



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

Competencias digitales y pensamiento crítico en estudiantes de  
secundaria de la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta, Los  
Olivos, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa**

**AUTORA:**

Paredes Mallqui, Yanne Violeta ([orcid.org/0000-0001-6719-4071](https://orcid.org/0000-0001-6719-4071))

**ASESORA:**

Dra. Ibarguen Cueva, Francis Esmeralda ([orcid.org/0000-0003-4630-6921](https://orcid.org/0000-0003-4630-6921))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A Dios quien me guía y acompaña siempre, a mi querida madre Margarita por su apoyo incondicional y a mis hijos Dana, Yamil y Delyz, fuentes de inspiración e impulso de mi superación.

## **Agradecimientos**

A las autoridades y docentes de la Universidad César Vallejo, en especial y profundo agradecimiento a mi asesora Dra. Iburguen Cueva, Francis Esmeralda quién con la enseñanza de su valioso conocimiento supo orientarme de manera correcta en el proceso de la investigación. Gracias por su paciencia, dedicación y apoyo incondicional.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN	24
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS	34
ANEXOS	

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Informe de Normalidad	21
Tabla 2 Prueba de hipótesis	22

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Representación correlacional	12
Figura 2 Niveles de competencias digitales	17
Figura 3 Niveles de competencias digitales según dimensiones	18
Figura 4 Niveles de pensamiento crítico	19
Figura 5 Niveles de pensamiento crítico según dimensiones	20

## Resumen

El trabajo de investigación titulado: “Competencias digitales y pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta, Los Olivos, 2022” tuvo como objetivo principal determinar la relación entre competencias digitales y el pensamiento crítico en estudiantes. La metodología fue tipo básica, buscó información sobre la problemática de estudio, el diseño fue no experimental, correlacional de corte transversal. La población al igual que la muestra estuvo conformada por 82 estudiantes; se emplearon dos cuestionarios uno sobre la competencia digital y el pensamiento crítico, ambos cumplieron con los requisitos de validez por juicio de expertos y la confiabilidad. Se empleó la prueba Rho Spearman para determinar la relación entre variables cuyo resultado fue que la competencia digital se relaciona con el pensamiento crítico, con un nivel de correlación positiva media (Rho 0,405 y p-valor igual a 0,000).

***Palabras claves: Competencia, Digital, Pensamiento crítico, Estudiantes.***

## **Abstract**

The main objective of the research work entitled: "Digital skills and critical thinking in high school students of the Alfredo Rebaza Acosta educational institution, Los Olivos, 2022" was to determine the relationship between digital skills and critical thinking in students. The methodology was basic type, it sought information on the study problem, the design was non-experimental, cross-sectional correlational. The population, like the sample, consisted of 82 students; Two questionnaires were used, one on digital competence and critical thinking, both of which met the validity requirements based on expert judgment and reliability. The Rho Spearman test was used to determine the relationship between variables, the result of which was that digital competence is related to critical thinking, with a medium positive correlation level (Rho 0.405 and p-value equal to 0.000).

***Keywords: Competence, digital, critical thinking, students.***



## **I. INTRODUCCIÓN**

Uno de los mayores retos educativos es lograr que los estudiantes desarrollen adecuadamente el pensamiento crítico; esto es, lograr que el estudiante sea competente, sepa pensar y actuar con una mentalidad crítica, reflexiva y autónoma (Rodríguez et al., 2021). La preocupación es mayor porque si bien, las tecnologías de información han mejorado muchos procesos y actividades del hombre, esto no ha sucedido con el pensamiento crítico (Sánchez, 2018). De hecho, el uso omnipresente de lo digital plantea desafíos actuales en la educación (McNaughton et al., 2022); que demandan en los estudiantes habilidades denominadas “4C” como el pensamiento crítico, creatividad, comunicación y colaboración (Nappi y Cuocolo, 2020).

Las circunstancias actuales evidencian cambios a nivel económico, político, social, tecnológico y de mayor generación del conocimiento (Cieza y Palomino, 2020); y el incremento de la información en los distintos campos del conocimiento (Cerrón y Pineda, 2016); requieren del desarrollo de competencias digitales para gestionar la información, así también requiere del desarrollo del pensamiento crítico (Tapia y Castañeda, 2022).

Debido a las condiciones sanitarias de Covid 19, durante los dos últimos años, los entornos de aprendizaje virtual se han convertido de uso habitual para los estudiantes, en la que se ofertan herramientas, recursos, tecnologías e información colocando al frente de esta situación de enseñanza y aprendizaje nuevos desafíos que requieren que los estudiantes desarrollen capacidades de reflexión, análisis y pensamiento crítico (Aguirre y de Dios, 2021). A todo esto, los estudiantes de hoy, son estudiantes vinculados con la tecnología cuyo uso se encuentra enfocado en la interacción social y navegación durante horas sin contar con un control agravando el problema (Dávila, 2021).

En el escenario de aprendizaje virtual, los estudiantes se han convertido en asiduos usuarios de plataformas o entornos de aprendizaje como Kahoot, Quizizz, Padled y otras que requieren de un manejo adecuado de competencias digitales; así también, se ha hecho uso con mayor tendencia las redes sociales como Facebook cuya aplicación permite que fluya gran cantidad de información y muchas

como noticias fake news que requieren del pensamiento crítico para evaluar su contenido (Morales, 2021).

En el Perú, según Ventura (2020) no existe evidencia sobre el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria pese a las iniciativas del estado para favorecer un mejor aprendizaje sobre la base de la comprensión de lectura; la mayoría de estudiantes no llegan a comprender lo que leen. De acuerdo con la última evaluación de logros de aprendizaje ECE-2019, un 42% de estudiantes del segundo de secundaria se encontraron un nivel inicial en lectura, y un 25.8% en proceso, cifras que evidencian los problemas de lectura (UMC, 2019).

En la UGEL 02 de Lima Metropolitana los problemas de lectura también son evidenciados en la evaluación ECE-2019, de donde se ha reportado que un 37.2% de estudiantes tienen un nivel inicial en la lectura, y un 34.5% se encuentran en proceso (UMC, 2020).

A nivel local en la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta, se observó que los estudiantes no se desenvuelven en las competencias digitales de manera eficiente para su desarrollo en las diversas áreas. Esta situación les dificultó al principio cuando se dictaron las clases virtuales, hasta que llegó el momento de que todos requerían actualizarse.

Son diversas las investigaciones en las que se han formulado preguntas acerca del pensamiento crítico: ¿Cómo se percibe?, ¿Qué competencias digitales requiere el estudiante para favorecer su pensamiento crítico?, etcétera (Tapia y Castañeda, 2022). Por ello, surge la necesidad de plantear el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la relación entre las competencias digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la I.E. Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022? y los específicos: a) ¿Cuál es la relación entre la información y alfabetización informacional y el pensamiento crítico?; b) ¿Cuál es la relación entre la comunicación y colaboración y el pensamiento crítico?; c) ¿Cuál es la relación entre la creación de contenidos digitales y el pensamiento crítico?; d) ¿Cuál es la relación entre la seguridad y el pensamiento crítico?; y, e) ¿Cuál es la relación entre la resolución de problemas y el pensamiento crítico?

La presente investigación cuenta con justificación teórica en vista que su aporte documental en relación a las diversas teorías que ayudan a comprender tanto la competencia digital como el pensamiento crítico y de cómo desarrollando estas competencias de la actualidad pueden incidir de alguna forma sobre el pensamiento crítico; así también, las variables de estudio se sustentan en aportes teóricos que permiten su mayor análisis y comprensión y, que corroboran las posibles relaciones entre las variables y sus dimensiones.

En lo que respecta a la justificación práctica, los resultados a los que se arriben tendrán un gran aporte no solo al conocimiento sino también en la contribución a la solución de problemas relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico a partir de su relación con las competencias digitales; esto permitirá proponer alternativas de solución para adecuar las competencias a favor de un mejor desarrollo en el pensamiento crítico de estudiantes.

Este estudio, además, cuenta con justificación metodológica porque provee de cuestionarios para medir la competencia digital y el pensamiento crítico en estudiantes; estos instrumentos cuentan con validez y confiabilidad por lo que pueden ser replicados a otros estudios que lo requieran.

Determinar la relación entre competencias digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la I.E. Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022 y los específicos: a) Establecer la relación entre la información y alfabetización informacional y el pensamiento crítico; b) Establecer la relación entre comunicación y colaboración y el pensamiento crítico; c) Establecer la relación entre la creación de contenidos digitales y el pensamiento crítico; d) Establecer la relación entre la seguridad y el pensamiento crítico; y, e) Establecer la relación entre la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Las competencias digitales se relacionan con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la I.E. Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022 y los específicos: a) La información y alfabetización informacional se relacionan con el pensamiento crítico; b) La comunicación y colaboración se relacionan con el pensamiento crítico; c) La creación de contenidos digitales se relaciona con el pensamiento crítico; d) La seguridad se relaciona con el pensamiento crítico; y e) La resolución de problemas se relaciona con el pensamiento crítico.

## II. MARCO TEÓRICO

Para la presente investigación se han considerado informaciones tomadas de revistas científicas, tesis nacionales e investigaciones internacionales los cuales forman parte de los antecedentes. En el ámbito nacional se cuentan con los trabajos de: Herrada (2022) desarrolló un estudio con el fin de conocer si las estrategias virtuales de aprendizaje, tienen relación con el pensamiento crítico, para ello esta investigación se desarrolló según los estudios cuantitativos-correlacionales en el que se consideró la participación muestral de 65 estudiantes; cuyos resultados (Sig. < 0.05; Rho = 0.702) amparan la correlación buscada, concluyendo que las estrategias virtuales de aprendizaje se correlacionan directamente con el pensamiento crítico.

Alva y Oseda (2021) en cuyo trabajo buscó establecer la influencia de la plataforma Moodle en el pensamiento crítico y los resultados a los que llegó han evidenciado que el 78% y el 89% de estudiantes presentaron un nivel intermedio y avanzado en el Moodle y pensamiento crítico respectivamente, además de reportar Sig. = 0.000 y Rho igual a 0.844 concluyendo señalando la influencia de Moodle en el pensamiento crítico.

Guerrero (2021) ha desarrollado un estudio con la finalidad de conocer si la competencia digital, tiene relación con la autonomía en estudiantes universitarios, debido a ello, y, cuyos resultados de la investigación dan cuenta de un valor Sig. = 0.000 siendo menor al error 5% y un Rho igual a 0.399 con ello se concluye que existe relación entre la competencia digital y la autonomía,

Álvarez et al. (2020) en cuyo artículo se publicó con el objetivo de conocer los niveles de habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes de Lima desarrollándose una investigación cuantitativa descriptiva y con una muestra de 110 estudiantes del nivel secundario reportando como resultados que el 42.7% y el 37.3% de estudiantes tienen un nivel en proceso y un nivel de inicio del pensamiento crítico respectivamente frente al 40%, 52.7% y 47.3% que tienen niveles en proceso en las dimensiones literal, inferencial y crítica respectivamente, concluyendo que un gran porcentaje de estudiantes de secundaria necesitan desarrollar habilidades para pensar críticamente.

Por su parte, Medina (2020) desarrolló un estudio con el objetivo de conocer si el aprendizaje colaborativo, tiene relación con el pensamiento crítico en estudiantes; de acuerdo con los estudios cuantitativos-correlacionales, contando con 26 estudiantes como muestra; cuyos hallazgos revelaron que el 88.5% de estudiantes que perciben de nivel alto su aprendizaje colaborativo, percibe también de nivel medio, su pensamiento crítico.

Asenjo (2020) en una investigación ha estudiado sobre el vínculo del foro virtual y el pensamiento crítico para ello desarrolló un estudio correlacional cuyos resultados obtenidos dan cuenta de una significancia menor a 0.05 en la dimensión accesibilidad y la variable foro virtual, así también con la dimensión dominio y la variable foro virtual.

Bedoya (2019) realizó un estudio para analizar la relación entre la comprensión lectora y el pensamiento crítico realizando un estudio correlacional aplicando encuestas a 214 estudiantes. Este estudio mostró como resultados (Sig. < 0.05; Rho = 0.180) a través del cual se comprobó esta relación; concluyendo afirmando que los estudiantes que logran mayores niveles en sus procesos cognitivos, también lo hacen beneficiando su pensamiento crítico.

De la misma forma se ha investigado respecto a las variables en el ámbito internacional: Supriyanti et al. (2020) realizaron una indagación académica buscando identificar si la alfabetización informacional se vincula positivamente con el pensamiento crítico. Debido a ello, planteó un estudio correlacional y reportaron como hallazgos (Sig. > 0.05; Rho = 0.144) de tal forma que no lograron establecer la existencia de una relación, por lo que concluyeron que la alfabetización no se relaciona con el pensamiento crítico.

Tarchi y Mason (2020) realizaron una investigación sobre el pensamiento crítico y sus ventajas en la comprensión de textos para ello hicieron leer a 128 estudiantes textos de actualidad y les pidieron redactar textos argumentativos y los resultados de este estudio comprobaron que lectores con creencias más débiles poseían habilidades deductivas, y estudiantes con creencias más fuertes, sus habilidades se desarrollan para probar hipótesis, de esta forma, los investigadores determinaron la asociación entre el pensamiento crítico y las creencias de los estudiantes.

Carvajal (2020) desarrolló un estudio para investigar el uso de las TIC como herramienta del pensamiento crítico a través de la argumentación usando Facebook cuyos hallazgos permitieron determinar que el 63% de estudiantes con habilidades de pensamiento crítico, un 14% con disposiciones y un 23% con falencias. Sin embargo, lo más preocupante es que ninguno de los estudiantes mostró apertura a otros puntos de vista diferentes, el 5% apenas mostró interés por la verdad, en ningún caso se usó con credibilidad de fuentes, y en un 5% apenas los estudiantes razonan con ideas con las que se tiene diferencia.

