

## PERCEPCIÓN SOBRE LA VINCULACIÓN ENTRE COMPETENCIAS DIGITALES Y PENSAMIENTO CRÍTICO

Perception of the link between digital skills and critical thinking

Perceção da relação entre competências digitais e pensamento crítico

Karla Mavel Bolo-Romero \*, <https://orcid.org/0000-0003-1494-1752>

Flavio Guiérrez-Velasco, <https://orcid.org/0000-0002-4902-229X>

Afranio Huytan Jaramillo, <https://orcid.org/0000-0003-4789-0154>

Jorge Alberto Flores-Morales, <https://orcid.org/0000-0002-3678-5511>

Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Perú

\*Autor para correspondencia. email karlabolor@unife.edu.pe

**Para citar este artículo:** Bolo-Romero, K. M., Guiérrez-Velasco, F., Huytan Jaramillo, A. y Flores-Morales, J. A. (2025). Percepción sobre la vinculación entre competencias digitales y pensamiento crítico. *Maestro y Sociedad*, 22(2), 1403-1418. <https://maestroysociedad.uo.edu.pe>

### RESUMEN

Introducción: En el actual escenario educativo, la integración de competencias digitales y el estímulo al pensamiento crítico son esenciales para el avance académico y profesional de estudiantes universitarios. Esta investigación planteó como objetivo general analizar la percepción que tienen los estudiantes de una universidad particular de Lima sobre la vinculación entre las competencias digitales y el desarrollo del pensamiento crítico. Materiales y métodos: El enfoque fue cualitativo; el diseño la teoría fundamentada; la técnica el focus group y el instrumento una guía de entrevista de 12 preguntas. La muestra estuvo constituida por 11 estudiantes. Resultados: Los resultados tienen en cuenta los objetivos, general y específicos, concluyendo de que sí existe una vinculación entre las competencias digitales, con sus subcategorías de informatización y alfabetización informacional, comunicación y colaboración digital y riesgos informáticos. Discusión: La categoría de pensamiento crítico, con sus subcategorías de argumentación, toma de decisiones, solución de problemas y características del pensador crítico. Conclusiones: Los datos revelan que el ejercicio reflexivo que deben promover los docentes en sus estudiantes consiste en prepararlos para gestionar la abundante información disponible en el mundo virtual, matizado por el internet. Además, la adquisición de una buena destreza tecnológica ayudará a diferenciar información relevante de la que no es, o a distinguir información sin sustento científico que busca confundir. En referencia a la seguridad informática, los participantes, son poco conscientes que el uso excesivo de las redes sociales, exponiendo datos personales o familiares ponen en riesgo su integridad al ser expuestos no solo ante todo aquel que visite el perfil.

**Palabras clave:** competencias digitales, pensamiento crítico, informatización y alfabetización informacional, y argumentación.

### ABSTRACT

Introduction: In the current educational landscape, the integration of digital skills and the encouragement of critical thinking are essential for the academic and professional advancement of university students. The general objective of this research was to analyze the perceptions of students at a private university in Lima regarding the link between digital skills and the development of critical thinking. Materials and methods: The approach was qualitative; the design was grounded theory; the technique was a focus group; and the instrument was a 12-question interview guide. The sample consisted of 11 students. Results: The results take into account the general and specific objectives, concluding that there is a link between digital skills, with their subcategories of computerization and information literacy, digital communication and collaboration, and computer risks. Discussion: The category of critical thinking, with its subcategories of argumentation, decision-making, problem-solving, and characteristics of the critical thinker. Conclusions: The data reveal that the reflective exercise teachers should encourage in their students consists of preparing them to manage the

abundant information available in the virtual world, nuanced by the internet. Furthermore, acquiring good technological skills will help differentiate relevant information from irrelevant information, or distinguish unsupported information that seeks to mislead. Regarding computer security, participants were unaware that excessive use of social media, exposing personal or family data, puts their integrity at risk by exposing it not only to anyone who visits the profile, but also to anyone who visits the profile.

**Keywords:** digital skills, critical thinking, computerization and information literacy, and argumentation.

## RESUMO

**Introdução:** No panorama educacional atual, a integração de competências digitais e o incentivo ao pensamento crítico são essenciais para o avanço acadêmico e profissional dos estudantes universitários. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as percepções de estudantes de uma universidade privada em Lima sobre a relação entre as competências digitais e o desenvolvimento do pensamento crítico. **Materiais e métodos:** A abordagem foi qualitativa; o delineamento foi a teoria fundamentada; a técnica foi o grupo focal; e o instrumento foi um roteiro de entrevista com 12 perguntas. A amostra foi composta por 11 estudantes. **Resultados:** Os resultados levam em consideração os objetivos geral e específicos, concluindo que existe uma relação entre as competências digitais, com suas subcategorias de informatização e alfabetização informacional, comunicação e colaboração digital, e riscos informáticos. **Discussão:** A categoria do pensamento crítico, com suas subcategorias de argumentação, tomada de decisão, resolução de problemas e características do pensador crítico. **Conclusões:** Os dados revelam que o exercício reflexivo que os professores devem incentivar em seus alunos consiste em prepará-los para gerenciar a abundante informação disponível no mundo virtual, matizada pela internet. Além disso, adquirir boas habilidades tecnológicas ajudará a diferenciar informações relevantes de informações irrelevantes ou a distinguir informações sem fundamento que visam induzir ao erro. Em relação à segurança informática, os participantes desconheciam que o uso excessivo de redes sociais, expondo dados pessoais ou familiares, colocava em risco sua integridade, expondo-os não apenas a qualquer pessoa que visitasse o perfil, mas também a qualquer pessoa que o visitasse.

