

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA



NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN:
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTOR

Br. Flores Matane, Ciro

<https://orcid.org/0009-0005-8909-326X>

ASESORA

Ms. Borceyú Camacho, Nataly de Jesús

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Integración de la Informática

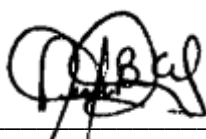
TRUJILLO – PERÚ

2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Ms. Borceyú Camacho, Nataly de Jesús con DNI N° 70108416, como asesora del trabajo de investigación titulado “NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025”, desarrollado por el bachiller Flores Matane Ciro con DNI N°42905150 del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica Universitaria - Educación Secundaria con Mención en: Computación e Informática; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI” y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Ms. Borceyú Camacho, Nataly de Jesús
Asesora

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora Académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

DR. FERMIN PEÑA LÓPEZ

Decano de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, por su amor y apoyo incondicional a lo largo de este proceso, en especial a mi padre Ignacio Flores Guzman que desde el cielo me sigue apoyando.

AGRADECIMIENTO

Al colegio del distrito de Chorrillos, en especial a su directora, Lic. Dora, por su apertura y respaldo, y a los estudiantes participantes, por su valiosa disposición y compromiso.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD


Yo , Flores Matane, Ciro con DNI N° 42905150 egresado del **Programa de Estudios de Complementación Pedagógica Universitaria - Educación Secundaria con Mención en: Computación e Informática** 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: “NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025”, el cual consta de un total de **73 páginas**, incluyendo tablas y figuras y **26 páginas de anexos**.

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

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

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

El autor



Flores Matane Ciro
42905150

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	6
RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
I.INTRODUCCIÓN	11
II. METODOLOGÍA.....	25
2.1. Enfoque y tipo de investigación.....	25
2.2. Diseño metodológico.....	25
2.3. Población y muestra	26
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	26
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	27
2.6. Aspectos éticos en la investigación	27
III RESULTADOS.....	29
3.1 Análisis descriptivo de las variables.....	29
IV. DISCUSIONES.....	36
V. CONCLUSIONES.....	39
VI. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión Búsqueda de información y alfabetización informacional, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	27
Tabla 2: Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión Comunicación y colaboración, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	28
Tabla 3: Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión creación de contenidos digitales, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	29
Tabla 4: Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión programación/lógica computacional, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	30
Tabla 5: Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión seguridad digital y ciudadanía tecnológica, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	31
Tabla 6: Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	32
Tabla 7: Nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.....	33

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar el nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Para dicho fin, se asumió un enfoque de carácter cuantitativo, de tipo básica, por finalidad, y descriptiva, de acuerdo a su profundidad, mientras que su diseño fue no experimental, transversal. En los resultados, se halló que el 5% de los estudiantes se ubica en el nivel inicio, el 5% en el nivel en proceso, el 41,7% en el nivel logro esperado, y el 48,3% en el nivel destacado. Con ello, se elaboraron recomendaciones en torno a implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje para optimizar los conocimientos de los estudiantes en la materia de computación e informática.

Palabras clave: Nivel de dificultad, computación, informática y estudiantes.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the level of difficulty in computer science and information technology among students at an educational institution in Chorrillos, 2025. To this end, a quantitative, basic, and descriptive approach was adopted, based on its purpose and depth. The design was non-experimental and cross-sectional. The results showed that 5% of the students were at the beginning level, 5% at the developing level, 41.7% at the expected achievement level, and 48.3% at the advanced level. Based on these findings, recommendations were developed regarding the implementation of teaching and learning strategies to optimize students' knowledge in computer science and information technology.

Keywords: Level of difficulty, computer science, information technology, students.

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual que nos encontramos atravesando, se hace cada vez más evidente el rol que ocupan las nuevas tecnologías de información y comunicación no solo a nivel cotidiano, a través del uso de celulares móviles, sino también a nivel profesional, donde se espera que los individuos cuenten con conocimientos básicos de informática o computación, para así desenvolverse adecuadamente en el ámbito laboral. Por ello, se espera que, en el ámbito educativo básico, se aprendan las cualidades necesarias en computación e informática para así estar preparados para los retos del futuro (Fernández, 2025). Sin embargo, no siempre es así, debido a una serie de dificultades.

Tal como reporta el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020), durante la pandemia del Covid-19 fue evidente la existencia de una brecha digital a nivel mundial, al punto que pudo verse que aproximadamente 1,300 millones de niños, comprendidos entre las edades de 3 a 17 años, no presentaban conexión a internet en sus hogares. En América Latina y el Caribe, para aquel entonces, la cifra alcanzaba los 74 millones de niños y adolescentes. No obstante, para el 2021, el número total de personas, sin distinción de edad, con acceso a la red en América Latina y el Caribe aumentó a la cifra de 498 millones de habitantes (Statista Research Department, 2024). De todos modos, estas cifras son alarmantes, no solo porque durante la pandemia toda la educación se desarrolló virtualmente, sino también porque aceleró las transformaciones sociales hacia el mundo digital, donde aquellos que no cuentan con los medios necesarios se quedan rezagados.

Por otro lado, a esto se suma la baja proporción que existe entre el número de estudiantes y las computadoras disponibles en cada escuela, lo cual también interviene y dificulta el aprendizaje de los estudiantes, sobre todo por la escasez de equipos donde se desarrolle el proceso educativo. Así, hacia el 2022, se pudo observar que en el Perú la tendencia fue a disminuir el número de computadoras por estudiante, a diferencia de otros países de la región, donde más bien aumentó, tales como Brasil. En este y en Paraguay, la proporción es de un equipo por cada cinco estudiantes, mientras que, en México, Jamaica, Argentina y Panamá, lo es de 1 cada 3 estudiantes (Statista Research Department, 2024b).

En el Perú, en el mismo escenario, la proporción más bien corresponde a 0,4 por cada estudiante (Kelly, 2024). Por otro lado, de acuerdo a datos proporcionados por el

Observatorio Ceplan (2024) respecto a nuestro país, hacia el 2023, el número de escuelas primarias con acceso a internet alcanzaba el 43,9%, mientras que, en el caso de las escuelas secundarias, dicha proporción alcanzó el 74,2%. Estas cifras representan un aumento, a comparación de los datos obtenidos hacia el 2016, sin embargo, es preciso indicar que en el área urbana hubo un mayor crecimiento a comparación del área rural. Las actividades principales que se destacan son la búsqueda de información, así como también la educación formal. Como el mismo medio destaca, este segundo uso se ha visto aumentado con el paso de los años, llegando a ocupar el 21,8% del total de usuarios hacia el 2023. Como el mismo medio reporta, otras zonas del país con un aumento considerable en este rubro fueron el Callao (del 78,2% al 84,5%), Ica (del 73,8% al 88,3%), y Amazonas (17,2% al 58,2%).

Para el mismo año, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), se pudo constatar un aumento en lo concerniente al acceso a internet tanto desde los hogares como desde los establecimientos educativos, viéndose un incremento, sobre todo en este último caso, del 5,6% al 12,5%. Además, para el Censo Educativo del 2023 se pudo ver que, en la educación primaria, la proporción entre estudiantes y número de computadoras era de doce a una, mientras que, en la educación secundaria, la proporción es de siete estudiantes por una computadora. En Lima metropolitana, los datos pueden dividirse de acuerdo a colegios públicos o privados: en el caso de la educación pública, la proporción llega hasta una computadora por veinte estudiantes, mientras que, en el ámbito privado, una por cada ocho estudiantes. Sin embargo, hacia el 2024, la brecha digital no se ha visto disminuida, sino que más bien, se reflejan algunos datos desalentadores (Redacción PQS, 2024).

En el caso de la Institución Educativa de Chorrillos, 2025, se ha observado una problemática similar, lo cual supone, desde luego, que existan problemas al momento de impartir los contenidos relativos al área de computación e informática. Los problemas vistos desde la experiencia docente conciernen o suelen ser relativos a algunas deficiencias del sistema educativo, pero, también pueden deberse a causas que escapan a las instituciones educativas, como la falta de conexión en el hogar, el hecho de no contar con una computadora en casa para efectuar una retroalimentación de lo visto en clase, entre otros, con lo cual, se ve la problemática de averiguar qué nivel de dificultad encuentran los estudiantes de la institución antes señalada, en relación con las

dimensiones que presenta la variable que en este estudio se proponen (D. Rojas, comunicación personal, 10 de setiembre del 2025).

Así, el problema general de investigación se enuncia de la siguiente manera: ¿Cuál es el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? A su vez, este problema se desglosa en una serie de problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión de Información y alfabetización informacional en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Comunicación y colaboración en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Creación de contenidos digitales en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Programación y lógica computacional en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Seguridad digital y ciudadanía tecnológica en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025?

La presente investigación se justifica desde cuatro perspectivas: teórica, práctica, metodológica y social. En el aspecto teórico, este estudio busca ampliar los conocimientos en torno a la realidad de los estudiantes y cómo se desenvuelven en el campo de la computación e informática, tomando en cuenta para ello un marco teórico actualizado y con teorías que puedan explicar la realidad que se pretende analizar. En segundo lugar, en el aspecto práctico, esta investigación se permite además ofrecer una serie de recomendaciones que las autoridades competentes podrán llevar a cabo para aumentar el nivel en el cual se encuentran actualmente los estudiantes de la institución educativa donde se llevará a cabo el estudio, ofreciendo así posibles vías de solución y formas de complementar lo aprendido en clase. En tercer lugar, respecto al aspecto metodológico, en el presente estudio se obtendrán resultados a través de la aplicación de un instrumento validado que permitirá entender la realidad de los estudiantes, para que futuras investigaciones puedan retomar y proponer vías de modificación hacia un mejor escenario. Finalmente, en el aspecto social, con la presente investigación se busca

visibilizar el nivel de dificultad de los estudiantes de secundaria respecto al curso de computación e informática

A su vez, de aquí puede señalarse el objetivo general de la investigación, el cual vendría a ser: Determinar el nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Los objetivos específicos que se derivan de este objetivo general son los siguientes: Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Información y alfabetización informacional en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Comunicación y colaboración en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Creación de contenidos digitales en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Programación y lógica computacional en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Seguridad digital y ciudadanía tecnológica en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.

Respecto a la literatura académica encontrada como antecedentes de esta investigación, pueden señalarse los siguientes.

