de este conocimiento. El aprendizaje se produce cuando el individuo resuelve conflictos cognitivos y adapta su forma de pensar a cambios externos. Este proceso conduce a un nuevo equilibrio, alcanzado mediante la asimilación, que corresponde a la integración de nueva información con la ya existente, y la acomodación, que combina conocimientos recientes con previos, funcionando de manera simultánea para lograr niveles superiores de equilibrio cognitivo. Asimismo, identifica diferentes etapas del desarrollo, que van desde la inteligencia sensoriomotriz (0 a 2 años) hasta la inteligencia operatoria formal (13 a 18 años). Entre estas fases se encuentran el período preoperatorio intuitivo (3 a 7 años) y el período de operaciones concretas (8 a 12 años), lo que permite comprender la evolución progresiva de la capacidad cognitiva en el individuo (Sucari et al., 2024).

Un aspecto muy importante en el aprendizaje es el referido a resolver problemas matemáticos, en este sentido, Es común que los problemas cotidianos puedan transformarse en problemas matemáticos sencillos; sin embargo, un docente competente puede facilitar el proceso, permitiendo que los estudiantes transiten desde la abstracción teórica hasta dar solución a problemas matemáticos concretos. De esta manera, el aprendizaje de las matemáticas puede apoyarse en los retos que surgen en la vida diaria (MINEDU, 2015).

El enfoque de enseñanza basado en la resolución de problemas permite que el estudiante construya su conocimiento matemático y supere el aprendizaje memorístico tradicional. En este sentido, Morales (2018) sostiene que trabajar con problemas situados en distintos contextos favorece el aprendizaje a partir de la experiencia directa y fomenta una actitud creativa y constructiva para aplicar habilidades matemáticas en situaciones reales. Asimismo, Conejo et al. (2015) indican que resolver un problema implica encontrar un camino para alcanzar un objetivo cuando inicialmente no existe una solución

evidente, mientras que el Ministerio de Educación (2015) señala que este proceso requiere emplear estrategias nuevas basadas en conocimientos y habilidades previas, lo que a menudo conduce a la generación de nuevos saberes.

Respecto al proceso de resolución, Lorenzo (1996) propone cuatro fases fundamentales: comprender el problema, diseñar estrategias flexibles para abordarlo, implementar el plan y verificar los resultados obtenidos. Para ello, pueden emplearse diversas estrategias como los métodos heurísticos, que son principios y tácticas generales para resolver problemas (Minotta, 2014; Molina, 2016), y los algoritmos, entendidos como procedimientos específicos que detallan los pasos necesarios para alcanzar una solución (Panizza, 2004). Además, Tzoc (2014) destaca que las tácticas de resolución incluyen ampliar la información disponible, organizar un plan de acción, adaptar estrategias y tomar decisiones durante el proceso.

Por otro lado, la percepción del aprendizaje matemático comprende diversas dimensiones. Baque (2023) menciona la intuición matemática, entendida como la capacidad natural para resolver cálculos y procesos sin razonamiento formal previo, la cual constituye una base para el desarrollo del razonamiento lógico (Peña & Yesid, 2020). También se encuentra la manipulación y experimentación, que fortalece la comprensión numérica mediante experiencias concretas y la interacción con el entorno (Acosta & Alsina, 2022). A ello se suma el aprendizaje basado en juegos, que incrementa el interés y la motivación del estudiante dentro de ambientes educativos estimulantes (Zabala et al., 2020), y el pensamiento lateral y creativo, que permite generar ideas innovadoras y explorar diversas soluciones ante un problema (Muñoz, 2022).

Asimismo, diversos estudios han demostrado que el uso de las TIC puede influir positivamente en el aprendizaje de las matemáticas cuando se integran adecuadamente en el proceso educativo. Herramientas como aplicaciones matemáticas, simuladores, calculadoras gráficas o programas de geometría dinámica facilitan la visualización de conceptos abstractos y mejoran la comprensión conceptual (Drijvers et al., 2010). Asimismo, los recursos digitales interactivos, como juegos educativos, incrementan la motivación y el compromiso del estudiante (Ke, 2008), mientras que los entornos de aprendizaje adaptativos permiten ofrecer retroalimentación personalizada y avanzar según el ritmo individual (Bower & Sturman, 2015). Además, los softwares orientados a la resolución de problemas contribuyen al desarrollo del razonamiento lógico y de estrategias más efectivas (Cheung & Slavin, 2013). No obstante, la eficacia de las TIC

depende de factores como la capacitación docente, el diseño de los recursos digitales y la infraestructura tecnológica disponible. Según Pierce y Ball (2009), el poco conocimiento en el uso de TICs es una limitante de su efectividad en el aula, y es esencial que los docentes comprendan cómo integrar estos recursos de manera efectiva en su enseñanza.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo de investigación

En esta investigación se consideró un enfoque cuantitativo, el mismo que puede representarse partiendo de una serie de procesos, los cuales de manera secuencial buscan comprobar una hipótesis, de acuerdo a disposiciones o planteamientos numéricos que luego van a someterse a una evaluación estadística. En este tipo de estudios se parte de una problemática planteada por ser de interés para investigarse, y que luego, debe tener fundamentación teórica (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018)

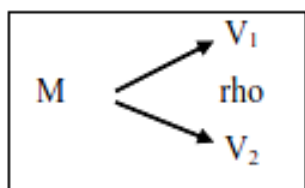
De la misma forma, la investigación está basada en un tipo básico, puro o fundamental, por medio del cual se pretende asociar lo que se conoce a lo real, partiendo de la descripción y elucidación de aquellos fenómenos que interesan al investigador, que surgen de una hipótesis cuyo sustento se encuentra en determinados patrones tóricos, con el propósito de enriquecer su comprensión, sin que se tomen en consideración aplicaciones prácticas (Ríos, 2020)

2.2. Diseño metodológico

El diseño que se utilizó fue el no experimental y correlacional, en razón de que no se hicieron modificaciones intencionales de las variables investigadas, por el contrario, sólo se recabo la información tal cual se encontraba en el momento de evaluar a los estudiantes de la muestra. Además, el diseño fue transversal, debido a que la medición de las variables al grupo muestral se realizó en un momento y espacio únicos y que pertenecen al pasado (Ríos, 2020)

En el mismo sentido, fue de nivel correlacional, con el que se buscó identificar de qué manera están relacionadas dos variables, sin considerar su naturaleza ni la causalidad como tal. Además del grado o fuerza de la relación que puede establecerse en base a la estadística inferencial (Supo, 2020)

Se puede representar gráficamente con este esquema:



Donde:

M : Muestra de estudiantes

V1 : Nivel de la variable uso de TIC

V2 : Nivel de la variable percepción del aprendizaje matemático

Rho: relación entre variables

2.3. Población y muestra

La población es el universo completo de sujetos u objetos que cumplen con los criterios definidos por el investigador para el estudio, en busca de generalizar los resultados obtenidos, a partir de técnicas estadísticas que permitan seleccionar una muestra que la represente (Fuentes et al., 2020). Para este caso, se contó con una población compuesta por 90 estudiantes de secundaria de un centro educativo de Manantay en Ucayali, año 2025.

Sobre algunos criterios que se consideraron para incluir a participantes, están el que los estudiantes tengan matrícula en educación secundaria en el año 2025, quienes están asistiendo con regularidad a las labores educativas; y a aquellos que acepten su participación de manera voluntaria. Además, se consideraron algunos criterios de exclusión, entre estos a estudiantes que no sean de educación secundaria, que no estén matriculados en el presente año escolar, aquellos que no quieran participar voluntariamente, y a aquellos que no haya estado presentes y respondido a ambos cuestionarios.

Sobre la muestra de estudio, de acuerdo con Fuentes et al. (2020), se define como es el conjunto de elementos seleccionados de una población con el objetivo de estudiarlos y obtener información que permita sacar conclusiones sobre el total de esa población. Para este estudio la muestra la conformaron estudiantes del 4to y 5to grado del nivel secundario de un centro educativo de Manantay, y que en total fueron 50 estudiantes, que cumplieran con los criterios de selección expuestos.

De esta forma, la muestra del estudio fue seleccionada por la técnica de muestreo no probabilístico y a conveniencia del investigador, el que está basado en que los posibles participantes no tienen las mismas probabilidades de ser elegidos, solo se considera su disponibilidad para participar y realizar la aplicación de los instrumentos (Stratton, 2021).

2.4. Técnica e instrumentos de recojo de datos

La técnica que se utilizó en la recolección de datos fue mediante la encuesta, la misma que consiste en una serie de interrogantes aplicadas por el investigador a individuos de la muestra para conseguir información sobre el fenómeno o variable en estudio; el instrumento es por lo general un cuestionario basado en respuestas con escala tipo Likert para medir cada respuesta dada en los ítems (Ríos, 2020).

Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron dos cuestionarios, uno para medir el uso de TICs, en estudiantes de secundaria, que consta de 20 ítems para las 4 dimensiones de la variable, con escala de respuestas múltiple tipo Likert. El segundo cuestionario denominado fue para medir la percepción del aprendizaje en matemáticas para estudiantes del nivel secundario, que constó de 18 ítems en total, siendo los 5 primeros para la dimensión Intuición matemática, otros 5 para la dimensión Manipulación y experimentación, 4 ítems para la dimensión Aprendizaje basado en juegos, y los 4 últimos para la dimensión Pensamiento lateral y creativo. También tiene escala de respuestas múltiple tipo Likert.

2.5. Técnica de procesamiento y análisis de la información

Con los datos recolectados luego de aplicar los cuestionarios a los sujetos de la muestra, se creó una base de datos, codificándolos acorde a la escala de respuestas. Luego, los datos codificados fueron tabulados de acuerdo a los baremos de categorización, para presentar los resultados mediante tablas de frecuencia, esto se hizo por medio del análisis estadístico descriptivo.

Seguidamente, se hizo una evaluación inferencial con el software informático SPSS v. 25, haciendo primero una evaluación de la normalidad que identifique la tendencia de distribución de los datos de las variables, para esto se utilizó el estadístico Shapiro-Wilk ($n = 50$), estableciendo que los datos de las dos variables no presentan tendencia normal, con esto se seleccionó la prueba no paramétrica Rho de Spearman con la que se hicieron las pruebas de correlación y de hipótesis.

2.6. Aspectos éticos de la investigación

La UCT considera para sus investigaciones que los aspectos éticos son esenciales para que se garantice la integridad científica, el respeto y la protección de los derechos y la dignidad de quienes participan, exigiendo el consentimiento informado, el respeto a la confidencialidad y la privacidad, la divulgación responsable de resultados, y la aplicación de principios como la justicia y el bien común, todo ello enmarcado dentro de su Código de Ética institucional, que promueve la honestidad, la calidad y el respeto a la persona humana en cada etapa del proceso investigativo.

III. RESULTADOS

Seguidamente, se hace la exposición de resultados obtenidos del análisis estadístico de la información recopilada, mediante tablas y figuras.

Tabla 1

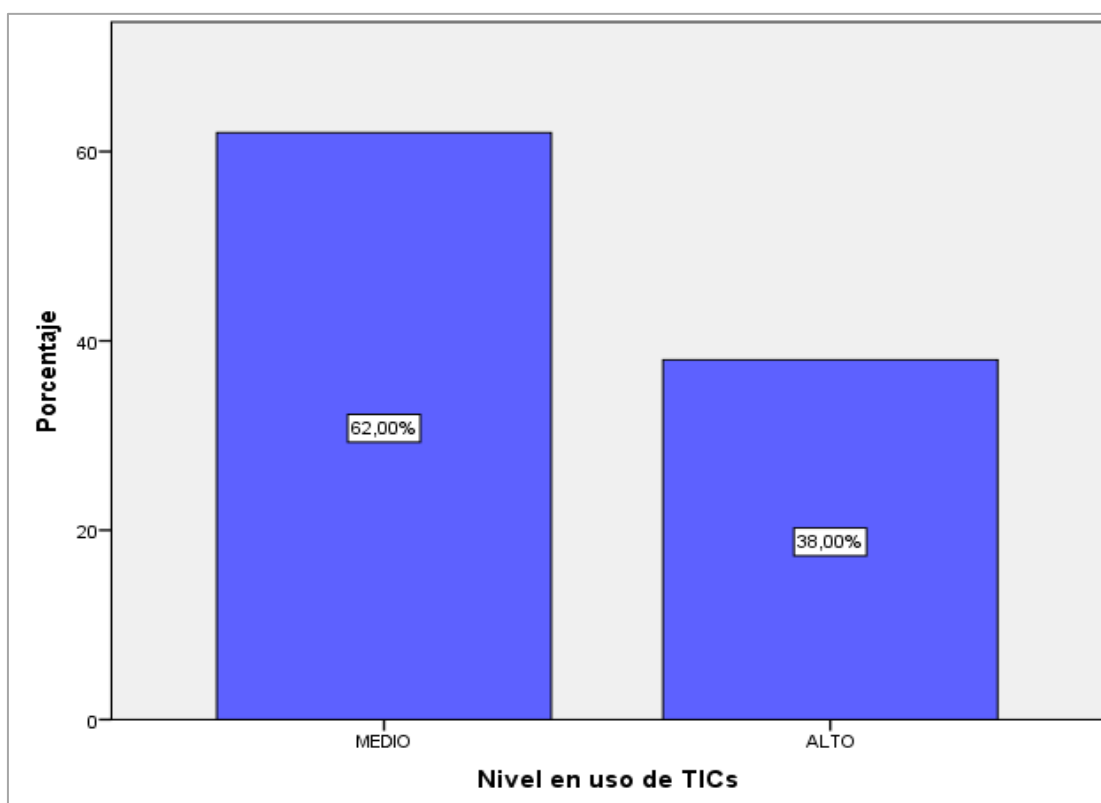
Uso de TIC en estudiantes de secundaria

Nivel de uso de Tic	N.º Estudiantes	Porcentaje
Alto	19	38,0
Medio	31	62,0
Bajo	0	0,0
Total	50	100,0

Nota: los datos mostrados en la Tabla 1 fueron recolectados de la base de datos mediante la encuesta aplicada a estudiantes de secundaria de de Manantay, Ucayali, 2025.

Figura 1

Uso de TIC en estudiantes de secundaria



Nota. Figura elaborada con datos de la Tabla 1

En la Tabla y figura 1, se puede observar que el 62% de estudiantes presenta un nivel medio en uso de TICs, y el 38% presenta un nivel alto. Los datos mostrados indican que, si bien la mayor parte de estudiantes posee competencias digitales básicas, existe un grupo

significativo con un dominio avanzado, lo que representa una oportunidad para fortalecer estrategias pedagógicas mediadas por tecnología.

Tabla 2

Nivel de uso de TICS por dimensiones en estudiantes de secundaria

Dimensiones	Niveles	Nº de Estudiante	Porcentaje
Uso de programas informáticos	Alto	8	16,0
	Medio	42	84,0
	Bajo	0	0,0
Total		50	100,0
Uso de comunicación virtual	Alto	5	10,0
	Medio	41	82,0
	Bajo	4	8,0
Total		50	100,0
Uso de Internet	Alto	4	8,0
	Medio	46	92,0
	Bajo	0	0,0
Total		50	100,0
Uso de redes sociales	Alto	14	28,0
	Medio	36	72,0
	Bajo	0	0,0
Total		50	100,0

Nota: los datos mostrados en la Tabla 2 fueron recolectados de la base de datos mediante la encuesta aplicada a los estudiantes, Manantay, Ucayali, 2025.

En la Tabla 2, sobre el nivel en las dimensiones de TICs en los estudiantes, se observa que en uso de programas informáticos el 84% de ellos tiene un nivel medio, mientras que en la dimensión comunicación virtual el 80% presenta un nivel medio de uso, en la dimensión uso de Internet el 92% tiene un nivel medio, y en uso de redes sociales el 72% se sitúa en un nivel medio. De manera general, estos resultados evidencian un manejo

moderado de las TIC, lo que sugiere que se requiere fortalecer la competencia digital de los estudiantes para promover un uso más avanzado y educativo de estas herramientas.