Basri et al. (2019) elaboraron un estudio para conocer las habilidades de pensamiento crítico en la resolución de problemas, así como también las principales habilidades de pensamiento crítico en un estudio descriptivo cuyos resultados dan cuenta que el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes de secundaria fue de nivel bajo además en las sub categorías del pensamiento crítico el 60% de estudiantes presentaron una adecuada interpretación.

También, McMullin (2018) en su estudio se ha planteado responder a si la alfabetización informacional tiene alguna relación con el pensamiento crítico y en ese sentido, desarrolló su investigación según el enfoque cuantitativo y correlacional en estudiantes a quienes se les aplicó los instrumentos y los resultados expuestos determinaron (Sig. < 0.05) por lo que concluyó que la alfabetización informacional tiene relación con el pensamiento crítico.

Las competencias digitales son un constructo bastante nuevo, pues sus orígenes se remontan hacia el año 2010 cuando en Europa y en países como Estados Unidos, se hablaba de personas competentes digitalmente refiriéndose a las capacidades para manejar las tecnologías de información (Díaz y Loyola, 2021). En la actualidad las competencias digitales son comúnmente asociadas a términos como alfabetización informática o digital considerándose como competencias vitales para el aprendizaje permanente (Wang et al., 2021).

En el libro sobre las competencias digitales en estudiantes publicado por Hernández e Iglesias (2020) hace referencia a que las competencias digitales tienen dos enfoques: el primero es vista desde un aspecto tecnológico, es decir como el conjunto de conocimientos, habilidades, conductas y destrezas sobre el manejo de tecnologías para un propósito específico, mientras que el segundo

enfoque tiene un punto de vista informacional relacionada con las mismas competencias pero para capacitar a las personas en la gestión de información: saber buscar, reconocer, etcétera.

De acuerdo con Casillas et al. (2022) existen tres tipos de barreras que obstaculizan el desarrollo de las competencias digitales: geográficos o regionales, socioeconómicos y personales.

Según lo detalla, Garzón et al. (2021) la competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan el uso racional, crítico e innovador de las tecnologías de información. Para Orosco et al. (2021) las competencias digitales son capacidades desarrolladas a través del uso de las tecnologías y que favorece el aprendizaje de los estudiantes; en ese orden de ideas, García et al. (2021) afirman que las competencias digitales son habilidades que se adquieren y que posibilitan la transferencia de conocimiento.

Fernández et al. (2017) distingue que un nivel básico de las competencias digitales que se relacionan con un uso de las tecnologías para buscar, tratar y compartir la información y un nivel avanzado indica un grado mayor del manejo de las competencias digitales permitiendo un dominio significativo en el uso de determinados programas o software.

Las dimensiones de las competencias digitales son: información-alfabetización informacional, comunicación-colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas (Vargas, 2019). Estas dimensiones fueron diseñadas a partir del marco europeo Digicom 2.1 (Casillas et al., 2022).

La información y alfabetización informacional, se define como las capacidades en relación a las actividades para buscar información, y la habilidad para almacenar la información que se considera relevante (García et al., 2021).

La comunicación y colaboración, es la capacidad para saber comunicar y compartir información que se desea transmitir, haciendo uso de los medios digitales, esto es, capacidad para usar herramientas en línea, saber conectar con otras personas e interactuar con información (Chiecher, 2020).

La creación de contenidos digitales, son competencias a partir del cual se tiene la capacidad para crear y editar contenido en formatos digitales, es decir, la

capacidad para crear videos, audios y otro tipo de material, considerando también un nivel de conciencia y respeto por la intelectualidad ajena a partir de los derechos de autor (Chiecher, 2020).

La seguridad, es la competencia relacionada con la información, es decir con saber cómo navegar de manera segura, tener conocimiento sobre los riesgos de brindar datos que son personales o de compartir la identidad con personas que no se conoce, de esta forma, la seguridad como competencia representa ser responsable con el empleo de la tecnología (García et al., 2021).

La resolución de problemas, es la habilidad de identificar cualquier problema relacionado con la tecnología, y la capacidad para darle solución. Los problemas técnicos suelen presentarse con mucha frecuencia y requiere de toma de decisiones adecuadas para resolverlos (García et al., 2021).

Respecto al pensamiento crítico, en su conceptualización existen diversos aportes teóricos, sin embargo, conviene precisar cada término en función de su origen etimológico, así, el pensamiento del verbo pensar tiene su origen en el latín “pensáre” cuyo significado hace alusión a las maneras de pensar; y la palabra crítico, proviene del griego κριτικός o kritikós y, del latín criticus cuyo significado hace referencia a juzgar (Alquichire y Arrieta, 2018).

Históricamente, en una declaración de 1990 se hace referencia al pensador crítico ideal, como una persona que se informa, que hace uso de su razón, analiza y reflexiona antes de emitir juicios, evita los sesgos personales, y suele retractarse si se ha equivocado, etcétera (Velasco, 2016). Esta definición tiene congruencia con caracterizar al pensamiento crítico como un proceso racional, esto es, un proceso que implica analizar, interpretar, evaluar la información y explicar e inferir con argumentos lo que se pretende discutir (Kahlke y Eva, 2018).

En opinión de Alfaro (2021) el pensamiento crítico se distingue porque se refiere a una actividad mental que es controlada, usa estrategias y tiene una intención concreta. Según Mina y Caicedo (2020) el proceso del pensamiento es propio de los humanos y suele ser arbitraria, contradictoria, e incluso puede ser influenciada por valores, costumbres, circunstancias, etcétera. Por su parte, Ericson (2022) postula que el pensamiento crítico es ser un escéptico reflexivo que orienta a decidir en qué creer y qué no creer.



De acuerdo con Sánchez (2018) el pensamiento crítico tiene dos componentes: las primeras son las cognitivas y hacen referencia a los procesos de aprendizaje, percepción y memoria; y los segundos son no cognitivos y refieren de aspectos motivacionales, actitudinales y otros. Según Da Cunha y Ortiz(2014) el pensamiento crítico está relacionado con la autoconciencia y con la Meta cognición. Para Herrero (2016) el pensamiento crítico se basa en la argumentación y en el uso de la razón para buscar la verdad.

Para Zanden et al. (2020) existen dos enfoques para comprender el pensamiento crítico: el primero alude a un enfoque psicológico cognitivo basado en comportamientos y habilidades; y el segundo refiere a un enfoque educativo, y que hace referencia a tres niveles: análisis, que es la capacidad para descomponer las ideas o argumentos, la evaluación que implica emitir juicios y la creación en la que se integran las ideas para crear un contenido novedoso. Para Rauscher y Badenhorst (2021) para que los estudiantes piensen críticamente o desarrollen adecuadamente su pensamiento crítico, logran fundamentar las creencias y acciones en base a la evidencia y argumentos que la justifican.

En opinión de López, 2013 (citado por Pico y Pérez, 2020) el pensamiento crítico es el pensamiento que hace uso de la razón y de la reflexión a fin de creer en algo o de hacer algo. Según Betancourt et al., 2015 (citado por Portocarrero et al., 2021) el pensamiento crítico es definido como los procesos, estrategias y toda representación mental orientada hacia la resolución de problemas, a la toma de decisiones y al aprendizaje de nuevos conocimientos. Para Delgado et al. (2020) el pensamiento crítico es un proceso en el que suceden actividades reflexivas mediante el cual se analizan las propias y ajenas reflexiones.

Otro aporte lo proporciona Lévano (2020) quien manifiesta que el pensamiento crítico hace uso de capacidades para el manejo de la información y para admitir requiere de valorar la información. Según Fajari et al. (2020) el pensamiento crítico es una actividad mental que requiere interpretar y evaluar lo que se observa, lo que se comunica y la información que se receptiona. De acuerdo con Belecina y Ocampo (2018) el pensamiento crítico es un proceso a nivel del intelecto que se da de manera disciplinada y que consiste en analizar o evaluar la

información a la cual se accede o se tiene recopilada ya sea por observación, por experiencia, o por reflexión de la cual se necesita tener mayor certeza.

De acuerdo con Monroy y Nava (2015) la persona que piensa críticamente se caracteriza por: que expresa con claridad sus ideas o argumentos, en su lógica existe congruencia estructural, se enfoca la relevancia y pertinencia de un tema, hace uso de una argumentación basada en secuencias lógicas, es capaz de reconocer cuando se ha equivocado, es observador y minucioso hasta el mínimo detalle y por sobre todo, se mantiene abierto a otras ideas al examinar y evaluar otros puntos de vista.

Por su parte, Vendrell y Rodríguez (2020) sintetizan las características del pensador crítico: 1) capacidad para recopilar información, 2) habilidad para examinar los datos, 3) destreza para analizar los datos, 4) capacidad para tomar mejores decisiones. En esa misma línea de ideas, Flores y Neyra (2021) lo que caracteriza al pensamiento crítico, es la capacidad para fundamentar y defender una postura sobre la base de argumentos.

Desarrollar el pensamiento crítico es trascendental para todas las personas, en especial para los estudiantes porque es una habilidad que ayuda a dar una mayor perspectiva sobre la validez de la información más aún cuando se usa las tecnologías por la inmensa cantidad de información (Toker y Akbay, 2022), el pensamiento crítico también es importante, porque ayuda al estudiante a controlar su propio proceso de desarrollo y aprendizaje (Kabataş y Çakan, 2020); también repercute en los resultados del aprendizaje (Maksum et al., 2021); así como es clave para el éxito en el ámbito académico, laboral y para la vida (Díaz et al., 2019).

Para medir el pensamiento crítico se ha recurrido al modelo basado en la Metacognición cuyas dimensiones son: lógica, sustantiva, contextual, dialógica y pragmática (Da Cunha y Ortiz, 2014; Rodríguez, 2019).

La dimensión lógica, es la capacidad de evaluar los procesos de razonamiento en función de una estructura lógica, clara y coherente (Campirán, 2019).

La dimensión sustantiva, es la capacidad de evaluar los contenidos, conceptos, métodos de conocer la realidad. De acuerdo con Sales et al. (2020) el

pensamiento crítico, es la forma en la que uno expresa opiniones en base a argumentos sólidos sobre la base de informarse y de tener la habilidad para discriminar la información que es correcta y verdadera.

La dimensión contextual, refiere de la capacidad de examinar el contexto biográfico social en el que se despliega el pensamiento (Rodríguez, 2019).

La dimensión dialógica, refiere de la capacidad de evaluar otras formas de ver de las personas en relación con la realidad que se observa (Rodríguez, 2019).

La dimensión pragmática, refiere a la capacidad de evaluarse en función de los fines e intereses que busca el pensamiento (Juncosa y Garcés, 2020).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

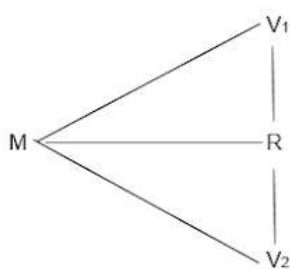
La investigación fue considerada como básica, porque esta clase de estudios se caracterizan por el propósito de ampliar el conocimiento sobre diversos fenómenos que se estudian sin tener la pretensión de dar solución a problemas prácticos (Ñaupas et al.,2018).

El diseño fue de naturaleza no experimental, porque en su desarrollo no se admite que el investigador intervenga, ya que debido a su función solo se puede observar. Por otro lado, fue un estudio transversal, porque cuando se realizó las mediciones o encuestas, se hicieron en una sola ocasión a cada participante (Ortega et al., 2021).

De igual forma, el estudio fue correlacional, porque la intención de acuerdo a los objetivos planteados en la indagación es la de identificar, conocer o establecer que dos variables se relacionan (Bilbao y Escobar, 2020). Además, en esta investigación se desarrolló de acuerdo al enfoque cuantitativo, debido a que se han planteado hipótesis y, por tanto como requieren probarse, se necesita de mediciones (Carrasco, 2006).

#### Figura 1

*Representación correlacional*



M: Estudiantes

V1: Competencia digital

V2: Pensamiento crítico

R: Relación

### **3.2 Operacionalización de variables**

#### **Variable 1. Competencia digital**

La competencia digital es el conjunto de capacidades, habilidades y conocimientos para realizar operaciones de búsqueda, selección, análisis de la información usando la crítica (Pérez, 2017).

Para su cuantificación se empleó un cuestionario de 20 reactivos, medidos en escala ordinal tipo Likert de cinco opciones de respuesta (Ver anexo 2).

Escala: politómica ordinal

#### **Variable 2. Pensamiento crítico**

Se define como la habilidad de pensar reflexiva e independiente antes de tomar una decisión; esto es, haciendo uso de la razón, en base a juzgar o criticar las ideas o argumentos antes de emitir una decisión (Romero, 2020).

Se adaptó un cuestionario adaptado de Sandoval (2020) compuesto de 20 preguntas medidas con escala de Likert compuesta por cinco alternativas (Ver anexo 2).

Escala: politómica ordinal

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La población de estudio estuvo conformada por 103 estudiantes de educación secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.

#### **Criterios de inclusión:**

Estudiantes de ambos sexos pertenecientes al 4 y 5to grado de educación secundaria, matriculados en la I.E. Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos,

#### **Criterios de exclusión:**

Estudiantes que no deseen participar del estudio.

## **Muestra**

La muestra de estudio también quedó conformada por 82 estudiantes de educación secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022. El tamaño de muestra fue calculado a partir de una fórmula de poblaciones finitas. (Ver anexo 8).

## **Muestreo**

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple.

## **Unidad de análisis**

Estudiantes de educación secundaria de la I.E. Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En esta investigación se empleó la encuesta a nivel de técnicas, y se usaron los cuestionarios.

Para medir las competencias digitales se usó un cuestionario de elaboración del investigador y que está conformada por 20 preguntas en escala de Likert de cinco opciones (Anexo 3).