Noriega (2025) indagó sobre computación integral aplicada, tomando en cuenta la inclusión de la alfabetización digital desde la educación temprana, donde se planteó como objetivos realizar un análisis de las condiciones en las cuales se aplican competencias digitales aprendidas desde la educación temprana, así como también el manejo de determinadas tecnologías. Para ello, la investigación tuvo un enfoque mixto, contando con una población de 298 estudiantes. Los principales hallazgos fueron que los estudiantes con mayores conocimientos básicos digitales muestran una mayor correspondencia con procesos de aprendizaje, así como también con el uso de ciertas tecnologías, desde edades tempranas; así también, se vio que los estudiantes que adquirieron competencias digitales provienen más de una educación informal que formal.

El principal aporte de esta antecedente muestra una posible correlación entre competencias digitales, y por tanto mejor desempeño frente a la dificultad del área de computación e informática, y una adquisición de estas desde niveles básicos de la educación, aunque pueda darse también fuera de la institución educativa (educación informal).

González et al. (2024) realizaron un estudio en el cual se propuso determinar las habilidades en el rubro de pensamiento computacional de estudiantes recién ingresados a una universidad chilena. La metodología asumida fue cuantitativa, de nivel descriptivo y no experimental. Se recolectaron más de 500 respuestas. Las conclusiones a las que se llegó fue que existían diversas desigualdades en las habilidades en el pensamiento computacional a partir de la procedencia de los estudiantes, ya sea de escuela pública o privada, o de acuerdo al género. Este estudio es relevante, ya que analiza una situación bastante similar a la que en la presente investigación se está abordando.

Sotelo (2022) publicó una investigación en la cual tuvo como principal preocupación establecer en qué nivel didáctico se encontraba el profesorado español respecto al área de computación y programación básica, del mismo modo el lugar que ocupa esta misma área en el currículo de la educación básica, en España. La metodología que se siguió en esta investigación fue eminentemente descriptiva, contando con una población de 103 profesores. La conclusión a la que se llegó fue que, si bien había una buena aceptación para incluir temas relativos a la computación y programación en la currícula básica, los docentes no estaban altamente calificados respecto a dichos temas. Esta investigación resulta importante en la medida en que nos ayuda a entender en qué medida y cómo se ejerce la enseñanza de la computación, debiendo requerirse para ello profesionales adecuadamente capacitados.

Terán (2023) publicó su tesis en la cual la finalidad fundamental fue aplicar una estrategia a partir del uso de herramientas tecnológicas que permitiese aumentar la motivación, así como también el rendimiento académico en estudiantes, además de reducir la brecha digital en el uso de las Tics. Respecto a la metodología, el enfoque utilizado fue mixto, de tipo descriptivo. En la conclusión, se pudo observar que la estrategia utilizada fue de gran éxito, ya que permitió que muchos estudiantes pasaran de no saber relacionarse con una computadora, a aprender nociones básicas de manejo, así como también a utilizar algunos servicios en línea de búsqueda de información. Este

antecedente resulta relevante en la medida en que presenta soluciones a corto plazo para mejorar el nivel de rendimiento de los estudiantes en el área de computación e informática y así afrontar las dificultades que presenten.

Canchomonia (2021) llevó a cabo una investigación en la que se propuso como finalidad principal establecer qué nivel de conocimiento en torno a Microsoft Office 2016 existe en estudiantes del segundo grado del nivel secundario, en la Institución Educativa Horizonte, en la región Junín. La investigación fue de nivel y diseño descriptivo, donde la población estuvo compuesta por 137 estudiantes y la muestra por 28 estudiantes. La conclusión a la que se llegó fue que la mayoría de los estudiantes se encuentran en el nivel de conocimiento En proceso, lo cual implica que se espera una mayor participación tanto de los docentes, así como también un acompañamiento que permita que los estudiantes puedan aprender a su ritmo. Así, este trabajo resulta relevante ya que permite obtener una mirada sobre el estado actual del nivel de conocimientos en temas del área de computación e informática por parte de estudiantes de nivel secundario.

Masco y Mamani (2022) realizaron una tesis de investigación donde se propusieron como finalidad principal establecer el nivel de conocimiento en torno a las tecnologías de información y comunicación en estudiantes del primer grado A de la Institución Educativa Secundaria José Domingo Choquehuanca, en Azángaro. El enfoque asumido fue cuantitativo, de nivel descriptivo. La población estuvo compuesta por 340 estudiantes, con una muestra de 18 estudiantes. Las conclusiones a las que se llegó fue que el nivel de conocimiento predominante tanto para manejo de las Tics como para sistemas informáticos es intermedio. Este estudio resulta importante ya que se sitúa en la misma dirección que la presente investigación, con lo cual se coloca como un antecedente relevante.

Rocillo (2024) elaboró un estudio en el cual se propuso establecer el nivel de inteligencia digital que poseen los estudiantes del nivel secundario de una Institución Educativa en el departamento de San Martín. La metodología asumida tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo. La población estuvo conformada por 325 estudiantes, de los cuales se extrajo una muestra de 77 estudiantes. En las conclusiones se pudo ver que el nivel predominante entre las dimensiones de la inteligencia digital fue el nivel medio, del mismo modo que para los docentes, con lo cual se pudo mapear el estado de la inteligencia digital en dicho colegio. Este estudio es un antecedente importante, ya que

analiza una variable bastante cercana a la que es objeto de estudio en la presente investigación.

Ponce et. al. (2023) realizaron un trabajo en el cual se propusieron establecer el nivel de percepción del uso de las Tics en estudiantes pertenecientes al nivel secundario de una institución educativa peruana. El enfoque asumido fue cuantitativo, de nivel descriptivo. La muestra estuvo compuesta por 200 estudiantes. En las conclusiones se pudo ver que los estudiantes participantes de la investigación tienen un nivel alto respecto a la percepción de las tics, las cuales a su vez son de gran apoyo para las clases. Este estudio es de gran valía para la investigación presente, ya que muestra cómo es que los estudiantes perciben la importancia de la incidencia de las tics en su educación básica.

Orosco et al. (2021) desarrollaron un estudio en el cual se propusieron analizar el nivel del logro en competencias digitales en una institución educativa de la región central del Perú, del nivel secundario. La muestra estuvo compuesta por 665 estudiantes. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo, con un nivel descriptivo. En las conclusiones se vio que más del 50% de los estudiantes participantes tienen un nivel de logro esperado respecto a las competencias digitales, viéndose además una diferencia significativa si es que se analiza dichas cifras tomando en cuenta el sexo. Este estudio resulta relevante en la medida en que lleva a cabo un análisis pormenorizado de las competencias digitales basándose en algunos indicadores significativos (edad y género).

Quispe (2021) llevó a cabo su tesis en Lima, en la cual se planteó como problema en qué medida se encontraban relacionadas las competencias digitales con el rendimiento académico en el curso señalado. Para ello, el enfoque asumido fue de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental. Las conclusiones a las que se llegó fue que había una correlación fuerte y significativa entre competencias digitales y rendimiento académico en la población estudiada. Esta investigación resulta de relevancia, ya que nos ayuda a establecer nexos y vínculos entre el desempeño dentro del curso de computación e informática, y las competencias que se espera que desarrollen.

Por otro lado, respecto a las bases teóricas de esta investigación, se presentan los principales enfoques que abordan el desarrollo de competencias tecnológicas en la educación.

En líneas generales, tal como menciona Bejar (2019), la informática puede definirse como un conjunto de conocimientos, procedimientos, métodos, formas o estrategias

vinculados con el conocimiento científico y tecnológico, que buscan permitir un mejor manejo, automatizado y racional, de la información, ya sea a través de su almacenamiento, procesamiento, o transmisión de la misma, utilizando para ello computadoras. Así, la informática puede ser vista como un saber a través del cual se conoce cómo es que se construye la información y cómo es transmitida a través de medios físicos, o también conocido como *hardware*, recurriendo para ello a medios lógicos, o también llamado *software*.

La informática o la tecnología de la información, al día de hoy, cuenta con muchas aplicaciones, en distintos ámbitos, donde se la utiliza precisamente para manipular o disponer de información de forma rápida, eficaz, y, además, de un modo que permita compartir en tiempo real y con otras partes del mundo la información que se está produciendo, a través del uso de datos. Como tal, entonces, la informática puede tener múltiples usos, como en la administración (finanzas, recursos humanos, etc.), gestión empresarial, aplicaciones en el mundo de las finanzas (donde tiene un papel relevante en las transacciones que se llevan a cabo de forma cotidiana y masificada), en el campo militar, y, además, en la educación (Bejar, 2019).

En esta línea, Chumpitaz et al. (2005) señalan que tanto la informática como la computación son dos disciplinas que se complementan en la práctica, dado que ambas implican una participación o un uso del computador, o computadora, contribuyendo además a una automatización del procesamiento de la información. Un ordenador o computador puede definirse, según los mismos autores, como una máquina electrónica diseñada a partir del uso de alta tecnología, la cual permite realizar operaciones complejas relativas al manejo de datos. Del mismo modo, cuando se habla de dato en este contexto, no quiere decirse otra cosa sino aquella unidad de información que puede medirse con exactitud. En una computadora, el ingreso de datos se da tanto de forma física (sonidos a través del micrófono o imágenes a través de una cámara web) como también de forma lógica, a través de símbolos para significar valores de un referente real. Las unidades de medida pueden ser un *bit* o un *byte*.

Debido a los avances tecnológicos y una presencia cada vez más creciente en la vida diaria de aparatos electrónicos que envían datos sin cesar, cada vez ha ido ganando más fuerza el concepto de pensamiento computacional para referirse a una nueva capacidad que los individuos deben desarrollar para adaptarse a los cambios que

actualmente vienen sucediendo en el mundo en relación a la tecnología y las tics. De acuerdo a lo que recogen los autores antes mencionados, este concepto, también denominado en su lengua original como *computational thinking*, fue introducido en la primera década del presente milenio para señalar una forma de pensar o procesar información que no se limita únicamente en el trato con programadores de sistemas o computadoras, sino que además se mantienen constantes con la persona, formando parte de las habilidades con las que esta cuenta. Así, el pensamiento computacional busca que los individuos adquieran capacidades y habilidades tales como el diseño de sistemas o la comprensión de comportamientos de seres humanos, con lo cual se ha considerado como un aprendizaje vital para los individuos, y que debe ser incluido dentro de las currículas escolares de educación básica a lo largo del mundo. A partir del pensamiento computacional, se han ido desarrollando otras ideas, tales como alfabetización digital, entre otros, que en conjunto apuntan hacia esencialmente los mismos fines (Polanco et al., 2021).