Tabla 3

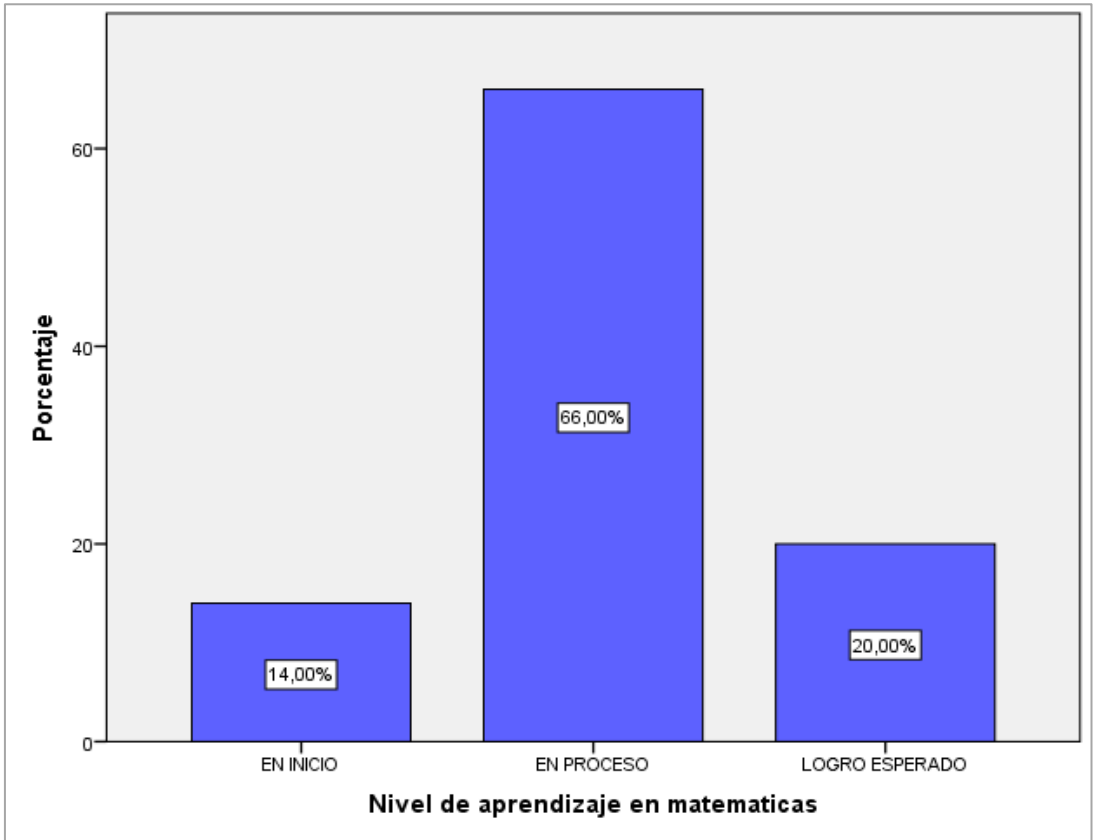
Percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria

Nivel de percepción del aprendizaje de matemáticas	Nº de Estudiantes	Porcentaje
Logro esperado	7	14,0
En proceso	33	66,0
En inicio	10	20,0
Total	50	100,0

Nota. los datos mostrados en la Tabla 3 fueron recolectados de la base de datos mediante la encuesta aplicada a los estudiantes, Manantay, Ucayali, 2025

Figura 2

Nivel de percepción del aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de secundaria



Nota. La figura se elaboró con datos presentados en la Tabla 3

En la Tabla 3, sobre el nivel de la percepción del aprendizaje de matemáticas, se aprecia que el 66% de estudiantes está ubicado en el nivel en proceso, además el 20% alcanza el logro esperado, y un 14% se encuentra al inicio del proceso de aprendizaje. Se evidencia

que la mayor parte de estudiantes percibe un desarrollo parcial de las competencias matemáticas; en tanto que, una minoría refleja un dominio adecuado de los aprendizajes previstos.

Para realizar el análisis de normalidad de las variables formulamos estas hipótesis:

H_0 : los datos de las variables se distribuyen de forma normal.

H_1 : los datos de la variable no están distribuidos de forma normal.

Tabla 4

Prueba de normalidad de los datos de las variables

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso de TICs	,797	50	,000
Percepción del aprendizaje en matemática	,898	50	,000

Nota: Prueba de normalidad realizada en el software SPSS v. 25 con información de la base de datos mediante la encuesta que se aplicó a estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025

En la Tabla 4 se observan los resultados de la prueba de normalidad para una muestra de 50 individuos, en la que en ambas variables, uso de TICs y percepción del aprendizaje en matemática, se encontró una significancia de 0,000 siendo menor a 0,05 esto indica que no hay una tendencia normal en los datos, por lo que se debe utilizar una prueba no paramétrica para el análisis inferencial, tanto para el análisis de correlación como para realizar las pruebas de hipótesis.

Para realizar la prueba de la hipótesis general, formulamos las siguientes hipótesis:

H_a : Existe relación significativa entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025.

H_o : No existe relación significativa entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025.

Tabla 5

Prueba de correlación entre Uso de TICs y Percepción del aprendizaje en matemáticas

			Uso de TICs	Percepción del aprendizaje en matemáticas
Rho de Spearman	Uso de TICs	Coeficiente de correlación	1,000	,636**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Percepción del aprendizaje en matemáticas	Coeficiente de correlación	,636	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

Nota: Prueba de correlación realizada en el software SPSS v. 25 con información de la base de datos mediante la encuesta aplicada a los estudiantes Manantay, Ucayali, 2025

En la Tabla 5 se aprecia los resultados obtenidos con la prueba de correlación entre las variables Uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas, en los que se tiene una relación positiva moderada entre ellas ($r = 0,636$) y que es significativa (Sig. = 0,000 < 0,05) esto indica que, con un 99% de certeza, hay una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, con lo que, se decidió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Tabla 6

Prueba de correlación entre Uso de programas informáticos y Percepción del aprendizaje en matemáticas

			Uso de programas informáticos	Percepción del aprendizaje en matemática
Rho de Spearman	Uso de programas informáticos	Coeficiente de correlación	1,000	,341*
		Sig. (bilateral)	.	,015
		N	50	50
	Percepción del aprendizaje en matemática	Coeficiente de correlación	,341*	1,000
		Sig. (bilateral)	,015	.
		N	50	50

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)

Nota: Prueba de correlación realizada en el software SPSS v. 25 con información de la base de datos mediante la encuesta aplicada a los estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025

En la Tabla 6 son presentados los resultados de la prueba de correlación entre la dimensión Uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas, se tiene una relación positiva baja entre ellas ($r_s = 0,341^*$) y que si es significativa (Sig. = 0,015 < 0,05) esto indica que, con una confianza del 95%, hay una relación significativa entre las variables analizadas, aceptando la hipótesis específica que se planteó.

Tabla 7

Prueba de correlación entre Uso de comunicación virtual y Percepción del aprendizaje en matemáticas

			Uso de comunicación virtual	Percepción del aprendizaje en matemática
Rho de	Uso de	Coeficiente de correlación	1,000	,251
Spearman	comunicación virtual	Sig. (bilateral)	.	,079
		N	50	50
	Percepción del	Coeficiente de correlación	,251	1,000
	aprendizaje en	Sig. (bilateral)	,079	.
	matemática	N	50	50

Nota: Prueba de correlación realizada en el software SPSS v. 25 con información de la base de datos mediante la encuesta aplicada a estudiantes de Manantay, Ucayali, 2025

En la Tabla 7 se muestran los resultados de la evaluación correlacional entre el Uso de comunicación virtual y percepción del aprendizaje matemático, en los que se tiene una relación positiva baja ($r = 0,251$) y que no es significativa ($\text{Sig.} = 0,079 > 0,05$) esto indica que, con una certeza del 95% no existe relación significativa entre las variables evaluadas, por tanto, se decide rechazar la hipótesis planteada, porque no se encontró relación significativa entre las variables que se evaluaron.

Tabla 8

Prueba de correlación entre Uso de Internet y Percepción del aprendizaje en matemáticas

			Uso de Internet	Percepción del aprendizaje en matemática
Rho de Spearman	Uso de Internet	Coeficiente de correlación	1,000	,159
		Sig. (bilateral)	.	,272
		N	50	50
	Percepción del aprendizaje en matemática	Coeficiente de correlación	,159	1,000
		Sig. (bilateral)	,272	.
		N	50	50

Nota: Prueba de correlación realizada en el software SPSS v. 25 con información de la base de datos mediante la encuesta aplicada a estudiantes de Manantay, Ucayali, 2025

En la Tabla 8 se muestran los resultados de la prueba de correlación entre la dimensión Uso de Internet y Percepción del aprendizaje de matemáticas, se identificó un coeficiente de $r = 0,159$ que indica una relación positiva muy baja entre las variables, y que no es significativa (Sig. = $0,272 > 0,05$) por lo que, con un margen de confianza del 95% se concluye que no se tiene una relación significativa entre las variables correlacionadas, tomándose la decisión de rechazar la hipótesis específica planteada.

Tabla 9

Prueba de correlación entre Uso de redes sociales y Percepción del aprendizaje en matemáticas

			Uso de redes sociales	Percepción del aprendizaje en matemática
Rho de	Uso de redes	Coeficiente de correlación	1,000	,562**
Spearman	sociales	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Percepción del	Coeficiente de correlación	, 562**	1,000
	aprendizaje en	Sig. (bilateral)	,000	.
	matemática	N	50	50

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

Nota: Prueba de correlación realizada en el software SPSS v. 25 con información de la base de datos mediante la encuesta aplicada a estudiantes de Manantay, Ucayali, 2025

En la Tabla 9 se observan los resultados de la prueba de correlación entre la dimensión Uso de redes sociales y Percepción del aprendizaje de matemáticas, encontrando una relación positiva moderada entre las variables ($r = 0,562$) y que es significativa ($\text{Sig.} = 0,000 > 0,05$) lo que indica con un margen de confianza del 95% que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, de donde se toma la decisión de aceptar la hipótesis específica planteada, debido a que sí existe relación significativa entre los elementos evaluados.