De igual forma, para medir el pensamiento crítico, se empleó una escala adaptada por la investigadora cuyo instrumento está compuesto por 20 preguntas (Anexo 3).

### **Validez de los instrumentos**

La validez es una cualidad que indica el grado en el que el instrumento es capaz de medir un constructo de forma precisa (Niño, 2019).

La validez de los instrumentos se efectuó mediante el criterio de juicio de expertos quienes valoran los instrumentos (Ver anexo 5).

### **Confiabilidad de los instrumentos**

Las confiabilidades de los instrumentos refieren de una propiedad del instrumento cuya aplicación en más de una oportunidad producirá resultados congruentes. Y para poder determinar la confiabilidad se recurrió al método de consistencia interna basado en el coeficiente Alfa de Cronbach.

Para obtener la confiabilidad, se ejecutó una prueba piloto en una población similar de la misma institución educativa. La confiabilidad del primer instrumento tuvo como índice Alfa de Cronbach igual a 0.917 y del segundo instrumento que mide el pensamiento crítico tuvo como índice igual a 0.867 (Ver anexo 6).

### **3.5 Procedimiento**

Se realizó una solicitud a las autoridades de la I.E Alfredo Rebaza Acosta con la finalidad de obtener los permisos respectivos para el trabajo de campo, es decir llenado de encuestas en una determinada muestra de alumnos de dicha institución. Posteriormente en los días señalados, se realizó la encuesta a los estudiantes a quienes se les envió un correo electrónico con indicaciones e información necesaria acerca del estudio, finalmente se recopiló los datos y se almacenó en una base de datos.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para el análisis, se empleó Excel y SPSS v.26 como software estadístico.

Se realizó un análisis descriptivo para caracterizar a la muestra de acuerdo con sus categorías a través de la distribución de frecuencias y se presentó gráficos de barras (Hernández y Mendoza, 2018).

Después, se realizó un análisis inferencial en la que primero se realizó un análisis del supuesto de normalidad con la intención de averiguar la distribución normal de la muestra, en ese sentido, se comprobó que no se presentaba normalidad lo que dio motivo a elegir pruebas no paramétricas como Rho de Spearman (Casado y Martínez, 2022).

### **3.7 Aspectos éticos**

Se consideró aspectos éticos: a) se respetó la autonomía de los participantes, es decir, que se aceptó su libre decisión de participación o no del estudio, b) maleficencia, porque la investigación no expuso al riesgo de ninguna naturaleza a los participantes que podría ocasionar una afectación sobre ellos, c) beneficencia, porque la finalidad del estudio fue buscar un beneficio social, d) también se aplicó la confidencialidad para salvaguardar los datos, es decir en todo momento se trabajó de forma anónima y, e) consentimiento informado, porque se prioriza que la participación tenga el consentimiento de la persona habiendo sido informado previamente.

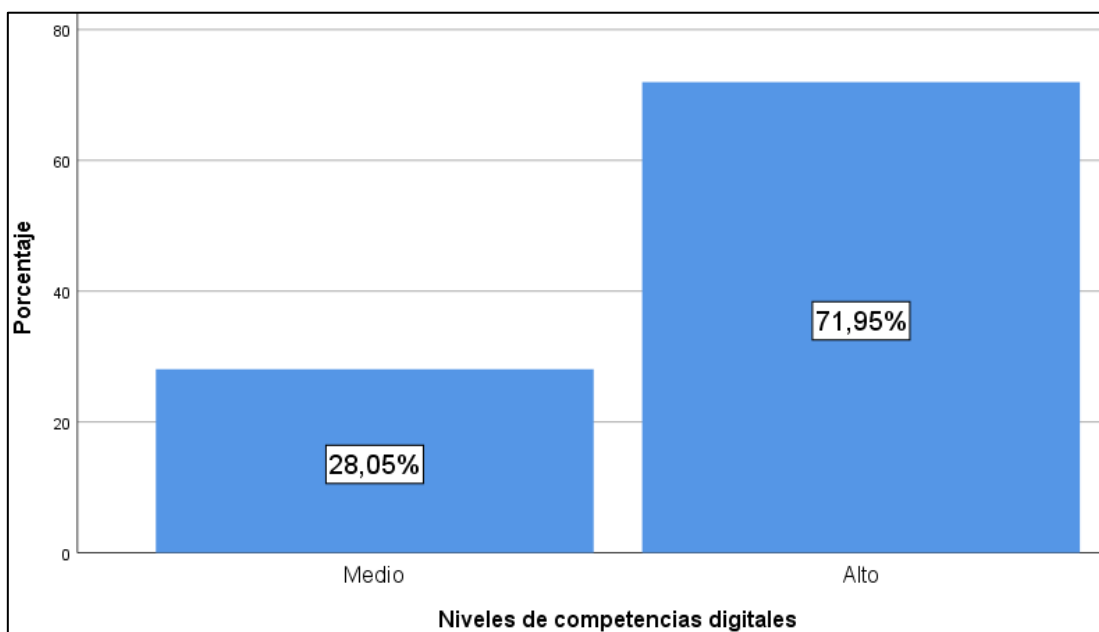


## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

**Figura 2**

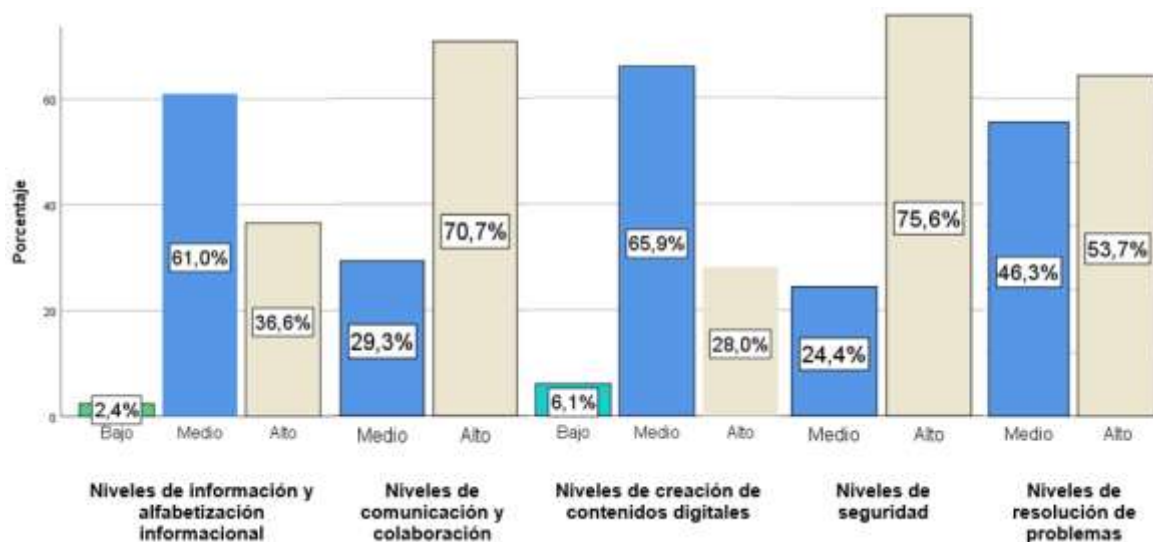
*Niveles de competencias digitales*



Se observa que, del total de universitarios informantes, el 71.95% de estudiantes evidenciaron de nivel alto sus competencias digitales, el 28.05% lograron un nivel medio.

**Figura 3**

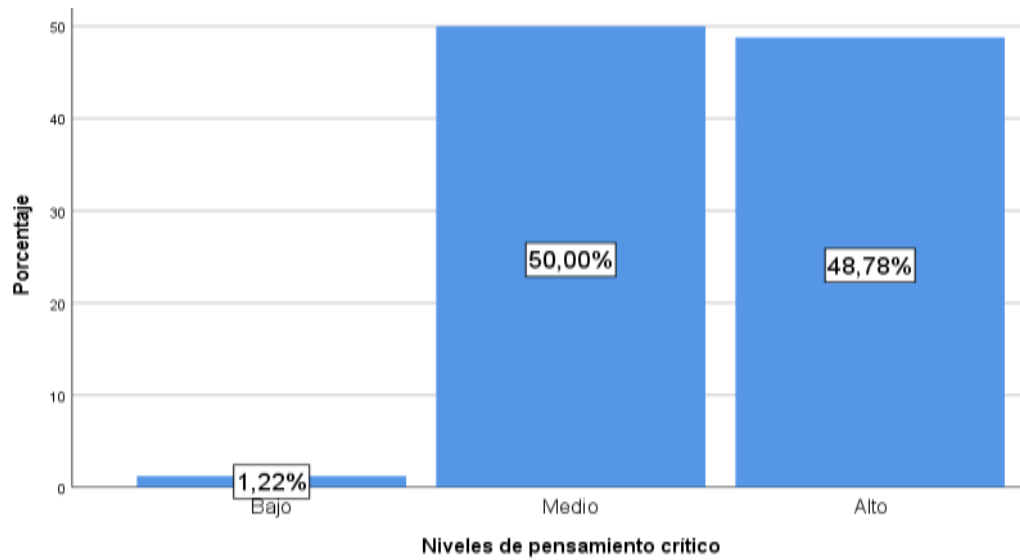
*Niveles de competencias digitales según sus dimensiones*



Se puede apreciar los niveles predominantes en las dimensiones de las competencias digitales, así para el 61% de estudiantes el nivel de información y alfabetización informacional fue medio, para el 70.7% el nivel de comunicación-colaboración fue alto, para el 65.9% el nivel de creación de contenidos digitales fue alto, para el 75.6% el nivel de seguridad fue alto, y para el 53.7% el nivel de resolución de problemas es alto.

**Figura 4**

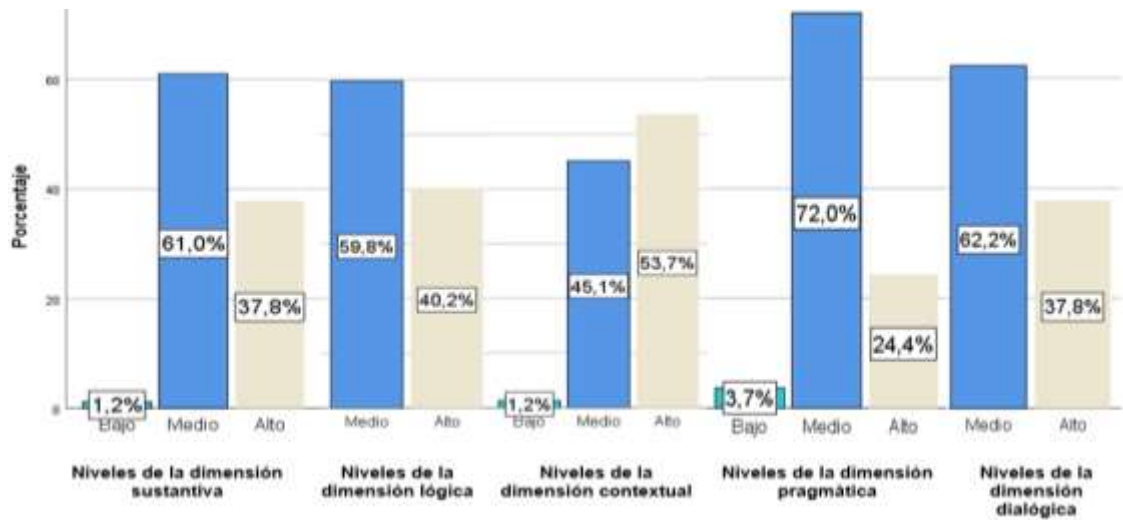
*Niveles de pensamiento crítico*



Se observa que, del total de universitarios encuestados, el 50.00% de estudiantes que tienen un nivel medio del pensamiento crítico, el 48.78% presenta un nivel alto y en el 1.22% presentaron un nivel bajo.

**Figura 5**

*Niveles de pensamiento crítico según dimensiones*



Se observan los niveles del pensamiento crítico en cada una de sus dimensiones; así, para el 61% de encuestados el nivel de la dimensión sustantiva fue medio, para el 59.8% el nivel de la dimensión lógica fue medio, para el 53.7% el nivel de la dimensión contextual fue alta, para el 72% nivel de la dimensión pragmática fue medio y para el 62.2% el nivel de la dimensión dialógica fue media.

## 4.2. Resultados inferenciales

**Tabla 1**

*Informe de Normalidad*

	Kolgomorov-Smirnov		
	Est.	Df	Sig.
Competencias digitales	,452	82	,000
Pensamiento crítico	,329	82	,000

Las significancias obtenidas de la prueba de normalidad Kolgomorov Smirnov (Prueba cuando el tamaño de muestra es superior a 50 u) son iguales a 0.000 con Sig. < 0.05; con lo que se demuestra que las muestras analizadas no presentan distribución normal. Debido a este hallazgo, es que para el análisis inferencial se debe emplear las pruebas no paramétricas tales como Rho de Spearman (García et al., 2022).

### **Prueba de hipótesis general**

Ho: Las competencias digitales no se relacionan con el pensamiento crítico

Ha: Las competencias digitales se relacionan con el pensamiento crítico.

### **Pruebas de hipótesis específica 1**

Ho: La información-alfabetización informacional no se relaciona con el pensamiento crítico.

Ha: La información-alfabetización informacional se relaciona con el pensamiento crítico.

### **Pruebas de hipótesis específica 2**

Ho: La comunicación-colaboración no se relaciona con el pensamiento crítico.

Ha: La comunicación-colaboración se relaciona con el pensamiento crítico.

### Pruebas de hipótesis específica 3

Ho: La creación de contenidos digitales no se relacionan con el pensamiento crítico.

Ha: La creación de contenidos digitales se relacionan con el pensamiento crítico.