Otra expresión que también se utiliza para mostrar el punto de intersección entre el campo de la computación e informática y el educativo es el de la cultura informática, además del de informática educativa. Este último, como señala Carvajal (2002), esta expresión es interesante, en la medida en que aparece vinculado a una fe en el progreso de la humanidad a partir del uso masivo de herramientas informáticas, con lo cual no solo la vida diaria, sino múltiples campos se verían beneficiados con la implementación de la informática. Con ello ya puede verse su importancia. No obstante, la informática educativa se refiere, en líneas generales, a la inclusión de la informática y educación al interior del currículo escolar, de tal manera que puede llevarse a cabo una alfabetización de los estudiantes en conocimientos informáticos y computacionales.

A partir de lo visto hasta aquí, se puede entonces ofrecer una serie de razones para sostener la inclusión de contenidos relativos a la informática y la computación en la educación de niños y adolescentes. Como indican Jara y Hepp (2016), una de las ventajas es que dichos conocimientos permitirían construir y comprender los sentidos de un mundo constantemente en cambio, donde los nuevos avances tecnológicos y el uso de la informática inciden directamente sobre la vida diaria y la modifican. Estar preparado frente a esos cambios implica que se pueda educar a los estudiantes en algunas nociones básicas respecto a la informática. Además, el desarrollo del pensamiento computacional, por ejemplo, implica adquirir habilidades básicas respecto a estrategias de resolución de

problemas aplicables en cualquier ámbito de estudio, ya sea donde exista una participación de la informática, como también, como hemos visto que fue la intención del desarrollo del concepto, en aquellos que no. Otra ventaja podría ser la preparación que se le da a niños y adolescentes para que, una vez finalizada su educación básica, puedan iniciar carreras profesionales donde el uso de la tecnología es dado por hecho. Así, si el estudiante ha adquirido las suficientes competencias digitales cuando era pequeño, no tendrá problemas una vez que ingrese a estas carreras profesionales. Ello, sin contar, además, que puede facilitar la contratación o la obtención de empleos en empresas privadas tanto como públicas, una vez que se demuestre las habilidades que se tiene en el campo de la informática.

Por otro lado, tenemos el concepto de competencia digital, que tal como señalan Lévano et. al. (2019), ha aparecido de la mano del desarrollo cada vez más vertiginoso de las tecnologías de la información y comunicación desde el siglo XX hasta nuestros años recientes. Los cambios que se dan tanto en dimensiones cuantitativas como cualitativas suponen destrezas y habilidades de los individuos para que puedan adaptarse a ellos, así como también responder a la progresiva digitalización de la información. En este sentido, bastante amplio, puede incluso señalarse, como lo hacen los autores antes mencionados, que cuando se habla de competencias digitales se hace alusión tanto a la capacidad de individuos que actúan en las esferas institucionales o académicas, pero también al individuo corriente, toda vez que la presencia de las tecnologías de la información y comunicación se viene masificando y abarcando más áreas de la vida humana.

De este modo, tal como también señala Lévano et. al. (2019) puede haber diferentes definiciones que puedan darse al concepto mismo de competencia digital, ya que la perspectiva sobre su aplicación o en qué ámbito se está requiriendo la adquisición del manejo y destreza en las tecnologías de la información y comunicación puede variar. Así, puede hablarse en el ámbito de la investigación, social, de entretenimiento, o, que es el que resulta relevante para el presente estudio, el ámbito educativo. A su vez, aquí la mirada que se pueda tener también se desdobra, ya que puede estudiarse la competencia digital que presente el docente en general, no solamente el de computación, como también los estudiantes y su grado de asimilación de los contenidos respectivos.

En dicho sentido, Arteaga y Osorio (2024) señalan que la relevancia colocada sobre las competencias digitales tuvo un impulso inusitado a partir de la pandemia del

coronavirus, debido al nuevo contexto y a las nuevas situaciones que puso en escena, tales como el uso de plataformas para un aprendizaje tanto sincrónico como asincrónico, la disponibilidad del internet, el manejo de dispositivos, entre otros. Colocando especial énfasis en el ámbito docente, estos autores señalan la relevancia de que un profesor pueda manejar una serie de capacidades relacionadas a la competencia digital, para que así pueda impartir a sus estudiantes los contenidos y las formas necesarias para que se adapten a los nuevos usos de las TICs, sobre todo en un contexto marcado por desigualdades entre el mundo urbano y rural.

Por su lado, Santiago y Garvich (2024) han señalado el rol que el Estado debe ocupar en la promoción de la educación en el ámbito digital, de tal forma que las competencias digitales puedan ser desarrolladas y asimiladas tanto por docentes como por estudiantes, más aún frente a los retos que el mundo contemporáneo demanda y exige para el despliegue profesional. Estos autores hacen incidencia, además, que una mayor alfabetización en el plano digital, es decir, un mayor conocimiento de sus contenidos básicos, figura incluso como uno de los objetivos trazados a alcanzar por la Organización de las Naciones Unidas para el año 2030.

No obstante, como se ha señalado a propósito del pensamiento computacional, de acuerdo a Vergara y Rey (2025), el aprendizaje de competencias digitales no puede darse de espaldas al pensamiento crítico, ya que los estudiantes además deben desarrollar un sentido ético del manejo y transmisión de la información. Nociones como verdadero o falso, o el desarrollo de un buen criterio para recepcionar ciertos datos que se pueden ver en internet, necesitan que el estudiante pueda presentar, además de lo mencionado en párrafos anteriores, habilidades que se conecten con la alfabetización digital. Estos autores señalan también la importancia del trabajo cooperativo, a lo cual habría que agregar el aprendizaje cooperativo, en cuanto pone en marcha valores éticos de confianza y seguridad, que son necesarios en la sociedad de hoy.

Respecto a las dimensiones de las competencias digitales, López, Sánchez y García (2021) señalaron que estas giran en torno a tres áreas, a saber, la fluidez tecnológica en el desenvolvimiento de los contenidos aprendidos, el aprendizaje o conocimiento que se tienen de estos, y la ciudadanía digital como modo de desarrollarse a través de las nuevas tecnologías. Sin embargo, en su propuesta de investigación se omiten factores tales como el desarrollo del pensamiento crítico desde y a partir del mundo digital, así como también

los modos en que estos influyen en el aprendizaje mismo, a través de factores como las habilidades cooperativas entre los propios estudiantes y que están ya presentes en las nuevas formas de comunicación que plantean las tecnologías de comunicación e información.

De acuerdo a Gazca et. al. (2020), por otro lado, las dimensiones con las cuales se pretenda medir las competencias digitales y el nivel del manejo deben tomar en cuenta aspectos tales como el aprendizaje, esto, la manera con la cual los conocimientos son adquiridos desde los nuevos medios; informacional, que abarca también cómo son tratados los contenidos adquiridos; comunicativos, relativos a la dimensión intersubjetiva de las personas y cómo emplean los medios virtuales; cultura digital, a saber, cómo intervienen las nuevas tecnologías en las actividades cotidianas culturales de las personas, al punto que incluso se ha llegado a hablar de ciudadanía digital; y también un aspecto tecnológico, esto es, el grado de manejo de las nuevas tecnologías.

Por ello, como recoge Matamala (2021), podemos entonces hablar de seis áreas o dimensiones que presentan el grado de alfabetización digital o competencias digitales que se espera que un alumno desarrolle, añadiendo la cuestión del pensamiento crítico esperable y deduciendo de ello, además, niveles de logro o dificultad de acuerdo al alcance del desarrollo en cada una de estas áreas. En el nivel secundario, el nivel que un estudiante puede tener en el área de computación e informática puede medirse a partir de seis dimensiones específicas, para cada competencia que se espera que el estudiante desarrolle: a) información y alfabetización informacional, b) comunicación y colaboración, c) creación de contenidos digitales, d) programación y lógica computacional, e) seguridad digital y ciudadanía tecnológica y f) resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico.

En lo que concierne a la primera dimensión, de acuerdo a lo que señalan Rojas y Sánchez (2025), se puede entender la alfabetización informacional como aquel conjunto de habilidades y destrezas que desarrolla un estudiante y que concierne a cómo trata o evalúa la información que encuentra de forma virtual. Es decir, no es únicamente recolección de información en medios virtuales, sino que además indica aquella capacidad sobre cómo tratar de forma crítica los contenidos que se encuentran.

En el caso de la segunda dimensión, es necesario indicar que, en el ámbito virtual, tal como recogen Arango y Manrique (2023), la comunicación implica un intercambio

continuo de sentidos entre docentes y estudiantes, mediados por el entorno virtual, lo cual supone la presencia de muchas posibilidades comunicativas que pueden explorarse y explotarse en aras de lograr un mejor aprendizaje. De este modo, precisamente el aprendizaje que se busca incentivar es uno colaborativo, donde lo que resalta es el elemento constructivo del conocimiento a partir de una interacción constante tanto en la relación estudiante-docente como también estudiante-estudiante.

Respecto a la tercera dimensión, cabe señalar que la creación de contenidos digitales refiere a la capacidad que desarrollan los estudiantes de poder diseñar o manipular aquellos contenidos que son proporcionados por los distintos programas que se le pone a su disposición. Así, de acuerdo a Gómez, Hijón, Santacruz y Pérez (2024), los contenidos digitales a los que se hace mención refieren a todos aquellos materiales con los cuales se puede interactuar, y que están compuestos por elementos tanto audiovisuales como también icónicos, integrados a los fines educativos que el docente considere pertinente.

Por otro lado, en lo que atañe a la cuarta dimensión, en lo que atañe a la programación y lógica computacional, de acuerdo a lo que señalan Figueroa et. al. (2024), la relevancia de situar esta dimensión y analizar sus niveles radica en que con el paso de los años se ha puesto énfasis en cómo el pensamiento y la lógica computacional, de la mano de contenidos introductorios a la programación, ayudan a desarrollar y fortalecer el pensamiento crítico y lógico de los estudiantes en el nivel básico de la educación. Lo que se espera de los estudiantes en este nivel, por tanto, es que desarrollen un sentido crítico y de búsqueda de soluciones frente a determinados problemas que se les plantea.