IV. DISCUSIÓN

En esta investigación se tuvo como objetivo general, determinar la relación entre el uso de TICs y Percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025. Para alcanzar ese propósito se realizó primero una evaluación descriptiva de las variables, encontrando que la mayoría de estudiantes (62%) tiene un nivel medio en uso de TICs, y que, el 66% de ellos tiene un nivel en proceso en su percepción del aprendizaje de matemáticas. En la prueba de correlación con Rho de Spearman, se estableció que entre las variables hay una relación positiva moderada ($r_s = 0,636$) y que es significativa ($\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$), de donde se puede establecer que, mientras se incrementa el uso de TICs por parte de los estudiantes, se tenderá a mejorar su percepción sobre el aprendizaje de las matemáticas, por lo tanto, se aceptó la hipótesis general planteada porque existe una relación significativa entre las variables.

Se encuentra similitud con los resultados que reporta Castrejón (2024) en su investigación con alumnos de secundaria en Julcán, La Libertad, donde los resultados evidenciaron una correlación directa alta, $r = 0,723$ con una significancia de $0,003 < 0,05$ llegando a la conclusión de que existe relación directa entre el uso de TICs y logro de aprendizaje en matemáticas. De igual manera, Suárez e Yrigoin (2024) en su investigación con estudiantes de secundaria en Moyobamba, encontrando que, en la evaluación estadística y prueba de correlación de Spearman, permitió concluir la existencia de una relación moderada ($r_s = 0,614$) y estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre uso de Tics y aprendizaje en matemáticas, tanto a nivel general como en sus dimensiones. En esa misma línea, Martínez (2023), realizó un estudio con 295 estudiantes de secundaria en Puno, donde identificó una relación positiva alta ($r_s = 0.690$) entre el uso de las TICs y la forma en que los estudiantes perciben sus logros en el aprendizaje de matemática. Los resultados evidencian una relación directa entre ambas variables, es decir, en la medida que se incrementa la utilización de TICs por los estudiantes, también aumenta la percepción de sus logros en dicha área.

Desde la teoría sociocultural de Vygotsky (1981), el uso de TICs puede relacionarse con el aprendizaje matemático de estudiantes del nivel secundario porque estas herramientas actúan como mediadores culturales ampliando las posibilidades de interacción colectiva del conocimiento. Las plataformas digitales, aplicaciones matemáticas y recursos interactivos facilitan la comunicación, el trabajo colaborativo y el

acceso a apoyos que sirven como andamiajes dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), permitiendo que los estudiantes resuelvan problemas y comprendan conceptos que no podrían alcanzar por sí solos. Además, las TICs ofrecen retroalimentación inmediata y múltiples representaciones de los contenidos matemáticos, fortaleciendo el desarrollo del razonamiento lógico y potenciando la asimilación progresiva de conocimientos mediante el acompañamiento del profesor y la interacción con otros estudiantes de su clase. Esto se evidencia en el estudio de Delos Santos et al. (2025) en Filipinas sobre uso de TICs en el logro de aprendizaje matemático en estudiantes de escuelas secundarias nacionales, donde encontró una relación directa y fuerte entre las variables, y que los estudiantes que utilizan tecnologías de información más frecuentemente tienden a tener mejores calificaciones en matemáticas.

En cuanto al objetivo específico 1, que buscó establecer la relación entre el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. De manera descriptiva se encontró que el 84% de estudiantes de la muestra tiene un nivel medio, y el 16% presenta un nivel alto; mientras que, el 66% de ellos tiene un nivel en proceso en su percepción del aprendizaje matemático y apenas un 20% alcanza el logro esperado. En la evaluación correlacional se halló un coeficiente positivo bajo ($r_s = 0,341$) y significativo ($0,015 < 0,05$) esto indica que, aunque la relación es débil, a la par que una variable se incrementa, la otra va a incrementarse también.

Este resultado encuentra cierta similitud con lo encontrado por Castrejón (2024) en su estudio realizado en la Libertad donde en la prueba de correlación reportó un $r_s = 0,603$ que evidencia una relación de tipo moderado alto y significativo ($p < 0,05$), llega a la conclusión que si existe una correlación positiva entre la variable uso de software y el rendimiento escolar en matemática de los estudiantes de secundaria. Sin embargo, se encuentran diferencias con lo encontrado por Caparachín (2025) al reportar en su estudio con estudiantes de secundaria de Huancayo, un indicador de correlación de 0,182 y una significancia de 0,092 que indican no existe relación significativa entre gestión de TICs y su nivel de aprendizaje en matemáticas.

De manera teórica, se encuentra sustento en el enfoque constructivista y su importancia en el aprendizaje de las matemáticas, en el que se facilita un rol activo de los estudiantes que son autónomos en su proceso de crear conocimientos. Resultando ser un modo eficiente de realizarlo al implementar programas informáticos que van a permitir

un aprendizaje más integrado y que va de acuerdo a las nuevas tendencias en la educación. En este proceso el docente cumple el rol de tutor en el proceso didáctico (Vintere, 2028). Así, por medio del uso del pensamiento constructivista para aprender las matemáticas, los estudiantes obtendrán las competencias que necesitan para un rendimiento escolar sostenible.

Sobre el objetivo específico 2, describir la relación entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. En la evaluación descriptiva se halló que el 82% tiene el nivel medio y el 10% un nivel bajo en uso de la comunicación virtual. En la prueba correlacional, se identificó un coeficiente de $r_s = 0,251$ que evidencia una relación positiva baja, y una significancia de $0,079 > 0,05$ que refiere que no hay significancia en la relación, por lo que se rechaza la hipótesis respectiva planteada.

De manera similar, Caparachín (2025) encontró una relación baja y nada significativa aplicando la prueba de Tau B de Kendall, con un coeficiente de 0,199 y un p-valor de $0,065 > 0,05$ de donde concluye la no existencia de una relación significativa entre el uso de comunicación virtual y aprendizaje matemático en estudiantes de primaria, y rechazó la hipótesis específica planteada. Mientras que, Lema (2021) concluyó que las TIC son herramientas educativas con ventajas significativas para potenciar el aprendizaje matemático en entornos virtuales y favorecer un aprendizaje duradero, aunque su efectividad se limita a la capacidad de acceso de las familias a la tecnología que facilite la comunicación virtual. Aun así, la inclusión es posible si se aprovecha la virtualidad para ofrecer repositorios digitales accesibles cuando los estudiantes los requieran.

Sobre esto, Arias (2014) sostiene que la teoría conductista, basada en los aportes de Skinner, se centra en explicar, regular y predecir el comportamiento observable a partir de evidencia empírica. Su propósito es generar conductas específicas y deseadas mediante relaciones estímulo–respuesta. Desde esta perspectiva, el aprendizaje ocurre cuando el individuo manifiesta una respuesta adecuada frente a un estímulo, mientras que el docente refuerza las conductas apropiadas y minimiza aquellas consideradas inadecuadas. De esta forma, las clases o reuniones virtuales, muy utilizadas hoy en día en educación superior, mediante plataformas virtuales como Zoom o Google Meet, ayudan a reforzar los procesos didácticos entre maestros y alumnos cuando el contexto dificulte la realización de clases presenciales.

En cuanto al objetivo específico 3, evaluar la relación entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. En la evaluación descriptiva se encontró que el 92% manifiesta que el uso de Internet en clases es de nivel medio, mientras que el 8% restante dice que es de nivel bajo. Y en la prueba correlacional con Rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de 0,159 que muestra una relación muy baja entre las variables, la misma que no es significativa ($p > 0,05$), lo que llevó a que se rechace la hipótesis respectiva planteada, al no existir relación significativa entre el uso de Internet y el aprendizaje de matemática de los estudiantes.

Los resultados encontrados para el objetivo específico 3, encuentran parecido a los que reportó Apaza (2021) en su estudio con estudiantes de 1er y 2do grado de secundaria en San Antonio de Putina, Puno; donde encontró que 50 % de estudiantes de su muestra tenían un nivel moderado en gestión del uso de Internet, y el 30% presentaba un nivel bajo; y que, esta gestión se relacionaba de un modo no significativo ($p > 0,05$) y con una correlación baja ($r_s = 0,270$) con su aprendizaje matemático. Los estudiantes manifestaron que durante la pandemia del año 2020 no hicieron uso de las computadoras del colegio por realizar sus estudios de manera virtual, y los docentes solo utilizaron el WhatsApp para enviar y recibir las tareas.