### Pruebas de hipótesis específica 4

Ho: La seguridad no se relaciona con el pensamiento crítico en estudiantes.

Ha: La seguridad se relaciona con el pensamiento crítico en estudiantes.

### Pruebas de hipótesis específica 5

Ho: La resolución de problemas no se relacionan con el pensamiento crítico.

Ha: La resolución de problemas se relacionan con el pensamiento crítico.

**Tabla 2**

*Prueba de hipótesis*

		Pensamiento crítico		
		Rho de Spearman	Significancia bilateral	N
Hg	Competencia digital	,662**	,000	82
He 1	Información-alfabetización informativa	,504**	,000	82
He 2	Comunicación-colaboración	,451**	,000	82
He 3	Contenidos digitales	,505**	,000	82
He 4	Seguridad	,507**	,000	82
He 5	Resolución de problemas	,555**	,000	82

Se puede visualizar, que existe relación entre competencia digital y pensamiento crítico (Sig. < 0.05; Rho = 0.662); existe relación entre Información-alfabetización informativa y el pensamiento crítico (Sig. < 0.05; Rho = 0.504); existe relación entre la comunicación-colaboración y el pensamiento crítico (Sig. < 0.05; Rho = 0.451); existe relación entre los contenidos digitales y el pensamiento crítico (Sig.

< 0.05; Rho = 0.505); existe relación entre la seguridad y el pensamiento crítico (Sig. < 0.05; Rho = 0.507); y, existe relación entre la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Sig. < 0.05; Rho = 0.555).

## V. DISCUSIÓN

Luego del análisis estadístico realizado en el apartado de resultados, se realizan las siguientes discusiones en relación a las hipótesis contrastadas. El principal interés de formular la hipótesis general fue la de comprobar si entre las competencias digitales y el pensamiento crítico existe relación, esto porque en la actualidad las actividades educativas demandan de competencias para usar la información mediante el uso de las tecnologías lo que requiere de ciertas habilidades y conocimientos para emplear y gestionar la información de manera adecuada y racional, estimulando el pensamiento crítico.

De esta forma, respecto al resultado de la prueba de hipótesis general se ha logrado comprobar que entre las competencias digitales del estudiante y el pensamiento crítico existe una relación debido a la significancia obtenida ( $p = 0.000$ ) cuyo valor es menor al error máximo ( $p < 0.05$ ); además, se ha calculado un coeficiente de correlación Rho de Spearman igual a 0.662 cuyo valor positivo indica que un cambio en las competencias digitales, el comportamiento de la variable pensamiento crítico cambiará en el mismo sentido que las competencias digitales, así cuando el nivel de competencias digitales aumente, también el nivel de pensamiento crítico del estudiante aumentará significativamente.

En una investigación similar al tema desarrollado, Alva y Oseda (2021) ha encontrado una significancia menor a 0.05 y un  $\rho = 0.844$  a través del cual estableció una relación entre la plataforma Moodle y el pensamiento crítico; esto es, como la plataforma Moodle es un sistema de aprendizaje y enseñanza, los docentes interactúan con el estudiante a través de los recursos de esta plataforma donde se dejan tareas académicas, se evalúan aprendizajes, se realizan las clases, etcétera, ambiente en el que los estudiantes han desarrollado mejor el pensamiento crítico.

En relación a las competencias digitales, Guerrero (2021) afirmó que, frente al avance tecnológico, y dinámica de los procesos educativos, el uso racional orienta a los estudiantes al desarrollo de competencias. En esa misma línea, Vodă et al. (2022) afirmaron que las competencias digitales se vinculan positivamente con el pensamiento crítico.



En opinión de la investigadora, el empleo de las tecnologías de información para la educación requieren del dominio de ciertas competencias, entre ellas las digitales, porque el empleo de estas implica mucho más que un estilo de aprendizaje; es decir, demanda en el estudiante la capacidad para buscar información relevante, compartir información, resolver problemas complejos, entre otras actividades relacionadas, que también son requeridas para el desarrollo de un adecuado nivel de pensamiento crítico.

En concordancia con el resultado de la primera hipótesis específica, la significancia obtenida  $p = 0.000$  con ( $p < 0.05$ ) refleja la comprobación de que entre la información-alfabetización informacional y el pensamiento crítico existe un vínculo; cuyo grado de relación fue determinado por Rho de Spearman = 0.504 que indica que una mejora en el nivel de información-alfabetización informacional, se traducirá en un mejor nivel de pensamiento crítico de forma positiva media. De acuerdo con los resultados de los indicadores de la competencia digital, el 50% de estudiantes siempre realiza copias de seguridad de su información, y el 69.5% de estudiantes siempre y casi siempre distinguen la información de fuentes confiables y no confiables.

Al respecto y en opinión de la investigadora, la información-alfabetización informacional es una competencia gracias a ello, el estudiante que la ha desarrollado logra conocer la forma de cómo encontrar y evaluar la información que localiza y en este proceso de buscar, evaluar, se desarrolla el pensamiento crítico, porque el estudiante juzga a partir de lo que conoce, que tipo de información va a requerir, hace esfuerzo de su pensamiento para evaluar la información de manera crítica.

Estos resultados guardan relación con el obtenido por McMullin (2018) quien en su estudio obtuvo una significancia menor a 0.05 por intermedio se comprobó que la alfabetización informacional tiene relación con el pensamiento crítico, sin embargo, para Supriyanti et al. (2020) los resultados son contrarios ya que en su estudio ha comprobado que la alfabetización informacional no tiene una relación con el pensamiento crítico reportando debido a que la significancia obtenida fue igual a 0.451.

En un estudio similar Asenjo (2020) comprobó que en la dimensión dominio del foro virtual relacionado con el acceso y disponibilidad de la información, y las capacidades en el uso de las TIC no se relacionan con el pensamiento crítico debido a la significancia obtenida  $p = 0.800$  con ( $p > 0.05$ ).

En relación al resultado de la segunda hipótesis específica, la significancia obtenida  $p = 0.000$  con ( $p < 0.05$ ) muestra que existe relación entre comunicación-colaboración y el pensamiento crítico. Además, Rho de Spearman fue igual a 0.451 evidenciando una correlación positiva, es decir, que, a mayor desarrollo de la comunicación y colaboración en las competencias digitales, mayor será el nivel de pensamiento crítico.

En opinión de la investigadora, aquellos estudiantes que desarrollen adecuadas competencias digitales en su dimensión de colaboración-comunicación, desarrollan capacidades para evaluar una información y reconocer los derechos de autor, así también, en relación al uso de las herramientas de comunicación, y de la capacidad para compartir información.

Al respecto Chiecher (2020) manifestó que la dimensión comunicación-colaboración se refiere a una capacidad de uso de recursos tecnológicos en línea a través de los cuales tiene la función de comunicar y compartir información. Por su parte, Sales et al. (2020) afirmaron que la comunicación que se da a través de los medios digitales, debe estar ligado a una valoración ética en el uso de la información, de esta forma, la comunicación que se comparte debe ser verdadera y distinguirla hace uso de la parte reflexiva del pensamiento.

Los resultados expuestos por la investigadora, tienen también explicación a partir de los trabajos realizados por Carvajal (2020) quien reveló que el uso de las TIC es una fuerte componente en el desarrollo del pensamiento crítico debido principalmente a que su empleo demanda reflexión para evaluar la información que se comparte y de los medios de comunicación como Facebook que se emplean para transmitir información. En esta investigación se reportó que el uso de las redes sociales en la argumentación de información contribuyó con el desarrollo del pensamiento crítico, tal es así, que un 63% de estudiantes ha logrado tener mejores habilidades de pensamiento crítico.

En una investigación similar, Medina (2020) reportó que el aprendizaje colaborativo se relaciona positivamente con el pensamiento, conclusión que llegó debido al resultado obtenido mediante la significancia igual a 0.000 y una correlación baja igual a 0.206 y explica qué debido a la virtualidad de la enseñanza, es muy probable que la situación contextual y del entorno no favorecen del todo el trabajo colaborativo, por lo tanto, explicaría la correlación baja con el pensamiento crítico.

De acuerdo con el resultado de la tercera hipótesis específica, la significancia obtenida fue igual a 0.000 con ( $p < 0.05$ ) evidencia que existe relación entre la creación de contenidos digitales y el pensamiento crítico y su grado de relación se debe a  $Rho = 0.505$  que señala una correlación positiva de media intensidad entre la creación de contenidos y el pensamiento crítico.

Al respecto y en opinión de la investigadora, cuando se crea contenido digital se realiza un trabajo o un esfuerzo para analizar la información que se quiere mostrar o compartir, se analiza la forma de como se ha de presentar y sobre el impacto que estaba debe de tener según el propósito de lo que se persigue, en suma, se realizan actividades que son o contribuyen a desarrollar un mayor pensamiento crítico.

Castillejos (2019) manifiesta que los estudiantes que desarrollen habilidades en la creación de contenidos digitales, requieren del dominio de pensamiento crítico para poder transformar la información que se crea y generar nuevo conocimiento. Por su parte, en la investigación realizada por Wu et al. (2021) se señala que las habilidades para crear contenido digital contribuyen al desarrollo de otras competencias como las de pensamiento crítico. Según lo manifestado por Herrada (2022) la tecnología acompaña en los procesos educativos; por lo que es importante desarrollar el pensamiento crítico a partir del desarrollo de competencias básicas, que permiten mejorar los desempeños de los estudiantes.

De acuerdo con Chen et al., 2019 (citado por Lengua et al., 2020) las actividades relacionadas con los aprendizajes de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) genera espacios para el involucramiento de los estudiantes en proyectos, discutir soluciones y ver la forma en la que se deben

realizar presentaciones estimulan el pensamiento crítico. En relación a la creación de contenido digital, Flores y Neyra (2021) manifestaron que es necesario el uso racional y responsable de los medios digitales, para potenciar el pensamiento crítico.

En relación con la cuarta hipótesis específica y de acuerdo a los resultados se obtuvo Sig. = 0.000 con ( $p < 0.05$ ) demostrando así, que existe relación entre la seguridad y el pensamiento crítico en los estudiantes; del mismo modo, Rho de Spearman fue igual a 0.507 que explica una correlación positiva con intensidad media entre la seguridad y el pensamiento crítico. Al respecto, en opinión de la investigadora, los estudiantes que desarrollan un buen dominio de la seguridad en las TICS son porque están con una actitud equilibrada que les permite hacer el uso del internet y de las tecnologías teniendo en cuenta los peligros que existen, por lo que su exploración en internet es cuidadosa y crítica, esto puede favorecer el que se desarrolló un mayor nivel de pensamiento crítico.

De acuerdo con García et al. (2021) las competencias digitales relacionadas con la resolución de problemas, permiten desarrollar el uso reflexivo del pensamiento.

En relación a la seguridad como componente de la competencia digital, Savchenko y Shekhavtsova (2020) manifestaron que el contexto actual de la educación, y de la información, es importante el desarrollo del pensamiento crítico, pues afirman que a diario los estudiantes reciben mucha información, y si no se tiene las competencias digitales adecuadas, no podrán discriminar la información adecuadamente.

En virtud de los resultados obtenidos de la prueba de la quinta hipótesis específica, se logró obtener Sig. = 0.000 con ( $p < 0.05$ ) cuyo valor da cuenta de que existe relación entre la resolución de problemas y el pensamiento crítico, del mismo modo se determinó Rho de Spearman igual a 0.555 que indica una correlación positiva de media intensidad. Esto implica, que una mejora en la capacidad para resolver problemas, también provocará un incremento o mejora en las destrezas del pensamiento crítico.

En opinión de la investigadora, el estudiante que logra desarrollar adecuadas competencias digitales en la dimensión de resolución de problemas, es capaz de resolver problemas técnicos y para ello indaga, busca información, analiza las diferentes soluciones que encuentra expresando de esta forma, su pensamiento crítico. Al buscar soluciones, indaga, investiga, hace uso reflexivo de su razón, y pone en práctica su pensamiento crítico.

Este resultado puede explicarse a partir de lo afirmado por Belecina y Ocampo (2018) quien señala que el pensamiento crítico es una habilidad de tipo analítica y que permite comprender un problema, de forma que el estudiante puede analizar la solución y tener la capacidad para resolverla.

Al respecto, Cangalaya (2020) afirma que para desarrollar habilidades en la solución de problemas requiere de la comprensión y del análisis del problema y de las posibles soluciones y ese ejercicio dirigen la conducta hacia un mayor desarrollo del pensamiento crítico; de esta manera, se explica que las capacidades para resolver problemas implica capacidad para evaluar las soluciones más eficientes o adecuadas, evaluar las estrategias y caminos a emplear, lo que demanda un pensamiento crítico que proporciona fundamentos o argumentos para señalar la propuesta de solución.

De acuerdo con la contribución de Fitarahmawati y Suhartini (2021) el escenario de virtualidad ha ocasionado que por necesidad se desarrollen las competencias digitales y tecnológicas, y en las distintas modalidades de enseñanza y aprendizaje, se han evidenciado dificultades y problemas complejos que demanda de un adecuado pensamiento crítico que lleve a las soluciones más adecuadas.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera:** De acuerdo con los hallazgos, se concluye que efectivamente la variable competencias digitales se relaciona con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta, Los Olivos, 2022 debido a la obtención de (Sig. = 0.000; Sig. < 0.05), en un nivel de correlación positiva moderada (Rho =0.662).

**Segunda:** Se llegó a comprobar que la dimensión información-alfabetización informacional se relaciona con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta, Los Olivos, 2022 debido a los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación (Sig. = 0.000; Sig. < 0.05), en un nivel de correlación positiva moderada (Rho = 0.504).

**Tercera:** Se concluye que la dimensión comunicación-colaboración de la variable competencia digital se relaciona con el pensamiento crítico debido al resultado logrado mediante la prueba de hipótesis que reportó: (Sig. = 0.000; Sig. < 0.05), en un nivel de correlación positiva moderada (Rho =0.451).