En lo que concierne a la quinta dimensión, seguridad digital y ciudadanía tecnológica, de acuerdo a Barragán y Da Cruz (2024), estos conceptos están referidos al uso que se le da a la tecnología dentro de un horizonte ético y con principios morales definidos que tenga como criterio el respeto tanto de otras personas como también del medio ambiente. Esto implica conocer los riesgos y peligros a los que están expuestos los individuos al incursionar en el mundo virtual. De este modo, se espera que los estudiantes hagan uso de las tecnologías de información y comunicación de forma libre pero acorde a las bases de una sociedad democrática.

En último lugar, respecto a la dimensión resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico, de acuerdo a lo que indica Gallego (2023), el pensamiento crítico

supone, en sí mismo, el desarrollo de habilidades y destrezas que sirven para cuestionar contenidos o situaciones que se le presentan a un estudiante, de tal forma que este pueda proponer, de forma autónoma aunque guiada, soluciones creativas. Con el desarrollo de las tics y los contenidos que se distribuyen libremente en redes sociales, se hace cada vez más urgente desarrollar cierto tipo de pensamiento crítico tecnológico o digital, que provea de las herramientas necesarias a los estudiantes para poder discernir frente a lo que se le muestra.

Finalmente, cabe mencionar aquí una definición de los términos básicos que serán tomados en cuenta en la presente investigación.

Computación e informática, que se refiere a aquellos conocimientos o estrategias tanto teóricas como prácticas que se ponen en marcha al momento de procesar información a partir de un operador tecnológico denominado como ‘computadora’. Asimismo, informática educativa, que hace hincapié en el conjunto de conocimientos propios de la informática puestos a disposición de los estudiantes de la educación básica y regular, a través de los cuales adquieren nociones mínimas para afrontar retos propios del mundo tecnológico y virtual. Finalmente, niveles de desarrollo de competencia, que son una serie de indicadores que permiten clasificar los conocimientos alcanzados dentro del proceso educativo por parte de los estudiantes en torno a la computación e informática.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación asumió un enfoque cuantitativo, toda vez que, de acuerdo a lo que señala Hernández y Mendoza (2018), este método consiste en cuantificar una serie de datos relativos a una problemática determinada, explorar las tendencias que puedan llevarse a cabo o relacionar dos fenómenos, tomando siempre en cuenta precisamente la cuantificación de las variables que se van a investigar.

Respecto al tipo de investigación, según Gallardo (2017), la investigación es básica, ya que busca producir nuevos conocimientos en torno a una realidad problemática, aspirando así a constatar y a describir cómo es que se da un fenómeno, contribuyendo con ello a la generación de nueva información.

2.2. Diseño metodológico

De acuerdo con lo que señala Arias y Covinos (2021), la investigación que se presenta aquí tiene un diseño no experimental, toda vez que no se somete a la variable de estudio a condiciones experimentales o no es expuesta a estímulos exteriores. Antes bien, se busca observar el desenvolvimiento natural de los sujetos estudiados y a partir de ahí cuantificar lo que se ha de estudiar.

Asimismo, el nivel de profundidad, siguiendo a Hernández y Mendoza (2018), la presente investigación es descriptiva, toda vez que pretende recolectar y medir datos de una población determinada en torno a un aspecto concreto, en este caso, el nivel de dificultad en el área de computación e informática.

Además, de acuerdo con lo señalado por Arias y Covinos (2021), la presente investigación es transversal, ya que el recojo de los datos pertinentes se lleva a cabo en un solo momento de la investigación, constituyendo, así como un registro momentáneo de la realidad que se pretende investigar. El esquema que corresponde con el diseño es el siguiente:

P: O

Donde

P: Población de estudio

O: Medición u observación del grupo de estudio.

2.3. Población y muestra

De acuerdo con lo que señala Hernández y Mendoza (2018), una población son todos aquellos individuos o casos que reúnen las características que el investigador está indagando, y que, además, se encuentran delimitados precisamente por la condición de cumplir con estas, así como también de ser accesibles dentro del espacio y tiempo para su adecuada medición. Respecto a la población de la presente investigación, estuvo compuesta por los estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025.

Por otro lado, una muestra vendría a ser un subgrupo extraído de la población, de los cuales se recolectará directamente los datos que interesan al investigador, para lo cual esta muestra debe ser representativa (Hernández y Mendoza, 2018). En la investigación que se está llevando a cabo, no obstante, es necesario indicar que se tomará en cuenta una muestra censal, esto es, una situación en la cual la muestra seleccionada coincide con la población (Pérez, 2024). El muestreo es no probabilístico, por conveniencia.

Por otro lado, se han definido los criterios de inclusión respecto a los participantes a tomar en cuenta, los cuales son los siguientes: estudiantes de secundaria que estén llevando el curso de Computación e Informática, y estudiantes cuyos padres hayan manifestado su consentimiento para participar en la investigación. De forma análoga, también se han definido los criterios de exclusión: estudiantes de secundaria que no estén llevando el curso de Computación e Informática, estudiantes cuyos padres no hayan autorizado la participación de sus menores hijos en la investigación, estudiantes que no se encuentren presentes en el momento de la aplicación de los instrumentos.

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

De acuerdo a Arias y Covinos (2021), la encuesta es una técnica de recolección de datos la cual se lleva a cabo a través de interrogantes a los encuestados en torno a la información que es requerida para el desarrollo de la investigación. En un estudio con enfoque cuantitativo, estos datos, que pueden ser opiniones, conductas, niveles de aprendizaje, etc., se cuantifican. Las preguntas estuvieron previamente diseñadas y sistematizadas a través de un orden interno previamente dispuesto por el investigador. Por otro lado, esta técnica se lleva a cabo a través de un instrumento denominado cuestionario, el cual es de uso común en los trabajos con enfoque cuantitativo, y consiste en una serie

de preguntas enumeradas y dispuestas de tal forma que recogen los datos pertinentes de una población seleccionada, sin que exista una respuesta correcta o incorrecta.

Para la recolección de datos respecto a la variable nivel de dificultad en computación e informática, se recurrirá a la técnica encuesta, específicamente, a partir del cuestionario Instrumento para medir el nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025. Este cuestionario está conformado por veintiún ítems, los cuales se dividen de acuerdo a las seis dimensiones que conforman la variable a estudiar, de tal modo que las dimensiones Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración y Programación y lógica computacional tienen respectivamente tres ítems, mientras que las dimensiones Creación de contenidos digitales, Seguridad digital y ciudadanía tecnológica y Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico tienen cuatro ítems.

Para cada ítem, existen dos posibles respuestas, sí y no, siendo el valor de la primera 1, y el de la segunda 0. En función al valor total alcanzado en cada dimensión, a través de la suma de las respuestas marcadas, se alcanza un nivel determinado, siendo así que las dimensiones que constan de tres ítems tienen los siguientes niveles con sus respectivos valores: cuando el valor total es 0, se llega a inicio, cuando el valor total es 1, el nivel es En proceso, si se llega a 2, el nivel respectivo es Logro esperado, y si es 3, el nivel es Destacado. En el caso de las dimensiones con cuatro ítems, el nivel En proceso abarca el puntaje tanto 1 y 2, de tal forma que Logro esperado se corresponde con un puntaje 3, y el nivel Destacado, con el puntaje 4.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Una vez que los datos se recogieron oportunamente a través del instrumento descrito anteriormente, se procedió a organizar y tabular la información a través de estadística descriptiva. Así, para la única variable abordada, niveles de dificultad en computación e informática, se recurrió a tablas y figuras estadísticas donde queden plasmados los resultados hallados en función a los niveles antes mencionados. Para dicho fin, se recurrió a los programas Microsoft Excel y SPSS versión 29.

2.6. Aspectos éticos en la investigación

En el desarrollo de la presente investigación, se tomaron en cuenta principios éticos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI (UCT, 2025) que guiaron la práctica académica. Así, se llevaron a cabo las siguientes acciones para resguardar la integridad y

autonomía de las personas involucradas: cabe mencionar, en primer lugar, que se han respetado todas las normas institucionales dispuestas por la universidad. De este modo, antes de la aplicación del instrumento, se solicitó la autorización del director de la Institución Educativa que fue objeto de estudio. Al mismo tiempo, se elaboró un documento en torno al consentimiento informado para comunicar los fines de la investigación, el cual fue alcanzado a los participantes de la investigación. Es necesario señalar que la identidad de las personas involucradas permanece en el anonimato, así como también los datos extraídos o cualquier información que pudiese comprometer su identidad. Por otro lado, el trabajo es enteramente original, sin recurrir a prácticas de plagio o mención de otros textos sin citar adecuadamente.

III RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo de las variables

Tabla 1

Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión Búsqueda de información y alfabetización informacional, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.

Nivel	Dimensión 1	
	fi	%
Inicio	1	1,7
En proceso	1	1,7
Logro esperado	26	43,3
Destacado	32	53,3
Total	60	100,0

En la tabla 1 se evidencia sobre la dimensión 1 (Búsqueda de Información y alfabetización informacional), que el 1,7% de los estudiantes presenta nivel inicio, 1,7% nivel en proceso, 43,3% nivel logro esperado y 53,3% nivel destacado.

Tabla 2

Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión Comunicación y colaboración, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.

Nivel	Dimensión 2	
	fi	%
Inicio	2	3,3
En proceso	1	1,7
Logro esperado	3	5,0
Destacado	54	90,0
Total	60	100,0

En la tabla 2 se evidencia, respecto a la dimensión 2 (Comunicación y colaboración) que el 3,3% presenta nivel inicio, el 1,7% nivel en proceso, 5% nivel logro esperado y 90% nivel destacado.

Tabla 3

Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión creación de contenidos digitales, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025

Nivel	Dimensión 3	
	fi	%
Inicio	0	0,0
En proceso	6	10,0
Logro esperado	23	38,3
Destacado	31	51,7
Total	60	100,0

En la tabla 3 se puede observar, respecto a la dimensión 3 (Creación de contenidos digitales) que el 51.7% de los estudiantes presentan nivel destacado, el 38.3% nivel logro esperado, el 10% nivel en proceso y el 0% nivel inicio.

Tabla 4

Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión programación/lógica computacional, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025

Nivel	Dimensión 4	
	fi	%
Inicio	40	66,7
En proceso	17	28,3
Logro esperado	1	1,7
Destacado	2	3,3
Total	60	100,0

En la tabla 4 se puede observar que, respecto a la dimensión 4 (Programación/Lógica computacional), el 66.7% se encuentran aún en el nivel inicio, el 28.3% se ubica en el nivel en proceso, el 1,7% en el nivel logro esperado, y el 3,3% en el nivel destacado.