De acuerdo con la teoría del Conectivismo de Siemens (2004), el uso de Internet para generar aprendizajes, encuentra fundamento en la idea de que el conocimiento no solo existe en la mente de las personas, sino que también se halla distribuido en diversas fuentes digitales. De acuerdo con esto, aprender es establecer y mantener conexiones con información, personas y recursos en línea. Así, el Internet permite que se acceda a información actualizada, se participe en comunidades virtuales, se utilicen plataformas educativas, y se desarrolle la autonomía para la búsqueda, selección y aplicación de información importante. De esta forma, el aprendizaje adquiere dinamismo, es colaborativo y continuo, debido a que el estudiante va construyendo sus conocimientos cuando interactúa con diversos nodos de la red y se adapta al flujo constante de novedosa información.

Como cuarto objetivo específico se tuvo a, determinar la relación entre el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. Aquí se encontró que, el 72% de estudiantes presentó un nivel medio en uso de redes sociales, y el 28% presenta un nivel alto.

Asimismo, en la prueba de correlación con el nivel de percepción del aprendizaje de matemáticas, se halló una relación moderada ($r_s = 0,562$) y que es significativa ($p < 0,05$). Esto se interpreta como que, en la medida que una variable se incrementa, la otra tiende también a incrementarse en un grado apreciable, aunque no de manera fuerte. De acuerdo con el valor de significancia obtenido, evidencia que la relación tiene significancia estadística, por lo que existe poca probabilidad de tener un resultado producto de la casualidad. Consecuentemente, es aceptada la hipótesis específica planteada al confirmarse la existencia de una relación directa y significativa entre las dos variables evaluadas.

Estos resultados obtenidos encuentran similitud con Castrejón (2024) quien encontró que el aprendizaje de las matemáticas de estudiantes de secundaria en Julcán, La Libertad, se encuentra relacionada significativamente con el manejo de TICs, en especial con la dimensión gestión de Internet y uso de redes sociales, donde el docente coloca actividades del área de matemáticas en plataformas sociales como WhatsApp, TikTok, YouTube, entre otras. Mientras que, los resultados son distintos a los de Caparachín (2025) quien en estudiantes de secundaria de un centro educativo particular encontró un coeficiente de correlación de 0,292 con Tau B de Kendall, lo que indica una relación baja entre uso de redes sociales y aprendizaje de las matemáticas, y concluye que no hay relación significativa entre las variables.

El uso de TICs para el aprendizaje de matemáticas resulta ser una herramienta eficiente para utilizarse en el ambiente educativo, porque puede mejorar el desempeño escolar y generar una mayor motivación en los estudiantes. Así, de los antecedentes presentados, así como de los resultados alcanzados en esta investigación se puede concluir que, con un mayor uso y una buena gestión del uso de las TICs se pueden alcanzar mejores rendimientos académicos en el área de matemáticas y otras áreas.

Sin embargo, es fundamental reconocer que lograr una efectiva integración de las TICs en el aprendizaje de las matemáticas depende de varios factores, entre ellos la formación del profesorado, la calidad del diseño de los recursos digitales y la disponibilidad de una adecuada infraestructura tecnológica. Como señalan Pierce y Ball (2009), una capacitación insuficiente en el uso de estas herramientas puede limitar su impacto pedagógico, por lo que resulta imprescindible que los docentes comprendan cómo incorporarlas de manera adecuada y significativa en sus prácticas de enseñanza.

El desarrollo de esta investigación presentó algunas limitaciones, sobre todo de tipo metodológico, debido a que por el poco tiempo que se contaba para encuestar a todos los estudiantes que conformaban la población del estudio, se tuvo que decidir por trabajar con las aulas de cuarto y quinto grados, que son secciones únicas, por lo que la muestra se redujo a 50 estudiantes de esos grados, lo cual por su tamaño no es representativa para generalizar los resultados a toda la institución, sino que se limitan a los grados evaluados. Esto porque en estudios correlacionales y descriptivos, como es el caso del llevado a cabo, el trabajo con muestras grandes ayuda a que los resultados puedan generalizarse y ser representativos del ambiente de estudio.

V. CONCLUSIONES

- Acorde con el objetivo general, se logró determinar que el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, presentan una relación positiva moderada ($r = 0,636$) y que es significativa ($\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$), de donde se pudo establecer con un 95% de certeza que, mientras se incrementa el uso de TICs por los estudiantes, se tenderá a mejorar su aprendizaje de las matemáticas, por lo tanto, se aceptó la hipótesis general al existir una relación significativa entre las variables.
- De acuerdo con el objetivo específico 1, se logró establecer que el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, tienen una relación positiva baja ($r = 0,341$) y que es significativa ($0,015 < 0,05$) esto indica que, aunque la relación es débil, en la medida que haya un incremento del nivel de una de las variables, habrá un incremento en la otra también, aceptando la hipótesis específica 1 al establecerse que es significativa la relación identificada entre las variables.
- Sobre el objetivo específico 2, se identificó que entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria se presenta una relación baja ($r = 0,251$) y no significativa ($p = 0,079 > 0,05$), de donde se rechazó la hipótesis específica 2 al no existir relación significativa entre los elementos evaluados.
- Según el objetivo específico 3, se estableció que entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria, hay una relación muy baja ($r = 0,159$) y no significativa ($p > 0,05$) por lo que se rechaza la hipótesis específica 3, al no existir relación significativa entre el uso de Internet y el aprendizaje de matemática de los estudiantes.
- Según el objetivo específico 4, se determinó que el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de secundaria presentan una relación positiva moderada ($r = 0,562$) y que es significativa ($p < 0,05$), se interpreta como que, en la medida que una variable aumenta, la otra tiende también a incrementarse en un grado apreciable, aunque no de manera fuerte. De donde se aceptó la hipótesis específica 4 al determinar la existencia de una relación significativa entre las variables evaluadas.

VI. RECOMENDACIONES

- Para la Dirección de la Institución Educativa:

Promover la capacitación docente específica en la utilización de programas informáticos para la enseñanza de matemáticas, mediante la implementación de programas de formación continua facilitado por el docente del área de computación, que incluyan talleres prácticos, cursos virtuales y procesos de asesoría y seguimiento docente, orientados al fortalecimiento de competencias digitales y pedagógicas de los maestros, con el fin de mejorar la integración efectiva de los programas informáticos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con tareas asíncronas.

- Para profesores del área de Matemática:

Incorporar sistemáticamente la utilización de softwares informáticos y redes sociales con propósitos educacionales en las sesiones de aprendizaje. En este punto, se recomienda utilizar programas y aplicaciones informáticas como Geogebra que sirve para visualizar de manera dinámica las figuras y funciones geométricas. También el Microsoft Excel y Google Sheets para el análisis de datos y resolución de problemas estadísticos. Sobre el uso de redes sociales, se recomienda el uso de YouTube para acceder a videotutoriales explicativos, así como Facebook Groups y WhatsApp para foros de consulta y acompañamiento.

- Para los estudiantes:

Hacer un uso responsable y académico de las TIC, especialmente de los programas informáticos y redes sociales, aprovechándolos como herramientas de apoyo para reforzar sus aprendizajes en matemáticas, desarrollar habilidades digitales y mejorar su desempeño. Se recomienda el uso de programas y plataformas educativas, como Geogebra, Kahoot, MS Excel, Moodle, YouTube educativo, así como en grupos de estudio por WhatsApp o Telegram.