**Cuarta:** Se concluye que, la dimensión creación de contenidos digitales de la variable competencia digital, se relaciona con el pensamiento crítico debido a la obtención de: (Sig. = 0.000; Sig. < 0.05), en un nivel de correlación positiva media (Rho = 0.505).

**Quinta:** Se llegó a la conclusión que, la dimensión seguridad de la variable competencia digital, se relaciona con el pensamiento crítico debido a la prueba de hipótesis en la que se reportó: (Sig. = 0.000; Sig. < 0.05), en un nivel de correlación positiva media (Rho = 0.507).

**Sexta:** Se llegó a la conclusión de que, la dimensión resolución de problemas de la variable competencia digital, se relaciona con el pensamiento crítico (Sig. = 0.000; Sig. < 0.05), en un nivel de correlación positiva media (Rho =0.555).

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** Se recomienda a los docentes promover el uso de tecnologías de información de manera razonada y crítica. Para ello, el docente deberá dar las pautas necesarias en horas de clase acerca de saber dónde buscar información, a tener cuidados con la información que se encuentra, y a impulsar el uso de aplicaciones para realizar trabajos académicos.

**Segunda:** Se recomienda a los docentes capacitar a sus estudiantes a fin de que puedan acceder a los recursos de internet de manera adecuada, es decir buscando información apropiada en links garantizados y enseñarles a distinguir páginas de internet que no son fiables.

**Tercera:** Se recomienda a los docentes a enseñar el uso de los medios de comunicación digital como son las redes sociales, servicios de mensajería, WhatsApp y otros programas de comunicación colaborativa.

**Cuarta:** Se recomienda a la comunidad de docentes fomentar el uso de aplicaciones para la presentación de trabajos académicos usando los diferentes recursos con los que cuenta la tecnología para componer un video, editar un audio, hacer un escrito o redactar un texto de forma que lo que se presente tenga el juicio crítico sobre el contenido respetando derechos de autor y reconociendo derechos sobre imágenes, fondos, videos, música que se utilizan.

**Quinta:** Se recomienda a los docentes realizar charlas cuando se consideren necesarias ocasionalmente para explicar los riesgos que existen cuando se busca información, cuando se comunican usando las redes sociales u otras aplicaciones, cuando se comparte información, de forma que los estudiantes puedan valorar los temas de seguridad y sepan actuar adecuadamente.



**Sexta:** Se recomienda a los docentes estimular la resolución de problemas, enseñándoles a buscar y pensar en la solución tomando en cuenta todas las circunstancias.

## REFERENCIAS

- Aguirre Gonzales, N. T., y de Dios Ruiz Sánchez, M. A. (2021). Plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. *PAIAN*, 12(2), Art. 2. <https://doi.org/10.26495/rcp.v12i2.2020>
- Alfaro-LeFevre, R. (2021). *Pensamiento crítico, razonamiento clínico y juicio clínico en enfermería: Un enfoque práctico*. Elsevier.
- Alquichire, S. L., y Arrieta, J. C. (2018). Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 9(1). <https://dx.doi.org/10.18175/VyS9.1.2018.03>
- Alva Chávez, J. I., y Oseda Gago, D. (2021). Influencia de la plataforma moodle en el desarrollo del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.697](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.697)
- Álvarez Huari, M. Y., Menacho Vargas, I., Esquiagola Aranda, E. A., y Camarena Mucha, J. L. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria de Lima, Perú. *INNOVA Research Journal*, 5(3.2), Art. 3.2. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1551>
- Asenjo Carranza, E. D. (2020). *El foro virtual y el pensamiento crítico en los estudiantes de ingeniería mecánica eléctrica de la USS - 2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52221>
- Basri, H., Purwanto, As'ari, A. R., y Sisworo. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745-758. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1220211>
- Bedoya Rosales, B. M. (2019). *Relación entre la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de una universidad pública del norte del Perú* [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7295>
- Belecina, R., y Ocampo, J. (2018). Effecting Change on Students' Critical Thinking in Problem Solving. *EDUCARE*, 10(2), Art. 2. <https://doi.org/10.2121/edu-ijes.v10i2.949>

- Bilbao Ramírez, J. L., y Escobar Callegas, P. H. (2020). *Investigación y educación superior*. Lulu.com.
- Campirán Salazar, A. F. (2019). Sobre la relación entre las lógicas y el pensamiento crítico. *Andamios*, 16(41), 175-195. <https://doi.org/10.29092/uacm.v16i41.721>
- Carrasco Díaz, S. (2006). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. San Marcos.
- Carvajal Sánchez, C. T. (2020). *Uso de tic para el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de secundaria en el área de ciencias sociales* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6008>
- Casado, R. del P., y Martínez Riera, J. R. (2022). *Manual para la elaboración y defensa del trabajo fin de Grado en Ciencias de la Salud*. Elsevier Health Sciences.
- Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., y Muñoz-Repiso, A. G.-V. (2022). Influencia de variables sociofamiliares en la competencia digital en comunicación y colaboración. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 7-33. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.84595>
- Cerrón Lozano, A., y Pineda Lozano, M. (2016). Metacognición y pensamiento crítico en estudiantes de Lenguas, Literatura y Comunicación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. *Horizonte de la Ciencia*, 6(11), Art. 11. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/332>
- Chiecher, A. C. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis Educativa*, 24(2), 1-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7427005>
- Cieza-Guevara, L., y Palomino-Ccoillo, R. (2020). Resiliencia y disposición al pensamiento crítico en estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana. *Revista de Investigación en Psicología*, 23(1), Art. 1. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v23i1.18096>
- Da Cunha Lopes, T. M. G., y Ortiz Gonzalez, M. de J. (2014). *Innovación y Docencia en el Siglo XXI*. Lulu.com.

- Dávila Guevara, S. A. (2021). Caracterización de las competencias digitales en estudiantes universitarios de Chiclayo a raíz de la covid 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), Art. 3. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.565](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.565)
- Delgado, J., García, C., Guaicha, K., y Prado, M. (2020). La Webquest como herramienta didáctica para potenciar el pensamiento crítico en la formación de estudiantes universitarios. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 49-55. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.96>
- Díaz-Arce, D., y Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: Una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), Art. 1. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- Díaz-Larenas, C. H., Ossa-Cornejo, C. J., Palma-Luengo, M. R., Lagos-San Martín, N. G., y Boudon Araneda, J. I. (2019). El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 27, 275-296. <https://doi.org/10.17163/soph.n27.2019.09>
- Ericson, J. D. (2022). Mapping the Relationship Between Critical Thinking and Design Thinking. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 406-429. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00733-w>
- Fajari, L., Sarwanto, S., y Chumdari. (2020). Student critical thinking skills and learning motivation in elementary students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440, 012104. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1319487.pdf>
- Fernández Márquez, E., Leiva Olivencia, J. J., y López Meneses, E. (2017). Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado. *Campus Virtuales*, 6(2). <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/17293>
- Flores Morales, J. A. (2021). Las Estrategias interactivas en el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista San Gregorio*, 1(48), 186-197. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1843>
- Flores-Morales, J. A., y Neyra-Huamani, L. (2021). Pensamiento Crítico en estudiantes en una universidad privada de Lima, 2020. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 22(22), 109-128.

- [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2071-081X2021000200007&lng=es&synrm=1&isoyt=1&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2071-081X2021000200007&lng=es&synrm=1&isoyt=1&lng=es)
- García Ordaz, F., García del Hoyo, J. J., y Jiménez Toribio, R. (2022). *Estadística y Métodos Cuantitativos II*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- García Vélez, K. A., Ortiz Cárdenas, T., y Chávez Loo, M. D. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&synrm=1&isoyt=1&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&synrm=1&isoyt=1&lng=es)
- Garzón Artacho, E., Sola Martínez, T., Trujillo Torres, J. M., y Rodríguez García, A. M. (2021). Competencia digital docente en educación de adultos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 62, 209-234.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8049436>
- Guerrero Carrasco, M. S. (2021). *Competencia digital y autonomía en estudiantes de ingeniería industrial en la Universidad Nacional de Piura* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61591>
- Hernández Martín, A., y Iglesias Rodríguez, A. (2020). *Evaluación de las competencias digitales de estudiantes de educación obligatoria. Diseño, validación y presentación de la prueba Ecodíes*. Ediciones Octaedro, S.L.
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Herrada Choco, D. Y. (2022). *Estrategias virtuales de aprendizaje y pensamiento crítico en estudiantes de educación de una universidad nacional de Arequipa, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84526>
- Herrero, J. C. (2016). *Elementos del pensamiento crítico*. Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales.
- Juncosa Blasco, J., y Garcés Velásquez, L. (2020). *La teoría desde el Positivismo Lógico, el Pensamiento Crítico y el Pensamiento Complejo. In: ¿Qué es la teoría? Enfoques, usos y debates en torno al pensamiento teórico*. Editorial

- Abya-Yala. <https://books.scielo.org/id/3dpsk/pdf/juncosa-9789978105788-02.pdf>
- Kabataş Memiş, E., y Çakan Akkaş, B. N. (2020). Developing critical thinking skills in the thinking-discussion-writing cycle: The argumentation-based inquiry approach. *Asia Pacific Education Review*, 21(3), 441-453. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09635-z>
- Kahlke, R., y Eva, K. (2018). Constructing critical thinking in health professional education. *Perspectives on Medical Education*, 7(3), 156-165. <https://doi.org/10.1007/s40037-018-0415-z>
- Lévano Castro, S. (2020). Pensamiento crítico y adquisición de la competencia estratégica en estudiantes de traducción. *Educación*, 29(56), 73-94. <https://doi.org/10.18800/educacion.202001.004>
- Maksum, A., Widiana, I. W., y Marini, A. (2021). Path Analysis of Self-Regulation, Social Skills, Critical Thinking and Problem-Solving Ability on Social Studies Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(3), 613-628. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1304557>
- Martín- Cuadrado, A. M. (2011). Competencias del estudiante autorregulado y los estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(8), Art. 8. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/940>
- McMullin, S. L. (2018). The Correlation between Information Literacy and Critical Thinking of College Students: An Exploratory Study. En *ProQuest LLC*. ProQuest LLC.
- McNaughton, S., Rosedale, N., Zhu, T., Siryj, J., Oldehaver, J., Teng, S. L., Williamson, R., y Jesson, R. (2022). Relationships between self-regulation, social skills and writing achievement in digital schools. *Reading and Writing*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10232-8>
- Medina Bayona, Y. J. (2020). *Aprendizaje colaborativo y su relación con el pensamiento crítico de estudiantes de cuarto grado de una institución educativa Piura, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56583>
- Mina González, P. A., y Caicedo Saldaña, H. (2020). *Una mirada al pensamiento crítico en la Facultad de Ciencias de la Educación, UCEVA*. REDIPE, Red Iberoamericana de Pedagogía.

- Monroy Mejía, M. de los Á., y Nava Sánchezllanes, N. (2015). *Métodos y pensamiento crítico I*. Grupo Editorial Éxodo.
- Nappi, C., y Cuocolo, A. (2020). The machine learning approach: Artificial intelligence is coming to support critical clinical thinking. *Journal of Nuclear Cardiology*, 27(1), 156-158. <https://doi.org/10.1007/s12350-018-1344-2>
- Niño Rojas, V. M. (2019). *Metodología de la Investigación: Diseño, ejecución e informe* (2.ª ed.). Ediciones de la U.
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., y Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.ª ed.). Ediciones de la U.
- Orosco Fabian, J. R., Gómez Galindo, W., Pomasunco Huaytalla, R., Salgado Samaniego, E., y Álvarez Casabona, R. C. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. *Revista Educación*, 45(1), 51-69. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41296>
- Ortega Navas, M. del C., García-Castilla, F. J., y De Juanas OLiva, Á. (2021). *Guía para la elaboración de trabajos fin de máster de investigación educativa*. Ediciones Octaedro.
- Pico Bonilla, C. M., y Pérez Rodríguez, O. (2020). *Formación de pensamiento crítico: Reflexiones y métodos de confianza en economía*. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Portocarrero Gutierrez, C. A., Zavaleta Llanos, N. Y., Costilla Ventura, N. Y., y Adrianzen Viera, A. (2021). Educación ambiental y pensamiento crítico en la sociedad actual. *YACHAQ*, 4(1), Art. 1. <https://doi.org/10.46363/yachaq.v4i1.136>
- Rauscher, W., y Badenhorst, H. (2021). Thinking critically about critical thinking dispositions in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(3), 465-488. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09564-3>
- Rodríguez Arocho, W. C. (2019). La alfabetización desde una perspectiva crítica: Los aportes de Vygotski, Freire y Martín Baró. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(1), 1-25. <https://doi.org/10.15517/aie.v19i1.35569>

- Rodríguez Sandoval, M. T., Bernal Oviedo, G., Fuentes Fuentes, L. S., Pérez Cardona, A., Pérez Peñalosa, V. D. C., y Anaya herrera, J. E. (2021). Design And Validation Of An Instrument To Assess A Didactic Sequence Directed To Promote The Development Of Critical Thinking. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(4), Art. 4. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i4.508>
- Romero, M. (2020). *Guía para principiantes de pensamiento crítico y resolución de problemas*.
- Sales, D., Cuevas-Cerveró, A., y Gómez-Hernández, J.-A. (2020). Perspectives on the information and digital competence of Social Sciences students and faculty before and during lockdown due to Covid-19. *Profesional de La Información*, 29(4), Art. 4. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.23>
- Sánchez, C. S. (2018). *Pensamiento crítico y eficacia*. Pirámide.
- Sandoval Olaya, L. R. (2020). *Pensamiento crítico y su influencia en el aprendizaje social, de estudiantes 5to A secundaria I. E. 15079—Sullana, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56577>
- Supriyanti, S., Permanasari, A., y Khoerunnisa, F. (2020). Correlation Between Information Literacy and Critical Thinking Enhancement Through PjBL-Information Literacy Learning Model. *Journal of Educational Sciences*, 4(4), Art. 4. <https://doi.org/10.31258/jes.4.4.p.774-784>
- Tapia, M., y Castañeda, E. (2022). Percepción futurista sobre pensamiento crítico en la nueva era. *Revista Innova Educación*, 4(2), Art. 2. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.003>
- Tarchi, C., y Mason, L. (2020). Effects of critical thinking on multiple-document comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, 35(2), 289-313. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00426-8>
- Toker, S., y Akbay, T. (2022). A comparison of recursive and nonrecursive models of attitude towards problem-based learning, disposition to critical thinking, and creative thinking in an computer literacy course for preservice teachers. *Education and Information Technologies*, 1-37. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10906-y>