Tabla 5

Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión seguridad digital y ciudadanía tecnológica, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025

Nivel	Dimensión 5	
	fi	%
Inicio	5	8,3
En proceso	8	13,3
Logro esperado	36	60,0
Destacado	11	18,3
Total	60	100,0

En la tabla 5 se puede observar, respecto a la dimensión 5 (Seguridad digital y ciudadanía tecnológica) que el 18,3% de los estudiantes presentaron nivel destacado, el 60.0% de los estudiantes nivel logro esperado, el 13,3% nivel en proceso, y el 8,3% nivel inicio.

Tabla 6

Nivel de dificultad en computación e informática, en la dimensión resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico, en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025

Nivel	Dimensión 6	
	fi	%
Inicio	6	10,0
En proceso	37	61,7
Logro esperado	11	18,3
Destacado	6	10,0
Total	60	100,0

En la tabla 6, correspondiente a la dimensión 6 (Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico), el 10% de los estudiantes están en el nivel inicio, el 61.7% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, el 18.3% en nivel logro esperado y el 10.0% lograron el nivel destacado.

Tabla 7

Nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	3	5,0
En proceso	3	5,0
Logro esperado	25	41,7
Destacado	29	48,3
Total	60	100,0

A nivel general, el 48.3% de los estudiantes presentan nivel destacado en el curso de computación e informática, el 41.7% nivel logro esperado, y solo el 5.0% logro esperado al igual que en el nivel inicio. Por lo tanto, se puede deducir que, a pesar de que en la dimensión 4 sobre programación están bajos, en términos generales los estudiantes se encuentran en un buen nivel de logro en el curso de computación e informática.

IV. DISCUSIONES

En la presente investigación se trazó como objetivo general determinar el nivel de dificultad en el área de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025. Para responder cabalmente a dicho objetivo, se plantearon una serie de objetivos específicos, los cuales se formularon para establecer la dificultad de cada una de las dimensiones que componen nuestra variable, a saber: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, programación y lógica computacional, seguridad digital y ciudadanía tecnológica, y resolución de problemas y pensamiento crítico. Una vez que hemos obtenido los resultados expuestos en el apartado anterior, podemos establecer una discusión con resultados obtenidos en otras investigaciones.

Respecto a la dimensión búsqueda de información y alfabetización informacional, se halló en la tabla 1 que el nivel de dificultad destacado es el predominante, con un 53,3%, aunque cabe mencionar que el nivel logro esperado no se encuentra demasiado distante, pues, alcanza el porcentaje de 43,3%, con lo cual se puede evidenciar que los estudiantes cumplen por lo menos con lo requerido en esta dimensión. Estos resultados pueden ser comparados con los hallados por Orosco et al. (2021), quien en su investigación en Junín halló que el 70,1% de la muestra analizada presentaba logro esperado, el 10,5% logro destacado, el 18,2% nivel en proceso, y el 1,2% nivel en inicio. Como puede verse, en este caso la mayoría de estudiantes se ubican en el logro esperado, con lo cual podemos señalar que el escenario es similar, con la diferencia que el presente estudio es más optimista. Por su parte, donde sí se hallan coincidencias, es con el trabajo de Masco y Mamani (2022), donde el nivel destacado también es el predominante. Estos resultados, de todos modos, resultan alentadores, pues, como señalan Hernández y Paz (2024), el reto en esta dimensión en particular es que los contenidos audiovisuales puedan ser comprensibles y accesibles a través de la educación.

Respecto a la segunda dimensión, comunicación y colaboración, la tabla 2 nos señala que el 90% presenta nivel destacado, el 5% nivel logro esperado, 1,7% nivel en proceso y 3,3% nivel inicio. Comparados estos resultados con los hallados por Orosco et al. (2021), se verifica que en su investigación los estudiantes alcanzaron un 4,2% para el nivel inicio, un 45,9% para el nivel en proceso, el 47,4% para el nivel logro esperado y el 2,6% para el nivel logro destacado. A simple vista puede verse que la presente investigación presenta un escenario mucho más favorable, De esta forma, se encuentran

presentes las bases, tal como señalan Arango y Manrique (2023) para el desarrollo de un aprendizaje colaborativo, donde la comunicación y compañerismo juegan un papel importante.

Respecto a la tercera dimensión, creación de contenidos digitales, en la tabla 3 podemos observar que el 0% de los estudiantes está en nivel inicio, el 10% en el nivel en proceso, el 38,3% en nivel logro esperado, y el 51,7% en nivel destacado. Si comparamos estos resultados con los hallados por Orosco et al. (2021), según el cual, sus estudiantes presentaron un 2,3% en el nivel inicio, 44,4% en el nivel en proceso, 48,4% en el nivel logro esperado, y 5% en el nivel destacado. La diferencia es bastante notoria con los hallados en el presente estudio. Ahora bien, es necesario mencionar, como ha recogido López (2025), que estos resultados siguen siendo locales, ya que en general, el nivel de las competencias digitales en Lima sigue siendo bajo a comparación de otros países de la región.

Respecto a la cuarta dimensión específica, programación/lógica computacional, la tabla 4 indica los siguientes resultados: el porcentaje de estudiantes que presentan nivel inicio alcanza el 66,7%, el nivel en proceso, 28,3%, el nivel logro esperado 1,7%, y el nivel destacado 3,3%. Aquí más bien los estudiantes muestran un descenso en el desarrollo de esta competencia digital. Como se ha visto de la mano de Figueroa et al (2024), esta dimensión atañe al desarrollo de inteligencia digital y pensamiento lógico a partir del desarrollo de habilidades computacionales, por lo cual, debería llamar la atención el bajo nivel que se ha detectado. En este sentido, cabe mencionar que el trabajo de Rocillo (2024) quién consideró la variable inteligencia digital dentro de una misma definición que hemos otorgado aquí para la dimensión antes señalada, también apunta a un nivel todavía mínimo en el desarrollo de un pensamiento creativo basado o inspirado a partir del uso de tecnologías computacionales.

Respecto a la quinta dimensión, seguridad digital y ciudadanía tecnológica, se ha visto en la tabla 5 que un 8,3% de los estudiantes se encuentra en el nivel inicio, 13,3% en proceso, 60% en logro esperado, y 18,3% en el nivel destacado. Estos resultados son similares o análogos a los hallados por Orosco et al. (2021), quien halló que el 2,7% de sus estudiantes estaban en el nivel inicio, un 29,5% en proceso, 61,8% en logro esperado y 6% en el nivel logro destacado. Si bien se ve que hay un avance nada desdeñable en esta dimensión, es necesario reforzar este aspecto de las competencias digitales, toda vez que como señalaron Barragán y Da Cruz (2024), aquí se encuentran involucrados aspectos éticos que nos definen como seres humanos y las prácticas sociales, por lo cual, impacta directamente en la sociedad que se quiere construir.

Respecto a la última dimensión, resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico, la tabla 6 indica que el 10% de los estudiantes están en el nivel inicio, un 61,7% en el nivel en proceso, 18,3% en el nivel logro esperado, y 10% en el nivel destacado. Esta dimensión es bastante cercana a la dimensión 4, pensamiento/lógica computacional, y, de hecho, puede verse también que los estudiantes no obtienen resultados favorables de cara al desarrollo de pensamiento crítico. Como señalan Gonzalez et al. (2024), la presencia de este pensamiento crítico computacional resulta vital en el procesamiento de información que se recibe por redes sociales o los entornos virtuales en general, ya que permite establecer filtros basados en la veracidad de la información, así como también formar juicios críticos a partir de ellos. En el caso de los resultados hallados por Orosco et al. (2021), el nivel predominante también fue en proceso, por lo cual urge trabajar en este aspecto.

De cualquier modo, como se ha visto, y para responder a nuestro objetivo general, el nivel de dificultad que tienen los estudiantes en el área de computación e informática es el de destacado. En este sentido, este resultado resulta ser más optimista que los encontrados por otros investigadores en otra parte del país, tales como los de Canchomonia (2021) en Junín, donde el nivel predominante fue “en proceso”, o Masco y Mamani (2022), en Azángaro (Puno), donde el nivel intermedio fue el que más predominó. Como se ha trabajado en los antecedentes, las causas de estos resultados dispares son tanto internos al proceso de enseñanza y aprendizaje, tales como las competencias digitales del propio docente, como lo ha trabajado Sotelo (2022) o acaso también externos a ella, como por ejemplo la naturaleza de la institución educativa, ya sea pública o privada, la procedencia del estudiante, como señala González et al. (2024), ya sea del ámbito urbano o rural, y si ello condiciona que pueda practicar los conocimientos aprendidos en clase en su hogar.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo hallado en esta investigación, y para responder a los objetivos planteados, se plantean las siguientes conclusiones:

1. Respecto al objetivo general, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática se distribuye de la siguiente forma: en el nivel inicio, 5%, en el nivel en proceso, 5%, en el nivel logro esperado, 41,7%, y en el nivel destacado, 48,3%, con lo cual el nivel predominante es el nivel destacado.
2. Respecto al primer objetivo específico, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en su dimensión Búsqueda de Información y alfabetización informacional, se distribuye de la siguiente manera: 53,3% tiene nivel destacado, 43,3% nivel esperado, y 1,7% los niveles tanto inicio como en proceso.
3. Respecto al segundo objetivo específico, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en su dimensión Comunicación y colaboración, tiene los siguientes resultados: en el nivel inicio un 3,3%, en el nivel en proceso 1,7%, en el nivel logro esperado 5%, y en el nivel destacado 90%.
4. Respecto al tercer objetivo específico, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en su dimensión Creación de contenidos digitales, tiene los siguientes resultados: 0% para el nivel inicio, 10% para el nivel en proceso, 38,3% para el nivel logro esperado, y 51,7% para el nivel destacado.
5. Respecto al cuarto objetivo específico, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en su dimensión Programación/Lógica computacional, presenta los siguientes resultados: 66,7% para el nivel inicio, 28,3% para el nivel en proceso, 1,7% para el nivel logro esperado, y 3,3% para el nivel destacado.
6. Respecto al quinto objetivo específico, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en su dimensión Seguridad digital y ciudadanía tecnología, tiene los siguientes resultados: en el nivel inicio 8,3%, en el nivel en proceso 13,3%, en el nivel logro esperado 60%, y en el nivel destacado 18,3%.
7. 7.- Respecto al sexto objetivo específico, se concluye que el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en su dimensión Resolución de problemas

y pensamiento crítico tecnológico, tiene los siguientes resultados: en el nivel inicio 10%, en el nivel en proceso 61,7%, en el nivel logro esperado 18,3%, y en el nivel destacado 10%.