- Para futuros investigadores:

Profundizar en el estudio de otras dimensiones del uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas, como el uso de la inteligencia artificial, así como seleccionar una muestra probabilística para ampliar la cantidad de participantes, y así para poder generalizar los resultados. También se puede considerar un diseño pre

experimental para conocer en la práctica, si el uso adecuado de herramientas TIC pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, Y., & Alsina, Á. (2022). Influence of the teaching context on pattern representation in early childhood education. *ALTERIDAD Revista de Educación*, 17(2), 166-179. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467771629001/html/>
- Alcalde, M. (2010). *Importancia de los conocimientos matemáticos previos de los estudiantes para el aprendizaje de la Didáctica de la Matemática*. Universitat Jaume. Castelló
- Apaza (2021). *Uso de las TIC y logro de aprendizajes en el área de Matemática en los estudiantes de primer y segundo año de secundaria de la Institución educativa San Antonio de Padua - Putina, Puno, 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas]. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/10828>
- Araujo, R. (2022). *Teorías contemporáneas del aprendizaje*. Editorial Magister, Lima-Perú.
- Arias, J. (2014). *La base teórica de las competencias en educación*. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://scholar.google.com.pe/scholar_url
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. 2da. Edición, Barcelona: Paidós Ibérica.
- Baque, J. (2023). *Estrategias neuro educativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/106912>
- Bower, M., & Sturman, D. (2015). ¿Cuáles son las ventajas educativas de las tecnologías portátiles? *Computers & Education*, 88, 343-353
- Cabero, J. (2006). *Las nuevas tecnologías en la sociedad de la información*. Editorial Síntesis.
- Caparachín, M. (2025). *Gestión de las TIC y aprendizaje del área matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa privada, Huancayo 2024*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/164783>

- Castells, M. (2006). La era de la información. *Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1: La sociedad red (2.ª ed.). Alianza Editorial.
- Castrejón, E. (2024). *Uso de las TIC y logro de aprendizaje en el área de matemática*. Repositorio institucional, Universidad Nacional de Piura. <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/items/0552b310-0f77-4637-87c1-60f1c09881db>
- Cheung, A. C., & Slavin, R. E. (2013). La eficacia de las aplicaciones de tecnología educativa para mejorar el rendimiento en matemáticas en aulas de K-12. *Educational Research Review*, 9, 88-113
- Coll, E. (2018). *La tecnología de la Información y Comunicación en el Aprendizaje*. Entornos virtuales de formación. Universitat de Valencia
- Conejo, L., Arce, M. & Ortega, T. (2015). Análisis de las justificaciones de los teoremas de derivabilidad en los libros de texto desde la Ley General de Educación. *AIEM*, 8, 2015 51-71
- Delgado-Vélez, V. A., & Vega-Intriago, J. O. (2024). Estrategia didáctica basada en el uso de las TICs para favorecer la enseñanza y aprendizaje de matemáticas en el Noveno Año. Yachasun. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada*, 8(15), 247–266. <https://doi.org/10.46296/yc.v8i15.0461>
- Delos Santos, M., Batiancila, R., Cabaral, J., Cabigas, M., & Peteros, E.. (2025). Using Information and Communication Technology on Students' Mathematics Performance in National High Schools in the Philippines. *British Journal of Teacher Education and Pedagogy*, 4(1), 12-26. <https://doi.org/10.32996/bjtep.2025.4.1.2>
- Drijvers, P., Doorman, M., Boon, P., Reed, H., & Gravemeijer, K. (2010). El profesor y la herramienta: Comportamiento de la enseñanza en toda la clase en el aula de matemáticas enriquecida con tecnología. *Educational Studies in Mathematics*, 75(2), 213-234
- Fayda-Kinik, S. & Cetin, M. (2025). ICT and academic achievement in secondary education: A latent-variable approach. *Journal of Computer Assisted Learning*, Volume 41, Issue 1, 2025. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcal.13070>

- García-Aretio, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23 (1), 9-28. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- Gavilán, M. (2022). *Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Cienciala, 1(2022), <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4002/607>
- INEI. (2020). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Lima: Encuesta Nacional de Hogares. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-tic-iv-trimestre-2020.pdf>
- Ke, F. (2008). Un estudio de caso sobre el uso de videojuegos para matemáticas: ¿Aprendizaje comprometido a partir del juego?. *Computers & Education*, 51(4), 1609-1620
- Levicoy, D. (2014). *TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas*. Educación y tecnología.
- López, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 2013, Núm. 27, p. 1-15, <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/275963>.
- Lorenzo, J. (1996). La resolución de problemas. Una revisión teórica. *Revista Suma* 21, febrero 1996, pp. 11-20
- Martínez, O. (2018). Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Básica. *Revista Scientific*, 3(10), 154-174.
- Martínez, A. (2023). *Uso de tecnologías de información y comunicación en el logro de aprendizajes del área de matemática en estudiantes de quinto de secundaria de la ciudad de Puno*. [Tesis de post grado, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21337>
- MINEDU (2015). *MINEDU define Rutas del Aprendizaje 2015 para mejorar planificación educativa en colegios*. <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=31811>

- Ministerio de Exteriores (2023). *Novedades de la Cooperación Española: un impulso hacia el desarrollo global*.
<https://www.exteriores.gob.es/es/Comunicacion/Noticias/Paginas/Noticias/Novedades-Cooperacion-Espanola-impulso-desarrollo-global.aspx#:~:text=%E2%80%8B1.,sean%20utilizados%20de%20manera%20eficaz>
- Minotta, C. (2014). Características de las fases en la resolución de problemas y su análisis, a través del reporte verbal del pensamiento. *Ibero americano*, 167-178.
- Molina, M. (2016). *Métodos de resolución de problemas: Aplicación al diseño de sistemas inteligentes*. <http://oa.upm.es/14207/1/06-metodos-resolucion-problemas.pdf>
- Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 21, núm. 2, pp. 91-108, 2018 Universidad de Zaragoza. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371>
- Moreno, L. (2011). *La Web 2.0 como herramienta para la alfabetización digital en contextos multiculturales*. Chile: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales
- Muñoz, C. (2022). Enfoques, teorías e investigaciones sobre el pensamiento creativo. *Revista Innova*, 1183-1307. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.012>
- Nouri A., Zandi T., & Etemadizade H. (2022). A canonical correlation analysis of the influence of access to and use of ICT on secondary school students' academic performance. *Research in Learning Technology*, Vol. 30 (2022). <https://doi.org/10.25304/rlt.v30.2679>
- OSIPTTEL (2022). *OSIPTTEL: El 88,4 % de los hogares peruanos cuenta con un teléfono inteligente*. <https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/osiptel-el-88-4-de-los-hogares-peruanos-cuenta-con-un-telefono-inteligente/>
- Panchana, F. y Paula, M. (2024). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas. *Latam. revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* Vol. 5 Núm. 4 Pág. 80-0. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9709636>

- Panizza, M. (2004). *Conceptos básicos de la teoría de situaciones didácticas*.
http://www.crecerysonreir.org/docs/Matematicas_teorico.pdf
- Pardo, C. (2007). Evaluación del Desempeño Integral del Sector Transporte. *Revista de Investigación de la Universidad de la Salle*. Volumen 7, 2007.
- Peña, L., & Yesid, O. (2020). La importancia de la intuición matemática en los procesos de enseñanza. *Revista internacional de aprendizaje en ciencia, matemáticas y tecnología*, ISSN 2386-8791, Vol. 7, N°. 1, 2020. 10.37467/gka-revedumat.v7.2829
- Pérez, J. (2019). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación*. Ediciones Educativas.
- Pérez Gómez, M. (2025). Desafíos pedagógicos de la enseñanza de las matemáticas mediadas por las TIC en educación secundaria. *Scienceevolution*, 1(13), 120–131.
<https://doi.org/10.61325/ser.v1i13.170>
- Pierce, R., & Ball, L. (2009). Percepciones que pueden influir en la intención de los docentes de usar tecnología en clases de matemáticas de secundaria. *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 299-317
- Pizarro, R. A. (2009). *Las TICs en la enseñanza de las matemáticas: aplicación al caso de métodos numéricos*. Universidad Nacional de La Plata.
- Real Academia Española (2006). *Matemática*.
<https://www.rae.es/desen/matem%C3%A1tica>
- Rodríguez, M. (2010). *Teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona: Octaedro.
- Rodríguez, M. A., Vargas, N. B., Sinaluisa, J. P., & Sánchez, J. R. (2025). El papel de las TICs en la didáctica de la matemática. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1976–1989.
- Rojas, K. (2022). *Uso de las TIC y el desempeño docente durante la pandemia en una institución educativa, 2021, Lima*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77071>
- Sánchez, J. (2017). Ventajas e inconvenientes de las TIC en la docencia. España: *Revista Digital: Innovación y experiencias educativas*

- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. eLearning Space
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería del software*. (9.^a ed.). Pearson Educación
- Suarez, D. y Yrigoin, E. (2024). *El uso de las Tics en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primero de secundaria de un colegio nacional de Moyobamba*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/10999>
- Sucari, W., Arones, M., Cueva, M. y Farfán, S. (2024). *Enfoques pedagógicos contemporáneos y posmodernos*. INUDI Perú. https://editorial.inudi.edu.pe/plus/public/main_teaching/main/public/pdfuniversitario/66d1ef0f325bd_LIB_IP.004-Enfoques%20pedag%C3%B3gicos%20contempor%C3%A1neos%20y%20modernos.pdf
- Torres, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. *Universidades*, núm. 26, julio-diciembre, 2003, pp. 37-43. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>
- Tzoc, A. (2014). *La didáctica de la matemática y su incidencia en el desarrollo cognitivo del estudiante*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- UNESCO (2014). *¿Qué hace la UNESCO en materia de educación y de igualdad de género?* <https://es.unesco.org/themes/educacion-igualdad-genero/accion>
- Urribarrí, R. (2002). *Educación y TIC: Nuevas prácticas pedagógicas*. Universidad de Los Andes
- Vygotsky, L. (1981). *Pensamiento y Lenguaje*. La Pléyade.
- Zabala, S., Ardilla, D., García, L., & De Benito, B. (2020). Aprendizaje basado en juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. *Formación Universitaria*, 13(1). <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n1/0718-5006-formuniv-13-01-13.pdf>
- Zamora, P.J. (2013). *La contextualización de las matemáticas*. Universidad de Almería.
- Zenteno, A., y Mortera, F. (2019). Integración y apropiación de las TIC en los profesores

y los alumnos de educación media superior. *Revista Apertura*, vol. 3, núm. 1,.
<https://www.redalyc.org/pdf/688/68822701014.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Uso de las TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025			
Problema general ¿Cuál es la relación entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas de estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025? Problemas Específicos - ¿Cuál es la relación entre el uso de programas informáticos la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025? - ¿Cuál es la relación entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025? - ¿Cuál es la relación entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025? - ¿Cuál es la relación entre el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de	Hipótesis general Existe relación significativa entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025. Hipótesis específicas H₁: Existe relación significativa entre el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. H₂: Existe relación significativa entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. H₃: Existe relación significativa entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. H₄: Existe relación significativa entre el uso de redes sociales y la percepción del	Objetivo general Determinar la relación entre el uso de TICs y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025. Objetivos específicos 1) Establecer la relación entre el uso de programas informáticos y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. 2) Describir la relación entre la comunicación virtual y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria e Manantay, Ucayali, 2025. 3) Evaluar la relación entre el uso de Internet y la percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025. 4) Determinar la relación entre el uso de redes sociales y la percepción del aprendizaje de matemáticas en	Metodología - Enfoque Cuantitativo - Tipo Según su fin Descriptivo Según su profundidad Básico - Diseño No experimental Transversal Correlacional - Técnica La encuesta - Instrumento Cuestionarios - Población 90 estudiantes de educación secundaria - Muestra 50 estudiantes de 4to y 5to de secundaria

secundaria de Manantay, Ucayali, 2025?	aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de Manantay, Ucayali, 2025.	estudiantes de secundaria de de Manantay, Ucayali, 2025.	
--	---	--	--

Anexo 2: Operacionalización/Categorización de variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items
Uso de las TIC	Rojas (2022) sostiene que, el uso de TIC puede definirse como, el manejo de un conjunto de innovaciones tecnológicas que proporcionan herramientas para el procesamiento y la difusión de la información, además de diversos medios para la comunicación.	La variable puede medirse a través de sus cuatro dimensiones y de sus respectivos indicadores. La medición puede hacerse recolectando datos de la muestra con un cuestionario.	Uso de programas informáticos	- Diseño de trabajo en medios digitales - Uso de Office	Del ítem 1 al ítem 5
			Uso de comunicación virtual	- Cursos virtuales. - Correo electrónico. - Videoconferencia	Del ítem 6 al ítem 10
			Uso de Internet	- Adquisición de información. - Capacitación docente. - Globalización del conocimiento	Del ítem 11 al ítem 15
			Uso de redes sociales	- Capacitación. - Conexión con el estudiante. - Compartir información.	Del ítem 16 al ítem 20
Percepción del aprendizaje de matemáticas	De acuerdo con Burgos (2023), es la valoración subjetiva que los estudiantes construyen sobre cómo perciben su aprendizaje de las matemáticas, a partir de sus experiencias previas, emociones, creencias, actitudes y resultados obtenidos en esta área.	La variable está dividida en cuatro dimensiones y sus respectivos indicadores. La evaluación se hace aplicando un cuestionario a la muestra.	Intuición matemática	- Percepción intuitiva - Razonamiento intuitivo - Analogías y similitudes.	Del ítem 1 al ítem 5
			Manipulación y experimentación	- Manipulación de materiales - Desarrollo de conjeturas - Colaboración y comunicación	Del ítem 6 al ítem 10
			Aprendizaje basado en el juego	- Motivación - Desarrollo de habilidades matemáticas - Interacción social.	Del ítem 11 al ítem 14
			Pensamiento lateral y creativo	- Fluidez - Elaboración de ideas - Síntesis - Comunicación	Del ítem 15 al ítem 18

Anexo 3: Instrumentos de recolección de la información

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL USO DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Cód. estudiante:..... Grado:..... Fecha:.....

Marque con una (X) la alternativa que considera idónea y pertinente en cada pregunta.

Escala de valoración

Puntaje	Escala
5	Siempre
4	Regularmente
3	A veces
2	Pocas veces
1	Nunca

Nº	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
USO DE LAS TIC						
Programas Informáticos						
01	El docente suele utilizar procesadores de texto para elaborar materiales didácticos en la clase.					
02	El docente elabora materiales didácticos como trípticos utilizando un editor digital de publicidad.					
03	El docente realiza presentaciones mediante diapositivas sobre el tema tratado como soporte didáctico en el aula.					
04	Utiliza hojas de cálculo como Excel para elaborar registros de asistencia y de evaluación de los estudiantes.					
05	Puedo manejar diversas funciones de procesadores de texto (Word).					
Comunicación Virtual						
06	El docente suele participar en eventos académicos educativos y culturales de manera virtual.					
07	El docente suele participar en blogs educativos.					
08	Hace uso del correo electrónico como medio de comunicación y para informar a los estudiantes.					
09	Utiliza plataformas de meeting como mecanismo de comunicación.					
10	Desarrolla clases por medio de videoconferencias.					
Internet						
11	El docente exhibe documentos didácticos obtenidos de internet.					
12	El docente nos comparte valiosa información extraída de fuentes de internet.					
13	Utiliza el Internet como vía para mantenerse capacitado.					
14	Comparte páginas de internet para potenciar el conocimiento.					
15	En clases, genera motivaciones utilizando videos que encuentra en internet.					
Redes Sociales						
16	El docente hace uso de las redes sociales para participar en cursos					

17	El docente utiliza las redes sociales para estar en contacto con los alumnos					
18	Hace uso de las redes sociales para compartir información educativa de una manera más ágil.					
19	Por medio de las redes sociales comparte información que es valiosa para la comunidad educativa.					
20	Desarrolla actividades de investigación mediante las redes sociales.					

Adaptación de Rojas, K. (2022)

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Cód. estudiante:..... Grado:..... Fecha:.....

Marque con una (X) la alternativa que considera idónea y pertinente en cada pregunta.

Escala de valoración

Puntaje	Escala
5	Siempre
4	Regularmente
3	A veces
2	Pocas veces
1	Nunca

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
PERCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS						
Intuición matemática						
01	El docente invita a formular juicios o análisis de conceptos y relaciones del curso de Matemáticas con claridad y precisión.					
02	El docente emplea el uso de saberes previos para asegurar la comprensión del contenido de un curso de Matemáticas por parte del estudiante.					
03	El docente realiza analogías de los conceptos aprendidos en situaciones prácticas.					
04	Relaciona y compara los conceptos matemáticos con creencias e intuiciones formuladas.					
05	Cuenta con casos intuitivos adaptados que ayudan a comprender los contenidos educativos en el área Matemáticas.					
Manipulación y experimentación						
06	El docente brinda al estudiante materiales necesarios en clase para que los pueda aplicar en la resolución de problemas.					
07	El docente realiza experimentos o simulaciones a través de programas informáticos siguiendo los procedimientos adecuados.					
08	Utiliza estrategias efectivas para invitar al estudiante a formular afirmaciones o especulaciones.					
09	El docente realiza mediciones y estimaciones para que el aprendizaje sea más significativo en sus estudiantes.					
10	Inculca la reflexión sobre los resultados en sus estudiantes para realizar los ajustes necesarios para futuros experimentos.					
Aprendizaje basado en juegos						
11	El docente motiva y compromete a sus estudiantes a participar en dinámicas y juegos didácticos.					
12	El docente fomenta la interacción social a través de actividades colaborativas.					
13	El docente utiliza recursos digitales para la realización de planteamientos y cálculos matemáticos.					
14	Proporciona retroalimentación inmediata y oportuna al estudiante.					
Pensamiento lateral y creativo						
15	Realiza la práctica de lluvia de ideas entre los estudiantes para una mejor interacción.					
16	Fomenta en el estudiante la formulación de ideas creativas y originales.					