- UMC. (2019). *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2019*. UMC Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosnacionales2019/>
- UMC. (2020). *Evaluación de logros de aprendizaje*. UMC Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-UGEL-150103-02-Rimac.pdf>
- van der Zanden, P. J. A. C., Denessen, E., Cillessen, A. H. N., y Meijer, P. C. (2020). Fostering critical thinking skills in secondary education to prepare students for university: Teacher perceptions and practices. *Research in Post-Compulsory Education*, 25(4), 394-419. <https://doi.org/10.1080/13596748.2020.1846313>
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 88-94. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstractypid=S1652-67762019000100013yIng=esynrm=isoytIng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstractypid=S1652-67762019000100013yIng=esynrm=isoytIng=es)
- Velasco, J. M. (2016). *Pensamiento crítico, una actitud*. UNIR Editorial.
- Vendrell Morancho, M., y Rodríguez Mantilla, J. M. (2020). Pensamiento Crítico: Conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la educación superior*, 49(194), 9-25. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1121>
- Ventura Montes, U. (2020). Una pedagogía para la comprensión del texto y el pensamiento crítico. *Horizonte de la Ciencia*, 10(18), Art. 18. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.18.421>
- Wang, X., Zhang, R., Wang, Z., y Li, T. (2021). How Does Digital Competence Preserve University Students' Psychological Well-Being During the Pandemic? An Investigation From Self-Determined Theory. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2021.652594>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

**Título:** Competencias digitales y pensamiento crítico en estudiantes de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre las competencias digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022? y los específicos.</p> <p><b>PROBLEMA ESPECÍFICAS</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la información y alfabetización informacional y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la comunicación y colaboración y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la creación de contenidos</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación entre competencias digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022 y los específicos.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar la relación entre la información y alfabetización informacional y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos.</p> <p>Determinar la relación entre comunicación y colaboración y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>Determinar la relación entre la creación de contenidos</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Las competencias digitales se relacionan con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022 y los específicos.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>La información y alfabetización informacional se relacionan con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>La comunicación y colaboración se relacionan con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>La creación de contenidos digitales se relaciona con el</p>	<b>Variable 1: Competencia digital</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escalas valores</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Información y alfabetización informacional	Búsqueda	1	<b>Ordinal</b> Likert  Nunca=0 Casi nunca =1 A veces = 2 Casi siempre =3 Siempre =4	<b>Alto</b> (74, 100)  <b>Medio</b> (48, 73)  <b>Bajo</b> (20, 47)
				Evaluación y análisis	2, 3		
			Comunicación y colaboración	Almacenamiento y recuperación	4		
				Interacción	5, 6		
			Creación de contenidos digitales	Compartir	7		
				Ética ciudadana	8		
				Desarrollo de contenido	9		
				Reelaboración de contenido	10		
Seguridad	Derechos de autor	11					
	Programación	12					
	Protección de dispositivo	13, 14					
Resolución de problemas	Protección de datos	15					
	Protección de la salud y el bienestar.	16					
	Resuelve problemas técnicos	17					
	Identificación de necesidades	18					
	Innovación	19, 20					
<b>Variable 2: Pensamiento crítico</b>							
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escalas valores</b>	<b>Niveles o rangos</b>			
Sustantiva	Busca razones	1,	<b>Ordinal</b>  Likert	<b>Alto</b> (93, 125)  <b>Medio</b>			
	Diferencia hechos de opiniones	2					
	Distingue información relevante	3,					
	Identifica argumentos	4					
Lógica	Extrae conclusiones	5					
	Valoración del aporte del autor	6					

<p>digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la seguridad y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la resolución de problemas y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022?</p>	<p>digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>Determinar la relación entre la seguridad y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>Determinar la relación entre la resolución de problemas y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022</p>	<p>pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>La seguridad se relaciona con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p> <p>La resolución de problemas se relaciona con el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta de Los Olivos, 2022.</p>		Distingue la información	7	<p>Nunca=0 Casi nunca =1 A veces = 2 Casi siempre =3 Siempre =4</p>	<p>(59, 92) <b>Bajo</b> (25, 58)</p>	
			Contextual	<p>Verificación lógica</p> <p>Vigencia de la información</p> <p>Justificación de las conclusiones</p> <p>Exposición de argumentos</p> <p>Fuentes fiables</p>	8			
			Pragmática	<p>Mención oral de la fuente</p> <p>Exposición de alternativas</p> <p>Mención escrita de la fuente</p> <p>Expresa con claridad punto de vista</p> <p>Justicia adecuadamente</p>	9			
				<p>10</p> <p>11</p> <p>12</p>	13			
Dialógica	<p>Especifica ventajas desventajas</p> <p>Diferencia hechos de opiniones</p> <p>Reconoce si está equivocado</p> <p>Tomar partido sin razón</p> <p>Tomar partido con evidencia</p> <p>Interpretaciones alternas</p> <p>Expone con otros autores</p> <p>Expone argumentaciones</p> <p>Ideas alternativas</p>	14	15	16	17	18	19	20
<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL</b>					
<p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p> <p><b>MÉTODO:</b> Hipotético-deductivo</p> <p><b>TIPO:</b> Básica</p> <p><b>NIVEL:</b> Correlacional</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental - Transversal</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> 103 estudiantes</p> <p><b>MUESTRA:</b> 82 estudiantes</p>	<p><b>TÉCNICA:</b> Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b> Cuestionarios</p>	<p><b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</b></p> <p>Distribución de frecuencias</p> <p>Gráfico de barras</p> <p><b>ESTADÍSTICA INFERENCIAL</b></p> <p>Prueba de normalidad</p> <p>Correlación de Spearman</p>					

## Anexo 2. Operacionalización de variables

### Operacionalización de la variable 1: Competencias digitales

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Competencias digitales	La competencia digital es el conjunto de capacidades, habilidades y conocimientos para realizar operaciones de búsqueda, selección, análisis de la información usando la	Se evalúa en función de un cuestionario compuesto por 20 preguntas en escala de Likert de cinco opciones y mide cinco dominios o dimensiones: información y alfabetización	Información y alfabetización informacional	Búsqueda Evaluación y análisis Almacenamiento y recuperación	1-4	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Ordinal  Alto (74, 100)  Medio (48, 73)  Bajo (20, 47)
			Comunicación y colaboración	Interacción Compartir Ética ciudadana	5-8		
			Creación de contenidos digitales	Desarrollo de contenido Reelaboración de contenido Derechos de autor Programación	9-12		
			Seguridad	Protección de dispositivo Protección de datos Protección de la salud y el bienestar	13-16		

	crítica (Pérez, 2017).	informativa, comunicación y colaboración, seguridad y resolución de problemas	Resolución de problemas	Resuelve problemas técnicos Identificación de necesidades Innovación	17-20		
--	------------------------	---	-------------------------	--	-------	--	--

## Operacionalización de la variable 2: Pensamiento crítico

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Pensamiento crítico	Se define como la habilidad de pensar reflexiva e independiente antes de tomar una decisión; esto es, haciendo uso de la razón, en base a juzgar o criticar las ideas o argumentos antes de	El pensamiento crítico se evalúa mediante un cuestionario de 25 preguntas en escala de Likert de cinco opciones y que mide 5 dimensiones: sustantiva, lógica, contextual,	Sustantiva	Busca razones Diferencia hechos de opiniones Distingue información relevante Identifica argumentos	1- 4	Nunca (1)	Ordinal
			Lógica	Extrae conclusiones Valoración del aporte del autor Distingue la información	5 - 8	Casi nunca (2) A veces (3)	Alto (74, 100) Medio (48, 73)
			Contextual	Verificación lógica Vigencia de la información Justificación de las conclusiones Exposición de argumentos Fuentes fiables	9 - 12	Casi siempre (4) Siempre (5)	Bajo (20, 47)
			Pragmática	Mención oral de la fuente	13 - 16		

	emitir una decisión (Romero, 2020)	pragmática y dialógica.		Exposición de alternativas Mención escrita de la fuente Expresa con claridad punto de vista Justifica adecuadamente			
			Dialógica	Especifica ventajas desventajas Diferencia hechos de opiniones Reconoce si está equivocado Tomar partido sin razón Tomar partido con evidencia Interpretaciones alternas Expone con otros autores Expone argumentaciones Ideas alternativas	17 - 20		



### **Anexo 3. Ficha técnica de los instrumentos**

#### **Ficha técnica 1**

Denominación	:	Competencias digitales del estudiante
Autor	:	Paredes Mallqui, Yanne Violeta
Administración	:	Individual, grupal
Tiempo	:	40 minutos
Escala de medición	:	Escala ordinal tipo Likert

#### **Ficha técnica 2**

Denominación	:	Pensamiento crítico
Autor	:	Adaptado de Sandoval Olaya (2020)
Administración	:	Individual, grupal
Tiempo	:	40 minutos
Escala de medición	:	Escala ordinal tipo Likert

## Anexo 4: Instrumentos

### CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIA DIGITAL

Instrucciones:

Estimado estudiante, la presente encuesta tiene el propósito de recoger información sobre la competencia digital. Mucho le agradeceré marcar con un aspa "X" en el recuadro que corresponda según su percepción.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

Estudiante:

		1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN 1: INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL</b>						
1	Aplica criterios de búsqueda para filtrar la información					
2	Distingue información confiable y no confiable					
3	Entiende cómo almacenar y recuperar la información desde un dispositivo como la computadora, Tablet u otros.					
4	Conoce la importancia de realizar copias de seguridad.					
<b>DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN</b>						
5	Identifica y usa las diferentes herramientas de comunicación (chats, correos electrónicos, mensajería de las redes sociales, foros, video chats, etcétera.)					
6	Es consciente de los riesgos que existen al comunicarse con alguien mediante redes sociales, y otros.					
7	Es capaz de compartir información (archivos, videos, imágenes, etcétera) usando los recursos tecnológicos.					
8	Es consciente de que la información que encuentra en internet tiene derechos de autor.					
<b>DIMENSIÓN 3: CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL</b>						
9	Es capaz de usar herramientas para crear y editar videos, texto, audio (ejemplo. Publicar en YouTube, en Tik-Tok, etcétera)					
10	Es capaz de usar herramientas para modificar contenido digital.					
11	Reconoce que existe material con licencias y que debe respetar su autoría.					
12	Muestra interés por la programación mediante las TICS.					
<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>						
13	Entiende los riesgos asociados (virus, estafas, fraudes) al uso de las tecnologías de información.					

14	Es capaz de darse cuenta de una vulneración al dispositivo.					
15	Entiende el riesgo que existe sobre la vulnerabilidad de tus datos personales en internet.					
16	Manifiesta una actitud equilibrada en el uso del internet y las tecnologías.					
<b>DIMENSIÓN 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>						
17	Sabe dónde buscar información para resolver un problema técnico					
18	Comprende de las limitaciones de los dispositivos digitales					
19	Es capaz de resolver problemas teóricos usando las herramientas digitales					
20	Es proactivo y busca soluciones para resolver los problemas de forma colaborativa					

## CUESTIONARIO SOBRE EL PENSAMIENTO CRÍTICO

Instrucciones:

Estimado estudiante, la presente encuesta tiene el propósito de recoger información sobre el pensamiento crítico. Mucho le agradeceré marcar con un aspa "X" en el recuadro que corresponda según su percepción.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

**Estudiante:**

		1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN 1: SUSTANTIVA</b>						
1	Cuando leo un texto, busqué confirmar la idea del autor con otras fuentes.					
2	Sé diferenciar los hechos y las opiniones en los textos que leo.					
3	Cuando leo un texto, me doy cuenta de la información que es irrelevante.					
4	Cuando leo un texto, me doy cuenta de la información que es relevante.					
<b>DIMENSIÓN 2: LÓGICA</b>						
5	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.					
6	Cuando leo un texto, reconozco las ideas principales y secundarias del autor.					
7	Cuando un autor expone varias posibles soluciones a					

	un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.					
8	Cuando leo un texto, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.					
<b>DIMENSIÓN 3: CONTEXTUAL</b>						
9	Cuando argumento por escrito un texto, expongo las razones por las cuales estoy de acuerdo con el autor.					
10	Cuando redactó las conclusiones de un tema, expongo las razones que la justifican.					
11	Cuando busco información para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que manejo son fiables.					
12	Cuando argumento un texto, soy respetuoso de las ideas de otro					
<b>DIMENSIÓN 4: PRAGMÁTICA</b>						
13	Cuando escucho una exposición de un tema en particular, comprendo con facilidad sobre las ideas que se exponen.					
14	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.					
15	Cuando expongo por escrito una idea que no es la mía, menciono las fuentes de las que proviene					
16	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.					
<b>DIMENSIÓN 5: DIALÓGICA</b>						
17	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.					
18	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.					
19	Cuando leo algo con lo que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.					
20	Cuando leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas					