VI. RECOMENDACIONES

Luego de haber arribado a las conclusiones antes expuestas, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. En primer lugar, al Gobierno Regional de la región Lima y a las respectivas oficinas y direcciones administrativas relativas al sector educativo, como también las Unidades de Gestión Educativa que corresponda, a colocar más énfasis en el desarrollo de pensamiento computacional en los estudiantes, a través de políticas que abarquen múltiples necesidades, tales como una mayor capacitación a los docentes que dictan los cursos de computación e informática; pero, también, a través de la adquisición de mejores equipos, para que se pueda así aspirar a un aprendizaje personalizado por cada estudiante.
2. Se recomienda a los docentes del curso de computación e informática a continuar capacitándose y actualizándose en lo referente a las nuevas formas de enseñanza que el curso demanda, de tal manera que pueda mejorarse la presentación de los contenidos hacia el estudiante, y generar en ellos un pensamiento crítico que vaya acorde al desarrollo de un pensamiento lógico y computacional.
3. Se sugiere a los padres de familia o a quienes sean los tutores de los estudiantes, a ofrecer los medios adecuados para que sus menores hijos puedan practicar lo aprendido en el hogar, de tal forma que, el conocimiento se vaya solidificando. Esto implica, desde luego, control y monitoreo sobre lo que puede encontrarse en el mundo virtual, así como también charlas relativas a la seguridad digital y los riesgos que implica, en el mundo de hoy, mantenerse conectados.
4. Finalmente, se recomienda a futuros investigadores o interesados en este ámbito abordado, a seguir monitoreando el desarrollo de las competencias digitales en nuestro país, así como también el estado del nivel de dificultad en el que se encuentran los estudiantes. A partir de ello, podrían tomar en cuenta realizar estudios experimentales que permitan evaluar con mayor precisión el impacto de diversas estrategias pedagógicas o intervenciones tecnológicas en la mejora de dichas competencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango, S. y Manrique, B. (2023). Interacciones comunicativas y colaboración mediada por entornos virtuales de aprendizaje universitarios. *Revista de Educación a Distancia*, 76, 23, 1-23. <http://dx.doi.org/10.6018/red.544981>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Arteaga, D. y Osorio, C. (2024) Competencia digital en educación: una revisión sistemática. *Revista Aula virtual*, 5 (12), 844-857. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-03982024000202046
- Barragán, R. y Da Cruz, L. (2024). La seguridad en Internet como parte de la competencia digital ciudadana: revisión sistemática. *Texto libre*, 17. <https://www.scielo.br/j/tl/a/dsjsQ7Y34cvnWSZbXBXxFTm/?format=html&lang=es>
- Bejar, R. (2019). *Informática Básica* [Examen de Suficiencia Profesional, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://www.redalyc.org/journal/440/44064134008/44064134008.pdf>
- Canchomonia, V. (2021). *Nivel de conocimiento de Microsoft Office 2016 en estudiantes del segundo grado de una Institución Educativa en San Martín de Pangoa, Junín* [Tesis de bachillerato, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/ead80091-8c3d-4c3d-a8b6-32baed98c923>
- Carvajal, A. (2002). La informática educativa: una reflexión crítica. *Revista electrónica Actualidades investigativas en educación*, 2, 1, 1-22. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44720102.pdf>
- Chumpitaz, L., García, M., Sakiyama, D., Sánchez, D. (2005). *Informática aplicada a los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Fernández, J. (2025, 7 de febrero). *¿Qué son las TIC y por qué son importantes?* [Internet] Southern New Hampshire University Blog. <https://es.snhu.edu/blog/que-son-las-tics-y-por-que-son->

importantes#:~:text=%C2%BFPara%20qu%C3%A9%20sirven?,los%20desaf%C3%ADos%20de%20la%20sociedad.

Figuroa, P., Miranda, D., Rangel, Y. y Peraza, G. (2024). Potenciando el aprendizaje de programación en estudiantes de educación básica: explorando aplicaciones innovadoras. *RITI Journal*, 12, 25, 11-25. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.25.002>

Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020, 1 de diciembre). Dos tercios de los niños en edad escolar del mundo no tienen acceso a Internet en el hogar. [Internet] *Unicef*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/dos-tercios-ninos-edad-escolar-mundo-no-tienen-acceso-internet-en-hogar>

Gallardo, E. (2017) *Metodología de la investigación: manual autoformativo interactivo*. Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf

Gallego, R. (2023). Pensamiento crítico en la era digital: desafíos y oportunidades para una epistemología digital. *Revista educativa Entropía*, 1(1), 31-40. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/849/8494965009/8494965009.pdf>

Gazca, L., Sánchez, G., Velasco, M., Otero, A., Hernández, F. (2020) *Diagnóstico de competencias docentes en saberes digitales para profesores en Educación superior*. Red Iberoamericana de academias de investigación. <https://redibai-myid.org/portal/wp-content/uploads/2020/09/diagnostico.pdf>

Gómez, M., Hijón, R, Santacruz, L. y Pérez, D. (2024). Evolución de la percepción de la competencia digital en la formación universitaria del profesorado tras la enseñanza remota de emergencia. *Revista Portuguesa de Educação*, 37(1), 1-24. https://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872024000100216&lang=en

González, F., López, C., Vásquez, A., y Castro, C. (2024). Desigualdades en el pensamiento computacional entre estudiantes de nuevo ingreso a una universidad chilena STEM. *IEEE Transactions on Education*, 67, 2. https://arxiv.org/abs/2407.15833?utm_source=chatgpt.com

Gonzalez, D., Machin, J., y Tarango, J. (2024). Clasificación de procesos de evaluación de la información en línea y metodologías para la enseñanza en la detección de

noticias falsas. *Revista panamericana de comunicación*, 6(2), 1-18.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2683-22082024000200102&lang=en

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Educación.

Hernández, E. y Paz, L. (2024). Criterios y concepciones sobre el procesamiento de la información audiovisual. *Revista Anagramas: rumbos y sentidos de la comunicación*, 23(45), 1-20.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-25222024000200004&lang=en

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023, 6 de diciembre). *El 86,1% de la población de 6 a 17 años hace uso de internet mediante celular en el tercer trimestre de 2023*. [Internet] INEI. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-861-de-la-poblacion-de-6-a-17-anos-hace-uso-de-internet-mediante-el-celular-en-el-tercer-trimestre-de-2023-14668/>

Jara, I. y Hepp, P. (2016). *Enseñar Ciencias de la Computación: Creando oportunidades para los jóvenes de América Latina*. [internet] Microsoft América Latina. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5936/Ense%C3%B1ar%20Ciencias%20de%20la%20Computaci%C3%B3n%20creando%20oportunidades%20para%20los%20j%C3%B3venes%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kelly, V. (2024). *Educación y tecnologías digitales*. [Internet] Unesco. https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_tic#:~:text=Por%20el%20contrario%2C%20en%20Brasil,mayor%20en%20las%20escuelas%20p%C3%ABlicas.

Lévano, L., Sánchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N. y Collantes, Z. (2019) Competencias digitales y educación. *Revista Propósitos y Representaciones*, 7 (2), 569-588. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200022

López, K. (2025). Competencias digitales en estudiantes de educación básica. Revisión sistemática. *Revista Tribunal*, 5(12), 667-682.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2959-65132025000300667&script=sci_arttext

López, C., Sánchez, M. y García, A. (2021) Desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de primaria y secundaria en tres dimensiones: fluidez, aprendizaje-conocimiento y ciudadanía digital. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de información*, 44, 5-21.
https://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952021000400005&lang=es

Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? *Perfiles educativos*, 40(162), 68-85.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000400068

Masco, L. y Mamani, A. (2022). *Nivel de conocimiento de las tecnologías de información y comunicación en estudiantes del primer grado A de la Institución Educativa Secundaria José Domingo Choquehuanca INA 21 de Azángaro, 2021* [Tesis de licenciatura, Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Azángaro].
<https://www.iesppazangaro.edu.pe/wp-content/uploads/2022/10/TESIS-LUZ-MARIA.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. [internet] Ministerio de Educación del Perú.
<https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Noriega, M. (2025). *Computación integral aplicada: inclusión de la alfabetización digital desde la educación temprana* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Chihuahua]. <http://repositorio.uach.mx/825/>

Observatorio Ceplan. (2024). *Incremento del acceso a la educación por el uso de tecnología*. [Internet] <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t67>

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI. (2014). *Claves para una cultura TIC en la educación: los contenidos digitales en el aula* [Internet]

Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/contenidos_digitales_educativos.pdf

Orosco, J., Gómez, W., Pomasunco, R., Salgado, E. y Álvarez, R. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. *Revista Educación*, 45, 1, 1-18.
<https://www.redalyc.org/journal/440/44064134008/44064134008.pdf>

Pérez, A. (2024). Respuesta carta editor “Población y muestra”. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 17 (2). DOI: 10.4067/S2452-55882024000200067

Polanco, N., Ferrer, S. y Fernández, M. (2021). Aproximación a una definición de pensamiento computacional. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24, 1, 55-65.
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460003/331464460003.pdf>

Ponce, A., Díaz, L., Linares, R., Escurra, J. y Vélchez, J. (2023). Percepción del uso de las TIC en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa peruana. *Journal of neuroscience and public health*, 3(4), 65-75.
<https://revista.uct.edu.pe/index.php/neuroscience/article/view/523/556>

Quispe, J. (2021). *Competencias digitales y rendimiento académico en la asignatura de informática en estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa particular Santa Ángela – Lima, Perú, 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Los Ángeles de Chimbote].
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/21934>

Redacción PQS (2024, 2 de mayo). *Brecha digital en escuelas públicas: Hay solo 1 computadora por cada 7 estudiantes de secundaria*. [Internet] PQS.
<https://pqs.pe/actualidad/brecha-digital-en-escuelas-publicas-hay-solo-1-computadora-por-cada-7-estudiantes-de-secundaria/>

Resolución Rectoral 038-2022/UCT-VRI. (2022). *Código de Ética de la Investigación Científica versión Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI*. Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI. <https://uct.edu.pe/transparencia-resources/gestion-normativa/C%C3%B3digo%20de%20%C3%89tica%20VRI.pdf>