17	Realiza discusiones sobre un determinado tema e intercambia roles con los estudiantes.					
18	El docente realiza mapas conceptuales y mentales para sintetizar información y comunicarla efectivamente.					

Adaptación de Baque, J. (2023)

Anexo 4: Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Cuestionario sobre el uso de las TIC
Autor y año:	Original: Rojas Contreras, Katherine (2022)
	Adaptación: Caparachín Nuñez, Manuel (2025)
Objetivo del instrumento:	Medir el nivel de uso de las TIC en estudiantes de educación secundaria, respecto a las dimensiones consideradas, y que componen los ítems del instrumento
Usuarios:	Estudiantes del nivel secundario
Forma de administración o modo de aplicación:	Individual y colectiva
Validez: (presentar la constancia de validación de expertos)	Validación realizada por juicio de expertos (3) - Dr. Pérez Saavedra, Segundo Sigifredo - Dra. Regina Ysabel Sevilla Sánchez - Dr. Aldo Fernando Rejas de la Peña Cuyo veredicto de validación fue APROBADO por unanimidad
Confiabilidad: (presentar los resultados estadísticos)	Realizada con el estadístico alfa de Cronbach, análisis hecho en el programa estadístico SPSS v. 25, que arrojó un valor de 0,872 que indica una ALTA CONFIABILIDAD del instrumento

Nombre original del instrumento:	Cuestionario sobre la percepción del aprendizaje de matemáticas
Autor y año:	Original: Baque Arce, Jessenia Anabel (2022)
	Adaptación: Caparachín Nuñez, Manuel (2025)
Objetivo del instrumento:	Identificar el nivel de percepción del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria
Usuarios:	Estudiantes de educación secundaria
Forma de administración o modo de aplicación:	Individual y colectiva
Validez: (presentar la constancia de validación de expertos)	Validación realizada por juicio de expertos (3) - Dr. Pérez Saavedra, Segundo Sigifredo - Dra. Regina Ysabel Sevilla Sánchez - Dr. Aldo Fernando Rejas de la Peña Cuyo veredicto de validación fue APROBADO por unanimidad
Confiabilidad: (presentar los resultados estadísticos)	Realizada con el estadístico alfa de Cronbach, análisis hecho en el programa estadístico SPSS v. 25, que arrojó un valor de 0,91 que indica una MUY ALTA CONFIABILIDAD del instrumento

Anexo 5: Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

El abajo firmante, autor del trabajo de investigación titulado: Uso de TICs y percepción del aprendizaje de matemáticas en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Manantay, Ucayali, 2025; egresado del programa de estudios de Complementación Pedagógica Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que, conforme a los lineamientos éticos y metodológicos establecidos por la Universidad, y en cumplimiento de las disposiciones establecidas para la presentación de trabajos de investigación, manifiesto que en el presente estudio no se consigna en el título el nombre específico de la institución, empresa u organización en la que se ha desarrollado el estudio de caso o recojo de información.

Por tal motivo, no resulta necesario adjuntar el modelo de consentimiento/asentimiento informado porque al hacerlo público o el presentarlo con los nombres y datos de los participantes delataría la institución/empresa donde se realizó la aplicación. Sin embargo, declaro que se contó con el consentimiento o asentimiento de todos los participantes, y de esta manera respetamos el principio de confidencialidad y anonimato de las instituciones o participantes involucrados indirectamente.

Nos comprometemos a mantener la reserva de la información obtenida, utilizándola únicamente con fines académicos y de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica establecidos por la UCT.

En constancia de lo declarado, firmo la presente, en la ciudad de Trujillo, a los 06 días del mes de marzo del 2026.

Deyby Vásquez Romero

DNI 44247283

Firma



Anexo 6: Reporte de Turnitin

Deyby VASQUEZ ROMERO

INFORME FINAL . DEYBY VASQUEZ ROMERO 03-03-26

 ENTREGA TESIS

Detalles del documento

Identificador de la entrega	72 páginas 18.563 palabras 106.081 caracteres
trn:oid::3117:563368563	
Fecha de entrega	
3 mar 2026, 20:30 GMT-5	
Fecha de descarga	
6 mar 2026, 15:31 GMT-5	
Nombre del archivo	
INFORME FINAL . DEYBY VASQUEZ ROMERO 03-03-26.docx	
Tamaño del archivo	
399.2 KB	

13% 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

- 12%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 11%  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 permitirían 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

- 12%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 11%  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	4%
2	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-01	1%
3	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
4	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-17	<1%
5	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
6	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-24	<1%
7	Internet	latam.redilat.org	<1%
8	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle on 2025-12-31	<1%
9	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2025-01-08	<1%
10	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%

12	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-24	<1%
13	Internet	repositorio.uns.edu.pe	<1%
14	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-06	<1%
15	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-28	<1%
16	Trabajos del estudiante	Universidad Privada del Norte on 2024-11-07	<1%
17	Internet	dspaceserver.ube.edu.ec	<1%
18	Internet	apirepositorio.unh.edu.pe	<1%
19	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
20	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2017-06-06	<1%
21	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-21	<1%
22	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica de Trujillo on 2025-04-30	<1%
23	Internet	www.slideshare.net	<1%
24	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Mayor de San Marcos on 2026-02-27	<1%
25	Internet	hdl.handle.net	<1%

26	Internet	repositorio.ujcm.edu.pe	<1%
27	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-30	<1%
28	Internet	repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
29	Publicación	Machaca Apaza, Lianne Cadnis. "Hábitos de estudio y rendimiento académico en l...	<1%
30	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo on 2024-12-01	<1%
31	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-21	<1%
32	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-30	<1%
33	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica de Trujillo on 2025-03-29	<1%
34	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2024-12-04	<1%
35	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2025-08-20	<1%
36	Trabajos del estudiante	Universidad Privada del Norte on 2025-11-30	<1%
37	Trabajos del estudiante	Universidad de Nebrija on 2025-06-24	<1%
38	Trabajos del estudiante	Universidad del Istmo de Panamá on 2025-09-13	<1%
39	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%

40	Publicación	Chambi Quecara, Valerio Palacios. "Tecnologías de la información, comunicación ..."	<1%
41	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-21	<1%
42	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-22	<1%
43	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-11-09	<1%
44	Trabajos del estudiante	Universidad Internacional de la Rioja on 2026-03-03	<1%
45	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion on 2025-12-18	<1%
46	Internet	revista.sciencevolution.com	<1%
47	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-07-21	<1%
48	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-06	<1%
49	Publicación	Sandra Margarita Rocha Niza, Blanca Marina Chiliguano Gutierrez, Bertha Maria ...	<1%
50	Trabajos del estudiante	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-06-18	<1%
51	Internet	fliphtml5.com	<1%
52	Internet	pt.scribd.com	<1%
53	Internet	repositorio.ucp.edu.pe	<1%

54	Internet	repositorio.upao.edu.pe	<1%
55	Publicación	Canaza Mamani, Hermes. "Clima social familiar y procrastinación académica en l...	<1%
56	Trabajos del estudiante	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-09-21	<1%
57	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Trujillo on 2026-02-05	<1%
58	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Piura on 2026-01-24	<1%
59	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnológica del Peru on 2025-07-30	<1%
60	Internet	centroaleman.mx	<1%
61	Internet	core.ac.uk	<1%
62	Internet	docplayer.es	<1%
63	Internet	oa.upm.es	<1%
64	Internet	prompts.explinks.com	<1%
65	Internet	repositorio-api.eespli.edu.pe	<1%
66	Internet	repositorio.uss.edu.pe	<1%
67	Internet	revistas.chapingo.mx	<1%

68	Internet	
www.oalib.com		<1%
69	Internet	
www.reincisol.com		<1%

Anexo 6: Reporte de escritura de Inteligencia artificial

Deyby VASQUEZ ROMERO

INFORME FINAL . DEYBY VASQUEZ ROMERO 03-03-26

 ENTREGA TESIS

Detalles del documento

Identificador de la entrega	
trn:oid::3117:563368563	72 páginas
Fecha de entrega	18.563 palabras
3 mar 2026, 20:30 GMT-5	106.081 caracteres
Fecha de descarga	
6 mar 2026, 15:31 GMT-5	
Nombre del archivo	
INFORME FINAL . DEYBY VASQUEZ ROMERO 03-03-26.docx	
Tamaño del archivo	
399.2 KB	

22 % detectado como IA

El porcentaje indica la cantidad de texto calificado en la entrega que probablemente se generó usando IA.

Precaución: Se necesita revisión.

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

Aviso legal

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

Preguntas frecuentes

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

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

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

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

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

¿Qué significa 'texto calificado'?

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

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