## Anexo 5: Certificados de validez del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETENCIA DIGITAL								
N°	/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1. INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL</b>								
1	Aplica criterios de búsqueda para filtrar la información	✓		✓		✓		
2	Distingue información confiable y no confiable	✓		✓		✓		
3	Almacena y recupera la información desde un dispositivo como la computadora, Tablet u otros.	✓		✓		✓		
4	Reconoce la importancia de realizar copias de seguridad.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN</b>								
5	Identifica y usa las diferentes herramientas de comunicación (chats, correos electrónicos, mensajería de las redes sociales, foros, video chats, etcétera.)	✓		✓		✓		
6	Conoce los riesgos que existen al comunicarse con alguien mediante redes sociales, y otros.	✓		✓		✓		
7	Comparte información (archivos, videos, imágenes, etcétera) usando los recursos tecnológicos.	✓		✓		✓		
8	Identifica la información que encuentra en internet tiene derechos de autor.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3. CREACION DE CONTENIDO DIGITAL</b>								
9	Usa herramientas para crear y editar videos, texto, audio (ejemplo. Publicar en YouTube, en <u>UkuTok</u> , etcétera)	✓		✓		✓		
10	Emplea herramientas para modificar contenido digital.	✓		✓		✓		
11	Reconoce que existe material con licencias y que debe respetar su autoría.	✓		✓		✓		
12	Demuestra interés por la programación mediante las TICS.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3. SEGURIDAD</b>								
13	Identifica los riesgos asociados (virus, estafas, fraudes) al uso de las tecnologías de información.	✓		✓		✓		
14	Tiene cuenta lo vulnerable que son los dispositivos (computadora, Tablet, USB, teléfono inteligente, etcétera)	✓		✓		✓		
15	Reconoce el riesgo que existe sobre la vulnerabilidad de compartir tus datos personales en internet.	✓		✓		✓		
16	Expresa una actitud equilibrada en el uso del internet y las tecnologías.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3. RESOLUCION DE PROBLEMAS</b>								
17	Busca información para resolver un problema técnico	✓		✓		✓		
18	Comprende de las limitaciones de los dispositivos digitales	✓		✓		✓		
19	Resuelve problemas técnicos usando las herramientas digitales	✓		✓		✓		
20	Es proactivo y busca soluciones para resolver los problemas de forma colaborativa	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Hay suficiencia**

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**        Aplicable después de corregir [ ]        No aplicable [ ]

10 de marzo de 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: **Francis Esmeralda Ibarquén Cueva**        DNI: 09637865

Especialidad del evaluador: **Dra. Ciencias de la Educación – metodología de la investigación científica**

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Francis Ibarquén Cueva**  
Dra. en Ciencias de la Educación

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO CRÍTICO**

+

N°	/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1. SUSTANTIVA</b>								
1	Cuando leo una información, busco confirmar la idea del autor con otras fuentes.	✓		✓		✓		
2	Diferencio los hechos y las opiniones en los textos que leo.	✓		✓		✓		
3	Verifico las fuentes y su procedencia antes de emitir un juicio sobre la información.	✓		✓		✓		
4	Si encuentro dos posturas diferentes en un texto, profundizo en el tema para validar o valorar la información.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 2. LOGICA</b>								
5	Se extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.	✓		✓		✓		
6	Reconozco las ideas principales y secundarias del autor de un texto.	✓		✓		✓		
7	Si un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.	✓		✓		✓		
8	Al revisar una información, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 3. CONTEXTUAL</b>								
9	Cuando argumento por escrito un texto, expongo las razones por las cuales estoy de acuerdo con el autor.	✓		✓		✓		
10	Al redactar las conclusiones de un tema, expongo las razones que la justifican.	✓		✓		✓		
11	Para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que busco son fiables.	✓		✓		✓		
12	Al argumentar un texto, soy respetuoso de las ideas de otro	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 4. DIALOGICA</b>								
13	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
14	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.	✓		✓		✓		
15	Al leer un texto con la que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.	✓		✓		✓		
16	Si leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 5. PRAGMATICA</b>								
17	Cuando escucho una exposición de un tema en particular, comprendo con facilidad sobre las ideas que se exponen.	✓		✓		✓		
18	Si un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
19	Si expongo por escrito una idea que no es la mía, menciono las fuentes de las que proviene	✓		✓		✓		
20	En los debates, se expresar con claridad mi punto de vista.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Hay suficiencia**

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

10 de marzo de 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: Francis Esmeralda Ibarquén Cueva    DNI: 09637865

Especialidad del evaluador: Dra. Ciencias de la Educación – metodología de la investigación científica

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Francis Ibarquén Cueva**  
Dra. en Ciencias de la Educación

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETENCIA DIGITAL**

Nº	/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1. INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL</b>								
1	Aplica criterios de búsqueda para filtrar la información	x		x		x		
2	Distingue información confiable y no confiable	x		x		x		
3	Almacena y recupera la información desde un dispositivo como computadora, Tablet u otros.	x		x		x		
4	Reconoce la importancia de realizar copias de seguridad.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2. COMUNICACION Y COLABORACION</b>								
5	Identifica y usa las diferentes herramientas de comunicación (chats, correos electrónicos, mensajería de las redes sociales, foros, video chats, etcétera.)	x		x		x		
6	Conoce los riesgos que existen al comunicarse con alguien mediante redes sociales, y otros.	x		x		x		
7	Comparte información (archivos, videos, imágenes, etcétera) usando los recursos tecnológicos.	x		x		x		
8	Identifica la información que encuentra en internet tiene derechos de autor.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3. CREACION DE CONTENIDO DIGITAL</b>								
9	Usa herramientas para crear y editar videos, texto, audio (ejemplo. Publicar en YouTube, en <a href="#">TikTok</a> , etcétera)	x		x		x		
10	Emplea herramientas para modificar contenido digital.	x		x		x		
11	Reconoce que existe material con licencias y que debe respetar su autoría.	x		x		x		
12	Demuestra interés por la programación mediante las TICS.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3. SEGURIDAD</b>								
13	Identifica los riesgos asociados (virus, estafas, fraudes) al uso de las tecnologías de información.	x		x		x		
14	Tiene cuenta lo vulnerable que son los dispositivos (computadora, Tablet, USB, teléfono inteligente, etcétera)	x		x		x		
15	Reconoce el riesgo que existe sobre la vulnerabilidad de compartir tus datos personales en internet.	x		x		x		
16	Expresa una actitud equilibrada en el uso del internet y las tecnologías.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3. RESOLUCION DE PROBLEMAS</b>								
17	Busca información para resolver un problema técnico	x		x		x		
18	Comprende de las limitaciones de los dispositivos digitales	x		x		x		
19	Resuelve problemas teóricos usando las herramientas digitales	x		x		x		
20	Es proactivo y busca soluciones para resolver los problemas de forma colaborativa	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ x ]  Aplicable después de corregir [ ]  No aplicable [ ]

12 de marzo de 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: Julia Rodas Cárdenas

DNI: 41852842

Especialidad del evaluador: Magister en Educación, Doctora en Gestión Pública y Metodóloga

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO CRÍTICO**



Nº	/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1. SUSTANTIVA</b>								
1	Cuando leo una información, busco confirmar la idea del autor con otras fuentes.	x		x		x		
2	Diferencio los hechos y las opiniones en los textos que leo.	x		x		x		
3	Verifico las fuentes y su procedencia antes de emitir un juicio sobre la información.	x		x		x		
4	Si encuentro dos posturas diferentes en un texto, profundizo en el tema para validar o valorar la información.	x		x		x		
<b>DIMENSION 2. LOGICA</b>								
5	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.	x		x		x		
6	Reconozco las ideas principales y secundarias del autor de un texto.	x		x		x		
7	Si un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.	x		x		x		
8	Al revisar una información, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.	x		x		x		
<b>DIMENSION 3. CONTEXTUAL</b>								
9	Cuando argumento por escrito un texto, expongo las razones por las cuales estoy de acuerdo con el autor.	x		x		x		
10	Al redactar las conclusiones de un tema, expongo las razones que la justifican.	x		x		x		
11	Para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que busco son fiables.	x		x		x		
12	Al argumentar un texto, soy respetuoso de las ideas de otro	x		x		x		
<b>DIMENSION 4. DIALOGICA</b>								
13	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.	x		x		x		
14	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.	x		x		x		
15	Al leer un texto con la que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.	x		x		x		
16	Si leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas	x		x		x		
<b>DIMENSION 5. PRAGMATICA</b>								
17	Cuando escucho una exposición de un tema en particular, comprendo con facilidad sobre las ideas que se exponen.	x		x		x		
18	Si un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.	x		x		x		
19	Si expongo por escrito una idea que no es la mía, menciono las fuentes de las que proviene	x		x		x		
20	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

12 de marzo de 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: Julia Rodas Cárdenas

DNI:

Especialidad del evaluador: Magister en Educación, Doctora en Gestión Pública y Metodóloga

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión





**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETENCIA DIGITAL**

Nº	/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1. INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL</b>								
1	Aplica criterios de búsqueda para filtrar la información	x		x		x		
2	Distingue información confiable y no confiable	x		x		x		
3	Almacena y recupera la información desde un dispositivo como computadora, Tablet u otros.	x		x		x		
4	Reconoce la importancia de realizar copias de seguridad.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2. COMUNICACION Y COLABORACION</b>								
5	Identifica y usa las diferentes herramientas de comunicación (chats, correos electrónicos, mensajería de las redes sociales, foros, video chats, etcétera.)	x		x		x		
6	Conoce los riesgos que existen al comunicarse con alguien mediante redes sociales, y otros.	x		x		x		
7	Comparte información (archivos, videos, imágenes, etcétera) usando los recursos tecnológicos.	x		x		x		
8	Identifica la información que encuentra en internet tiene derechos de autor.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3. CREACION DE CONTENIDO DIGITAL</b>								
9	Usa herramientas para crear y editar videos, texto, audio (ejemplo. Publicar en YouTube, en Tik-Tok, etcétera)	x		x		x		
10	Emplea herramientas para modificar contenido digital.	x		x		x		
11	Reconoce que existe material con licencias y que debe respetar su autoría.	x		x		x		
12	Demuestra interés por la programación mediante las TICS.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3. SEGURIDAD</b>								
13	Identifica los riesgos asociados (virus, estafas, fraudes) al uso de las tecnologías de información.	x		x		x		
14	Tiene cuenta lo vulnerable que son los dispositivos (computadora, Tablet, USB, teléfono inteligente, etcétera)	x		x		x		
15	Reconoce el riesgo que existe sobre la vulnerabilidad de compartir tus datos personales en internet.	x		x		x		
16	Expresa una actitud equilibrada en el uso del internet y las tecnologías.							
<b>DIMENSIÓN 3. RESOLUCION DE PROBLEMAS</b>								
17	Busca información para resolver un problema técnico	x		x		x		
18	Comprende de las limitaciones de los dispositivos digitales	x		x		x		
19	Resuelve problemas teóricos usando las herramientas digitales	x		x		x		
20	Es proactivo y busca soluciones para resolver los problemas de forma colaborativa	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [x,]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

Lima, 25 de marzo de 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: **Dr. Manguiuni Chota, Robert**

DNI: 06739917

Especialidad del evaluador: **Docente posgrado Universidad César Vallejo**

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde el concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Dr. Robert Manguiuni Chota  
 ABOGADO  
 Reg. CALN. 1743

Firma del experto informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO CRÍTICO**

±

Nº	/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1. SUSTANTIVA</b>								
1	Cuando leo una información, busco confirmar la idea del autor con otras fuentes.	x		x		x		
2	Diferencio los hechos y las opiniones en los textos que leo.	x		x		x		
3	Verifico las fuentes y su procedencia antes de emitir un juicio sobre la información.	x		x		x		
4	Si encuentro dos posturas diferentes en un texto, profundizo en el tema para validar o valorar la información.	x		x		x		
<b>DIMENSION 2. LOGICA</b>								
5	Sé extraer conclusiones fundamentales de los textos que leo.	x		x		x		
6	Reconozco las ideas principales y secundarias del autor de un texto.	x		x		x		
7	Si un autor expone varias posibles soluciones a un problema, valoro si todas ellas son igualmente posibles de poner en práctica.	x		x		x		
8	Al revisar una información, sé si el autor trata de dar una opinión, exponer un problema y sus soluciones, explicar unos hechos, etc.	x		x		x		
<b>DIMENSION 3. CONTEXTUAL</b>								
9	Cuando argumento por escrito un texto, expongo las razones por las cuales estoy de acuerdo con el autor.	x		x		x		
10	Al redactar las conclusiones de un tema, expongo las razones que la justifican.	x		x		x		
11	Para redactar un trabajo, juzgo si las fuentes que busco son fiables.	x		x		x		
12	Al argumentar un texto, soy respetuoso de las ideas de otro	x		x		x		
<b>DIMENSION 4. DIALOGICA</b>								
13	Cuando un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas por escrito, especificando sus ventajas e inconvenientes.	x		x		x		
14	En los debates, busco ideas alternativas a las que ya han sido manifestadas.	x		x		x		
15	Al leer un texto con la que no estoy de acuerdo, considero que puedo estar equivocado y que sea el autor el que tenga la razón.	x		x		x		
16	Si leo la interpretación de un hecho, me pregunto si existen interpretaciones alternativas	x		x		x		
<b>DIMENSION 5. PRAGMATICA</b>								
17	Cuando escucho una exposición de un tema en particular, comprendo con facilidad sobre las ideas que se exponen.	x		x		x		
18	Si un problema tiene varias posibles soluciones, soy capaz de exponerlas oralmente, especificando sus ventajas e inconvenientes.	x		x		x		

19	Si expongo por escrito una idea que no es la mía, menciono las fuentes de las que proviene	x		x		x		
20	En los debates, sé expresar con claridad mi punto de vista.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [x]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Lima, 25 de marzo de 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Manguinuri Chota, Robert