- Rocillo, J. (2024). *Nivel de Inteligencia digital en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa N°004, Túpac Amaru, Región San Martín – 2024* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d2dd151a-e53a-459f-98fc-427a69ae704e/content>
- Rojas, E. y Sánchez, R. (2025). La integración de la alfabetización mediática e informacional en el currículum de Uruguay: conceptualización y presencia en la educación básica integrada. *Dixit*, 39, 1-14. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-36912025000101203&lang=en
- Santiago, Y. y Garvich, R. (2024) Competencias digitales e integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17 (1), 50-65. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662024000100050
- Sotelo, M. (2022). Alfabetización y pensamiento computacional en docentes: Un estudio descriptivo. *Revista Prisma Social*, 38, 137-157. <https://revistaprismasocial.es/article/view/4781>
- Statista Research Department. (2024, 10 de setiembre). *El uso de internet en América Latina – Datos estadísticos*. [Internet] Statista. <https://es.statista.com/temas/9257/el-uso-de-internet-en-america-latina/#topicOverview>
- Terán, E. (2023). *Fortalecimiento de las competencias digitales de los estudiantes del área de tecnología e informática a través de recursos educativos que permita mejorar el rendimiento académico en la Institución Educativa INTECAVI, Tuchín – Córdoba* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/57923>
- Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI. (2022). *Código de Ética de la Investigación Científica*. Resolución N° 038-2022/UCT-VRI.
- Vergara, R. y Rey, S. (2025) Competencias digitales en la Era del conocimiento: nuevos enfoques desde la inteligencia artificial. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*

2.0, 18 (1). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662025000100014

Vásquez, S. (2021). *La motivación académica y el rendimiento en Computación e Informática en los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 00865 El Álamo – Moyobamba, región San Martín, 2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad Alas Peruanas]. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/10956>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Nivel de dificultad en Computación e Informática en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025			
<p>Problema general: ¿Cuál es el nivel de dificultad en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión de Información y alfabetización informacional en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? • ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Comunicación y colaboración en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? • ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Creación de contenidos digitales en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? • ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Programación y lógica computacional en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? 	<p>Hipótesis: Implícita.</p>	<p>Objetivo General: Determinar el nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Información y alfabetización informacional en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. • Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Comunicación y colaboración en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. • Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Creación de contenidos digitales en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. • Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Programación y lógica computacional en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. • Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Seguridad digital y ciudadanía tecnológica en el 	<p>Metodología: Enfoque: Cuantitativo. Tipo: Según su finalidad, básica. Según su profundidad, descriptiva. Diseño: No experimental, transversal. Técnica: Encuesta. Instrumento: Cuestionario. Población: 60 estudiantes. Muestra: Muestra censal.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Seguridad digital y ciudadanía tecnológica en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? • ¿Cuál es el nivel de dificultad en la dimensión Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico en el curso de computación e informática en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2025? 		<p>curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de dificultad para la dimensión Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico en el curso de computación e informática en estudiantes de una institución educativa de Chorrillos, 2025. 	
---	--	---	--

Anexo 2: Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Nivel de dificultad en el área de Computación e Informática	Es el grado de logro o desarrollo de competencias digitales, que muestran el nivel de manejo de las tecnologías de información y comunicación (Matamala, 2018).	El nivel de dificultad en el área de Computación e Informática se medirá a partir de seis dimensiones, a través de una encuesta de tipo cuestionario.	1.- Información y alfabetización informacional.	Inicio: 0 En proceso: 1 Logro esperado: 2 Destacado: 3	1, 2 y 3
			2.- Comunicación y colaboración.	Inicio: 0 En proceso: 1 Logro esperado: 2 Destacado: 3	4, 5 y 6
			3.- Creación de contenidos digitales.	Inicio: 0 En proceso: 1-2 Logro esperado: 3 Destacado: 4	7, 8, 9 y 10
			4.- Programación y lógica computacional.	Inicio: 0 En proceso: 1 Logro esperado: 2 Destacado: 3	11, 12 y 13
			5.- Seguridad digital y ciudadanía tecnológica.	Inicio: 0 En proceso: 1-2 Logro esperado: 3 Destacado: 4	14, 15, 16 y 17
			6.- Resolución de problemas y pensamiento crítico.	Inicio: 0 En proceso: 1-2 Logro esperado: 3 Destacado: 4	18, 19, 20 y 21

Anexo 3: Instrumento para medir el nivel de dificultad en Computación e Informática en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de chorrillos, 2025

Dimensión	Ítems	Si	No
1. Información y alfabetización informacional	1. Busca, filtra y selecciona información digital relevante		
	2. Evalúa la veracidad, actualidad y confiabilidad de fuentes digitales		
	3. Organiza, almacena y recupera datos e información en formatos digitales (archivos, bases de datos y nube)		
2. Comunicación y colaboración	4. Se comunica de manera efectiva usando herramientas digitales (correo, chats, foros, plataformas educativas)		
	5. Colabora en trabajos en línea, comparte documentos, coordina proyectos grupales digitales.		
	6. Participa de manera responsable en espacios digitales: ciudadanía digital, netiqueta, identidad digital		
3. Creación de contenidos digitales	7. Crea documentos digitales utilizando procesadores de texto, presentaciones, hojas de cálculo.		
	8. Produce materiales multimedia simples (imágenes, audio, video) para exponer ideas o proyectos		
	9. Integra y reelabora contenidos digitales existentes para crear nuevos productos		
	10. Conoce y respeta los derechos del autor, licencias, uso de contenidos digitales		
4. Programación/Lógica computacional	11. Comprende los conceptos básicos de programación: variables, secuencias, ciclos, condicionales.		
	12. Aplica pensamiento algorítmico para resolver problemas sencillos		
	13. Desarrolla pequeños programas o scripts (o usar herramientas visuales) para automatizar tareas		
5. Seguridad digital y ciudadanía tecnológica	14. Protege datos personales y entiende la privacidad en línea		
	15. Reconoce riesgos digitales: malware, phishing, suplantación de identidad		
	16. Adopta buenas prácticas de seguridad en dispositivos y uso de redes		
	17. Comprende el impacto ético, social y medioambiental del uso de la tecnología		
Resolución de problemas y	18. Identifica las necesidades tecnológicas y evalúa posibles soluciones digitales		

pensamiento crítico tecnológico	19. Diagnostica problemas técnicos básicos en hardware/software y aplica estrategias para solucionarlos		
	20. Usa herramientas digitales para modelar problemas, hacer simulaciones o análisis		
	21. Es creativo en la elaboración de soluciones digitales adaptadas al contexto escolar o comunitario		

Puntaje de respuestas:

Si	No
1	0

Rangos:

Dimensión	Niveles			
	Inicio	En proceso	Logro esperado	Destacado
1. Información y alfabetización informacional	0	1	2	3
2. Comunicación y colaboración	0	1	2	3
3. Creación de contenidos digitales	0	1-2	3	4
4. Programación/Lógica computacional	0	1	2	3
5. Seguridad digital y ciudadanía tecnológica	0	1-2	3	4
6. Resolución de problemas y pensamiento crítico tecnológico	0	1-2	3	4

Anexo 4: Ficha técnica

Nombre del instrumento	Instrumento para medir el nivel de dificultad en Computación e Informática en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de chorrillos, 2025.
Autor y año	Ciro Flores Matane (2025)
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de dificultad en el área de Computación en Informática.
Usuarios:	60 estudiantes de secundaria de una Institución Educativa en Chorrillos, 2025.
Forma de administración o modo de aplicación.	La forma de administración del instrumento será individual y escrita y tomará aproximadamente 10 minutos. Cada participante responderá de manera autónoma, siguiendo las instrucciones indicadas por el evaluador.
Validez:	Fue validado por tres expertos en el área.
Confiabilidad:	.0887

Anexo 5: Validación del instrumento

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: NINAQUISPE MATAME HUMBERTO ANGEL
- 1.2 Institución donde labora: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
- 1.4 Autor del instrumento: FLORES MATANE CIRO
- 1.5 Título de la Investigación: NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			90		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					92
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																					94
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					90
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																					88
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																					96
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																					94
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					93
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																					97

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento presenta una estructura coherente, suficiente y actualizada para medir el nivel de dificultad en Computación e Informática en estudiantes de secundaria. Los ítems son pertinentes, observables y comprensibles, lo que garantiza validez de contenido y aplicabilidad práctica.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Promedio de valoración: 93 puntos sobre 100

Nuevo Chimbote, 30 de octubre del 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Torres', written over a horizontal dashed line.

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 30 de octubre del 2025

Mg. Ninaquispe Matame Humberto Angel

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CIRO FLORES MATANE del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica Universitaria - Educación Secundaria con Mención en: Computación e Informática de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: **NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025**

En tal sentido, conoedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



CIRO FLORES MATANE
Estudiante

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	E					Ítem claro y observable, aunque se podría simplificar al dividir “busco, filtro y selecciono”
02	E					Bien formulado; refleja pensamiento crítico frente a la información digital.
03		B				Correcto, pero “nube” podría explicarse como “almacenamiento en línea”.
04	E					Claridad en la acción comunicativa; aplicable a herramientas escolares comunes.
05	E					Coherente con trabajo colaborativo digital; útil para evaluar cooperación.
06		B				Adecuado, pero “netiqueta” puede requerir breve explicación contextual.
07	E					Excelente redacción y pertinencia para creación de contenidos académicos.
08		B				Pertinente; sugiere precisar “materiales multimedia simples”.
09	E					Evalúa reelaboración de contenidos; congruente con competencia digital.
10	E					Muy pertinente; incluye ética y derechos de autor.
11		B				Correcto, aunque el lenguaje puede simplificarse para alumnos de secundaria.
12	E					Mide razonamiento lógico con claridad.
13		B				Se entiende, pero conviene aclarar “scripts o herramientas visuales”.
14	E					Excelente; promueve conciencia sobre privacidad digital.
15	E					Ítem claro y actual; relevante para educación preventiva.
16	E					Refleja buenas prácticas tecnológicas; lenguaje apropiado.
17	E					Integra ética, sociedad y medio ambiente: muy completo.
18	E					Buen nivel de pensamiento crítico y evaluación tecnológica.
19		B				Pertinente; puede complementarse con ejemplos de fallas comunes.
20	E					Promueve análisis y uso de herramientas tecnológicas avanzadas.
21	E					Evalúa creatividad e innovación digital; excelente cierre de instrumento.

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

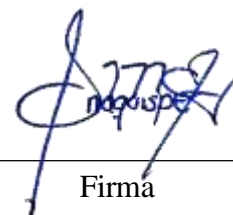
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: NINAQUISPE MATAME HUMBERTO ANGEL

COLEGIATURA: 205161

DNI: 32984709



Firma

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: SÁNCHEZ NARVAEZ, CESAR AUGUSTO
- 1.2 Institución donde labora: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
- 1.4 Autor del instrumento: FLORES MATANE CIRO
- 1.5 Título de la Investigación: NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																		X		
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																		X		
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X		
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		X		
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																		X		
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																		X		
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																		X		
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																		X		
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																		X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Promedio de valoración: 90 puntos sobre 100



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 30 de octubre del 2025

Trujillo, 30 de octubre
del 2025

Mg. SÁNCHEZ NARVAEZ, CESAR AUGUSTO

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CIRO FLORES MATANE del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica Universitaria - Educación Secundaria con Mención en: Computación e Informática de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: **NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025**

En tal sentido, conoedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



CIRO FLORES MATANE
Estudiante

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: SÁNCHEZ NARVAEZ,
CESAR AUGUSTO COLEGIATURA: 1839
DNI: 77235188



Firma

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: GUZMAN TOCTO, EDITH
- 1.2 Institución donde labora: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
- 1.4 Autor del instrumento: FLORES MATANE CIRO
- 1.5 Título de la Investigación: NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE

CHORRILLOS, 2025

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																		X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																		X			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																		X			
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																		X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																		X			

10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																									X						
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

ES APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Promedio de valoración: 85 puntos sobre 100

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Gustavo', written over a horizontal dashed line.

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 30 de octubre del 2025

Trujillo, 30 de octubre
del 2025

Mg. GUZMAN TOCTO, EDITH

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por CIRO FLORES MATANE del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica Universitaria - Educación Secundaria con Mención en: Computación e Informática de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: **NIVEL DE DIFICULTAD EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2025**

En tal sentido, conoedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



CIRO FLORES MATANE
Estudiante

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: GUZMAN TOCTO,
EDITH COLEGIATURA: 1540219366
DNI: 40219366



FIRMA

Anexo 6: Confiabilidad del instrumento

Confiabilidad total:

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,887	21

Confiabilidad del instrumento si uno de los ítems es retirado:

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
p1	12,80	14,502	,372	,886
p2	13,25	12,191	,695	,874
p3	12,82	14,186	,488	,883
p4	12,82	14,186	,488	,883
p5	12,85	13,723	,589	,880
p6	12,87	13,677	,548	,880
p7	12,78	14,884	,000	,889
p8	12,78	14,884	,000	,889
p9	12,88	13,461	,600	,879
p10	13,27	12,402	,628	,878
p11	13,45	12,794	,548	,881
p12	13,73	14,267	,343	,885
p13	13,75	14,462	,283	,886
p14	13,60	13,363	,480	,882
p15	12,87	13,507	,634	,878
p16	12,93	13,148	,615	,878
p17	13,00	12,746	,663	,876
p18	13,12	12,613	,606	,878
p19	13,55	13,201	,485	,882
p20	13,63	13,524	,465	,882
p21	12,92	13,400	,545	,880

Anexo 7: Declaración Jurada

Yo Ciro Flores Matane, con DNI 42905150, declaro haber pedido el permiso correspondiente a la directora de un colegio de Chorrillos para poder desarrollar mi tesis sobre nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de chorrillos, 2025.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ciro Flores Matane', written over a horizontal dashed line.

Flores Matane Ciro

42905150

Anexo 08: Asentimiento informado

Título de la investigación: Nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de chorrillos, 2025.

Investigador: Ciro Flores Matane

Institución: Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Estimado/a participante,

Te invitamos a participar en una investigación titulada: **Nivel de dificultad en computación e informática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de chorrillos, 2025.**

Antes de decidir si deseas participar, queremos explicarte en qué consiste este estudio y asegurarnos de que comprendas lo que implica. Puedes hacer preguntas en cualquier momento si algo no te queda claro.

Este estudio busca (explicación sencilla sobre el propósito de la investigación). Si decides participar, te pediremos que (descripción breve y clara de las actividades a realizar). No hay riesgos importantes, pero podrías sentirte (explicación de posibles molestias menores si las hubiera). Si en algún momento te sientes incómodo/a, puedes decirlo y detener tu participación.

Tu participación nos ayudará a entender mejor (explicación del beneficio del estudio en términos comprensibles para menores). Tu participación es voluntaria y si decides no participar o detenerte en cualquier momento, no habrá ningún problema. Nadie se molestará contigo.

Tu información será privada. Nadie fuera de esta investigación sabrá lo que respondiste o hiciste. Todo será utilizado solo para esta investigación.

Si después de leer esta información, decides participar, por favor escribe tu nombre y firma aquí:

Declaro que he entendido la información y que acepto participar en este estudio.

Nombre del participante:

Firma:

Fecha:

Firma del padre/madre o tutor legal:

Fecha:

Firma del investigador:

Fecha:

Anexo 09: Reporte de Turnitin



Ciro Flores Matane

Tesis - C Flores Matane

 TALLER DE COMPLEMENTACIÓN

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:536022835

Fecha de entrega

3 dic 2025, 18:04 GMT-5

Fecha de descarga

3 dic 2025, 18:12 GMT-5

Nombre del archivo

Tesis - C Flores Matane.docx

Tamaño del archivo

846.9 KB

76 páginas

15.265 palabras

87.405 caracteres






20% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 17%  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

- 16% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 17% 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	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-01	4%
2	Internet repositorio.uct.edu.pe	2%
3	Internet repositorio.ucv.edu.pe	1%
4	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2022-12-26	<1%
5	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
6	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-22	<1%
7	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo on 2017-02-11	<1%
8	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-01	<1%
9	Internet hdl.handle.net	<1%
10	Trabajos del estudiante Universidad Nacional de Cajamarca on 2025-11-04	<1%
11	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-01	<1%

12	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-30	<1%
13	Internet www.repositorio.iesppazangaro.edu.pe	<1%
14	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-11-15	<1%
15	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
16	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-30	<1%
17	Internet www.coursehero.com	<1%
18	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-30	<1%
19	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-30	<1%
20	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-14	<1%
21	Internet apirepositorio.unh.edu.pe	<1%
22	Internet dspace.uib.es	<1%
23	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
24	Internet repositorio.unc.edu.pe	<1%
25	Internet www.eumed.net	<1%

26	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-08-21	<1%
27	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-08-30	<1%
28	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-10-02	<1%
29	Trabajos del estudiante Universidad Catolica de Trujillo on 2025-03-26	<1%
30	Trabajos del estudiante Universidad Nacional de Itapúa on 2022-03-02	<1%
31	Internet cmap.upb.edu.co	<1%
32	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-08-17	<1%
33	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-09-10	<1%
34	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
35	Trabajos del estudiante Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2017-03-15	<1%
36	Internet www.e-revistas.uji.es	<1%
37	Trabajos del estudiante POSGRADO on 2025-07-21	<1%
38	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%
39	Trabajos del estudiante PREGRADO on 2025-09-30	<1%

40	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-01	<1%
41	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-09	<1%
42	Publicación	Salgado Y Matias, Saturnino. "Efecto de mapas cognitivos como estrategias didác...	<1%
43	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María on 2025-09-16	<1%
44	Internet	gredos.usal.es	<1%
45	Internet	repositorio.uach.mx	<1%
46	Trabajos del estudiante	Instituto Superior Pedagogico Publico Sagrado Corazon de Jesus on 2024-07-25	<1%
47	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-31	<1%
48	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-11-28	<1%
49	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-11-29	<1%
50	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2016-04-27	<1%
51	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2022-11-14	<1%
52	Internet	alejandria.poligran.edu.co	<1%
53	Internet	ecotec.edu.ec	<1%

54	Internet	iamcr.org	<1%
55	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
56	Internet	revistahorizontes.org	<1%
57	Internet	www.investigarmqr.com	<1%
58	Publicación	Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Magnolia Anyeli Castro ...	<1%
59	Publicación	Fernández Huayta, Mario Juan. "Competencia digital docente y estrategias de ens...	<1%
60	Publicación	Flores, Lita Marianela Quispe. "Competencias Digitales y Estrategias de Aprendiz...	<1%
61	Publicación	Huamani Pacco, Rosa Aurelia. "Nivel de logro de competencias matemáticas dura...	<1%
62	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-08-30	<1%
63	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-17	<1%
64	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-11-12	<1%
65	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-11-30	<1%
66	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-09-30	<1%
67	Trabajos del estudiante	PREGRADO on 2025-10-01	<1%

68	Publicación	Román Alicea, Zahira M.. "Relación Entre La Competencia Digital Y El Desarrollo P...	<1%
69	Publicación	Salas Guzmán, Erick Anthony Wilber. "Aprendizaje basado en problemas en el log...	<1%
70	Publicación	Santiago Pozo-Sánchez, Jesús López-Belmonte, Antonio-Manuel Rodríguez-García,...	<1%
71	Trabajos del estudiante	Universidad Alas Peruanas on 2019-11-20	<1%
72	Trabajos del estudiante	Universidad Carlos III de Madrid - EUR on 2023-09-12	<1%
73	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2021-05-05	<1%
74	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica de Trujillo on 2025-03-28	<1%
75	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2017-08-03	<1%
76	Trabajos del estudiante	Universidad Internacional de la Rioja on 2021-07-01	<1%
77	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2025-04-29	<1%
78	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Santa on 2021-10-28	<1%
79	Trabajos del estudiante	University of Wales central institutions on 2020-11-25	<1%
80	Internet	juassic.com	<1%
81	Internet	repositorio.uch.edu.pe	<1%

82	Trabajos del estudiante uncedu on 2025-02-04	<1%
83	Internet www.competitividadandina.org	<1%

Anexo 10: Reporte de escritura de la inteligencia artificial



Ciro Flores Matane

Tesis - C Flores Matane

TALLER DE COMPLEMENTACIÓN

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:536022835

Fecha de entrega

3 dic 2025, 18:04 GMT-5

Fecha de descarga

3 dic 2025, 18:12 GMT-5

Nombre del archivo

Tesis - C Flores Matane.docx

Tamaño del archivo

846.9 KB

76 páginas

15.265 palabras

87.405 caracteres



*% detectado como IA

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

Precaución: Se necesita revisión.

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

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que 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 resaltarán 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.