DNI: 06739917

Especialidad del evaluador: Docente posgrado Universidad César Vallejo

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dr. Robert Manguinuri Chota  
ABOGADO  
Reg. CALN. 1743

Firma del experto informante

## Anexo 6: Base de datos

BASE DE DATOS DE COMPETENCIAS DIGITALES																				
N	INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL				COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN				CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL				SEGURIDAD				RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
3	4	5	4	4	5	5	3	4	2	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4
4	3	4	4	5	5	5	5	5	1	2	5	1	5	5	5	4	4	5	4	5
5	3	5	5	5	5	5	5	5	1	2	5	3	5	5	5	5	3	4	4	4
6	1	3	3	3	4	5	4	3	5	2	3	2	2	3	2	3	5	4	3	3
7	3	4	3	5	4	5	4	3	3	4	4	3	5	5	5	5	5	4	4	3
8	3	4	5	5	5	5	5	3	2	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	3
9	3	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	5	4	4	4	4	4	4	4
10	3	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	3	4	5	5	4	3	5	4	4
11	3	5	3	3	5	5	4	3	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	2	4	5	3	5	4	4	4	1	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3
13	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	2
14	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4
15	4	4	4	5	3	5	5	2	3	3	5	2	4	4	5	4	4	5	4	4
16	3	4	4	4	5	5	2	4	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	3
17	4	3	5	4	5	4	5	2	1	3	2	3	5	4	3	4	5	4	3	3
18	1	4	3	5	5	5	4	5	4	1	5	1	4	5	5	4	4	5	3	5
19	3	3	3	3	4	5	1	3	1	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3
20	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
21	3	5	4	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	5	5	3	5	5	3	4
22	2	4	2	3	3	5	3	3	1	2	5	4	3	5	3	4	4	3	2	3
23	4	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
24	3	4	4	5	5	5	5	3	2	3	4	4	5	5	5	4	3	3	4	2
25	2	4	4	4	5	4	3	3	3	3	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4
26	1	2	2	3	5	5	5	2	1	1	5	3	5	5	5	5	3	3	4	2
27	3	4	2	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5
28	2	3	5	5	5	5	5	3	1	2	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5
29	4	4	3	5	4	5	3	2	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
30	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4
31	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	5	3	4	4	4	3	3	3	3	3
32	4	3	3	5	5	5	4	3	2	3	5	4	5	4	5	3	5	3	5	3
33	4	4	3	3	4	5	4	4	2	3	5	3	5	4	5	4	5	5	4	3
34	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4
35	1	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5
36	4	5	3	3	3	5	2	5	3	3	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3
37	3	4	3	5	5	4	4	4	2	3	4	3	3	4	5	3	4	3	3	3
38	3	4	3	5	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4
39	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4
40	3	4	4	5	5	5	4	4	2	3	3	3	5	5	5	4	3	3	3	3
41	3	4	3	2	4	5	4	3	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3
42	3	4	5	5	5	5	4	5	4	2	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4
43	3	5	5	5	5	5	3	4	2	5	5	3	4	5	5	5	3	5	4	3
44	3	3	4	4	3	4	2	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3
45	1	3	3	4	5	5	4	3	3	2	4	3	5	5	5	4	3	3	3	3
46	3	4	5	5	5	4	2	3	5	3	3	3	2	3	5	5	4	3	4	3
47	1	3	2	2	4	5	3	3	1	1	4	2	5	4	5	2	3	3	3	2
48	1	3	3	3	4	4	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3
49	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
50	3	4	4	3	3	5	4	3	1	2	4	3	4	4	5	3	3	4	3	3
51	4	4	5	5	3	5	5	3	1	3	5	3	5	5	5	5	4	3	4	3

N	INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL				COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN				CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL				SEGURIDAD				RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
52	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	5	5
53	4	5	4	4	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
54	3	4	3	5	3	5	5	4	1	1	4	3	5	5	5	4	4	4	2	4
55	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5
56	3	4	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5	5	4	3	4	5
57	3	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	2	2	3
58	1	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
59	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	3	3
60	1	5	5	3	5	4	4	3	2	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4
61	3	3	4	5	5	5	5	2	5	2	3	4	3	5	5	3	5	3	4	3
62	3	2	3	3	3	5	3	1	2	2	2	1	4	3	4	2	4	1	4	2
63	3	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
64	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	5	4	4
65	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	4	3	5
66	3	4	3	3	5	5	3	3	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	3	4
67	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	4	4
68	2	2	4	4	4	4	2	4	2	4	3	4	5	2	1	4	4	3	3	2
69	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5
70	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	5	5	5	5	3	3	3	3
71	3	3	4	5	5	5	5	3	5	4	2	3	4	4	5	5	4	4	4	5
72	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	3	3
73	4	4	5	5	5	5	4	4	2	4	5	3	5	4	4	4	5	4	4	4
74	3	4	4	3	5	5	5	4	2	3	3	3	3	4	5	3	5	3	3	3
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
76	3	2	3	5	4	5	3	3	3	3	5	3	5	5	5	5	3	3	3	3
77	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	2	5	3	3	3	4	3	4	4
78	3	3	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3
79	4	4	4	3	5	5	5	2	4	4	2	2	5	5	5	5	4	5	5	3
80	3	3	4	5	5	5	5	5	3	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5
81	4	2	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3
82	1	4	2	5	5	5	5	3	4	4	5	4	5	3	5	4	5	5	5	3

BASE DE DATOS DE PENSAMIENTO CRÍTICO																				
N	SUSTANTIVA				LÓGICA				CONTEXTUAL				PRÁGMATICA				DIALÓGICA			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
1	5	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5
2	5	5	5	5	4	4	3	3	3	4	5	5	5	2	4	3	2	3	5	3
3	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3
4	3	3	3	4	3	4	5	4	2	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5
5	3	3	3	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5
6	4	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3	4	4
8	3	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4	5	3	3	5	3	4	3	4	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	4	4	3	3	4
10	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	5	5	3	2	3	2	4	3	3	4
11	4	4	3	4	5	5	4	3	4	4	4	5	3	2	4	3	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4
13	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3
14	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5
15	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	3	3	2	1	4	3	3	3
16	4	4	3	5	3	2	3	4	2	3	4	4	4	5	4	4	3	5	5	3
17	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3	3	4
18	1	4	5	2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4
19	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	5	4	5	4	5	5	5	5	3	3	5	4	5	3	3	4	4	4	5
21	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3
22	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	3	2	3	4	4	3	3	4
23	5	3	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4	3	5	3	3	4	3	4	4
24	3	4	3	3	4	4	3	3	2	4	5	4	2	3	2	3	3	2	3	3
25	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4
26	2	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	4	1	3	2	3	4	2	3	2
27	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	3	4
28	3	3	4	3	3	5	3	2	3	3	4	5	3	2	4	2	5	4	3	3
29	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4
30	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	5	3	5	4	3	3	2	3	4
31	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3
32	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
33	5	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	4	3	4	4
34	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	3	3	2	4	2
35	3	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	3	3	3	3	4	4	3	5
36	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3
37	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3
38	3	3	3	4	4	4	4	3	5	5	3	5	5	3	3	3	4	3	4	4
39	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3
40	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	4	4	2	3
41	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	5
42	5	4	5	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	5	4
43	2	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	3	5	3	4	5
44	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	5	3	3	3	4	3	4	3
45	2	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	3	4	5	3	4
46	2	4	5	5	2	5	4	5	4	3	5	5	3	3	4	2	4	4	5	5
47	3	4	3	4	4	3	5	2	3	4	5	4	2	4	2	3	3	2	4	2
48	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	5	3	5	3	3	5	4	4	3
49	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5
50	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	4	3
51	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	5	3	5	5	2	4	4	5	5

N	SUSTANTIVA				LÓGICA				CONTEXTUAL				PRÁGMATICA				DIALÓGICA			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
52	4	3	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5
53	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5
54	3	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5
55	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2	5	4	3	3	3	4	3	2	2	3
56	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	5
57	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3
59	5	4	4	3	5	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3
60	5	4	3	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4
61	3	4	3	4	4	2	3	3	5	4	2	4	5	4	4	4	4	3	4	3
62	1	1	1	3	2	2	3	3	2	3	1	5	2	1	4	1	2	2	3	3
63	3	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3
64	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4
65	5	5	5	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4
66	3	4	4	3	4	4	4	3	2	2	3	3	5	4	3	5	3	4	5	4
67	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	3	3
68	2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5	4	3	4	5	1	2	4	3
69	5	5	3	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4
70	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
71	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3
72	2	3	3	5	4	4	5	3	2	3	5	5	3	3	5	2	5	3	3	5
73	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	5
74	5	3	3	4	3	4	4	3	3	3	5	5	4	5	5	3	4	3	3	5
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
76	3	3	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	3	3	5	3	3	5
77	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4
78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
79	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	5	2	3	3	3	1	4
80	3	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	3	4	4	4	4
81	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
82	3	3	3	3	2	3	3	3	5	5	5	5	4	3	4	2	3	2	3	4

## Anexo 7. Prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach de los instrumentos

### Confiabilidad de competencias digitales

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,917	20

#### Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
P1	2,75	,967	20
P2	2,70	1,218	20
P3	2,70	1,081	20
P4	2,60	1,188	20
P5	2,85	,933	20
P6	2,65	,813	20
P7	2,60	1,095	20
P8	2,50	,688	20
P9	2,85	,489	20
P10	3,00	,649	20
P11	2,20	,768	20
P12	2,40	,681	20
P13	3,35	,745	20
P14	3,80	1,322	20
P15	2,75	,639	20
P16	4,30	,733	20
P17	4,35	,875	20
P18	4,30	,657	20
P19	3,90	1,119	20
P20	4,35	,745	20

## Confiabilidad de pensamiento crítico

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,867	20

### Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Q1	4,70	,470	20
Q2	2,85	1,040	20
Q3	4,00	1,076	20
Q4	3,20	1,056	20
Q5	3,80	1,105	20
Q6	3,30	1,031	20
Q7	3,25	1,251	20
Q8	3,40	1,142	20
Q9	3,65	,988	20
Q10	3,35	,875	20
Q11	3,60	1,046	20
Q12	3,60	1,046	20
Q13	3,40	,883	20
Q14	3,20	,696	20
Q15	3,25	1,251	20
Q16	3,10	1,252	20
Q17	3,05	1,050	20
Q18	3,25	1,070	20
Q19	3,15	,933	20
Q20	3,65	,988	20



## Anexo 8. Cálculo del tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de una muestra se procede mediante fórmula de poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

En el que:

El valor de “n” representa el tamaño muestral a determinar.

“N” representa a la población total.

“Z” es el nivel de confianza, en este caso representa el 95%.

“E” es el error permitido del 5%.

“p” es la probabilidad de ocurrencia de un evento (50%) y,

“q” es la probabilidad de no ocurrencia de un evento (50%)

Reemplazando los datos en la fórmula se obtiene un tamaño de muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 * 103}{(0,05)^2(103 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5} = 82$$

## Anexo 9. Carta de autorización



**IE ALFREDO REBAZA ACOSTA**

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Los Olivos, 24 de marzo de 2022

### **OFICIO N° 085 – 2022-MINEDU/DRELM/UGEL02/IE"ARA"-D**

**Señora:**  
**Dra. ESTRELLA A. ESQUIAGOLA ARANDA**  
JEFA ESCUELA POST GRADO  
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Presente.

ASUNTO: Se otorga autorización para desarrollo de proyecto de investigación a la estudiante **Lic. Paredes Mallqui Violeta**- I.E. "Alfredo Rebaza Acosta" - Los Olivos

REFER.: Carta P. 0078-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Tengo el agrado de dirigirme a su respetable despacho expresándole el fraternal saludo de la Comunidad Educativa de la I.E. Alfredo Rebaza Acosta-Los Olivos

De acuerdo con la presentación de su estudiante y en tomo a su requerimiento en el documento en referencia, mi despacho autoriza a la Lic. Violeta Paredes Mallqui para que efectúe su investigación académica titulada Competencias digitales y pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta, Los Olivos, 2022, a quien se le otorgarán las facilidades del caso para la recolección de información. A la vez solicitar que al culminar la investigación se sirva presentar los resultados a la dirección.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y deferencia personal.

Atentamente,

## Anexo 10. Formulario Google de la encuesta

# ENCUESTA SOBRE LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y PENSAMIENTO CRÍTICO.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Gracias por querer participar en el presente proyecto, le informamos sobre el consentimiento informado, le solicitamos que tenga a bien de aceptar su participación en la presente.

La siguiente entrevista, desarrollada por una maestra de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejos, tiene por objetivo Determinar la relación entre competencias digitales y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la I.E.

Las normas de ética en la investigación requieren que los participantes en la entrevista enuncien su consentimiento informado, tal es así, que usted puede decidir si aceptar o no. Del mismo modo usted podrá retirarse y no participar en la presente en el momento que lo considere pertinente.

 [prof.yparedes@iealfredorebazaacosta.edu.pe](mailto:prof.yparedes@iealfredorebazaacosta.edu.pe)  
(no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)



\*Obligatorio

¿Usted acepta participar en la entrevista? \*

SI

No

[Sigulente](#)

[Borrar formulario](#)



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**


**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, IBARGUEN CUEVA, FRANCIS ESMERALDA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: **Competencias digitales y pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la institución educativa Alfredo Rebaza Acosta, Los Olivos, 2022**, cuyo autora es **PAREDES MALLQUI YANNE VIOLETA**, constato que la investigación cumple con el índice de similitud de 17% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de abril de 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
IBARGUEN CUEVA, FRANCIS ESMERALDA DNI: 09637865 ORCID: 0000-0003-4630-6921	 Francis Ibarguen Cueva Dra. en Ciencias de la Educación