**Palavras-chave:** habilidades digitais, pensamento crítico, informatização e alfabetização informacional e argumentação.

Recibido: 21/1/2025 Aprobado: 28/3/2025

## INTRODUCCIÓN

La investigación sobre el pensamiento crítico y las competencias digitales se ha convertido en un campo de estudio fundamental en la era de la información y la tecnología (Cabero-Almenara et al., 2022; Carrillo-López & Hernández-Gutiérrez, 2022; De la Portilla Maya et al., 2019) En el contexto de la educación superior, entender cómo los estudiantes de una universidad de Lima desarrollan y aplican sus habilidades de pensamiento crítico en un entorno cada vez más digital es esencial para la formación académica y la preparación para el mundo laboral. Este trabajo se enfoca en explorar estas dos categorías cruciales en la formación de estudiantes universitarios a través de un enfoque cualitativo y la aplicación de la teoría (De la Cuenta Benjumea, 2006; De la Espriella & Gómez Restrepo, 2020).

La investigación indaga sobre la interacción entre el pensamiento crítico y las competencias digitales, buscando comprender cómo los estudiantes utilizan herramientas digitales en sus procesos de aprendizaje y cómo estos procesos influyen en el desarrollo de su pensamiento crítico. Se abordarán preguntas esenciales sobre cómo los estudiantes adquieren, aplican y evalúan información en el entorno digital, así como la relación entre estas habilidades y su capacidad para analizar de manera crítica la información a la que tienen acceso. El desarrollo del pensamiento crítico es uno de los ejes fundamentales de la educación actual (Deroncele et al., 2020). Se pretende contribuir a una comprensión más profunda de cómo la educación superior puede fomentar un pensamiento crítico más sólido y el uso efectivo de las tecnologías digitales en el proceso educativo de los estudiantes universitarios.

El uso de las redes sociales por parte de estudiantes universitarios durante la pandemia del COVID-19 aumentó considerablemente (Guerrero Segovia et al., 2017). Se sabe que los estudiantes utilizan las redes sociales entre 5 y 10 horas semanales en promedio, siendo WhatsApp, Instagram y Facebook las más frecuentadas. Sin embargo, este uso se centra en actividades de esparcimiento, información y socialización, cuando podrían ser aprovechadas por los docentes como estrategia para desarrollar el pensamiento crítico, equivale a decir plantear preguntas cuestionadoras, creación de contenidos a partir de un análisis reflexivo y evaluar la información de manera crítica (Garcés-Fuenmayor et al., 2023).

Diferentes investigaciones, destacan la importancia de emplear estrategias motivadoras para promover las habilidades de pensamiento (Ossa Cornejo & Mena Ruiz-Tagle, 2022) y, por otra parte, de cultivar el pensamiento crítico y reflexivo adaptando las herramientas digitales para asegurar una educación de alta calidad

y abordar desafíos relacionados con la accesibilidad e inclusión (González-Santiago et al., 2022; Monteiro & Leite, 2021). Lo que conlleva a entender que tanto profesores como estudiantes deben desarrollar habilidades de pensamiento crítico y reflexivo, fundamentales en un mundo globalizado para abordar problemas en diversos contextos colectivos (García Fernández et al., 2021; Lau, 2024; Schöpfer & Hernandez, 2024).

Estudios realizados con el propósito de analizar las competencias digitales de los estudiantes encontraron que tienen un buen conocimiento y manejo de las herramientas tecnológicas, pero presentan dificultades en la planificación y revisión de fuentes de información. En el caso de los docentes, se enfatiza la importancia de su rol investigativo (Vargas-Pineda et al., 2022) en su actualización constante de sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares -TPACK- (Alemán-Saravia y Deroncele-Acosta, 2021), así como el diseño de un currículo que promueva el uso de la tecnología en la educación (Bernate et al., 2021). Adicionalmente, otros estudios destacan la importancia de no sólo desarrollar competencias digitales en los estudiantes, sino la necesidad de contar con herramientas de diagnóstico válidas y confiables para evaluar estas competencias (Cabero-Almenara, Romero-Tena, & Palacios-Rodríguez, 2020; Cabero-Almenara, Romero-Tena, Barroso-Osuna, et al., 2020; Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020; Martín-Párraga et al., 2022).

También es importante facilitar la conexión y comunicación entre las personas mayores para combatir el aislamiento y la soledad, contribuyendo así a desacelerar el proceso de envejecimiento. Se subraya la interacción social como un medio crucial para el desarrollo personal y la participación en la sociedad, señalando que la capacidad de interactuar es una característica fundamental de las computadoras e Internet, sugiriendo que la tecnología puede ser una herramienta valiosa para fomentar la conexión social en este grupo demográfico (Muñoz Márquez, 2002).

Cabe resaltar el papel que cumple la enseñanza de la filosofía en el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía, al despertar la necesidad de generar preguntas y cuestionamientos en los estudiantes, así como la oportunidad de llevar a cabo el diálogo filosófico entre docentes y estudiantes (Ilbay Guaña & Espinosa Cevallos, 2024; Londoño & Rojas-Devia, 2020). Pero para ello, es primordial superar la enseñanza tradicional de la filosofía, que se basaba en la memorización y la repetición; y promover una educación filosófica que fomente el pensamiento crítico, la reflexión y la construcción de ideas propias, empleando nuevas metodologías y recursos didácticos que posibiliten que los estudiantes puedan inferir, categorizar, interpretar y discutir hechos sociales (Camilo Camilo, 2023; López Díaz, 2018). De esta forma, la educación filosófica será capaz de promover la emancipación y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, permitiéndoles formar criterios personales de vida y ser capaces de enfrentar crisis sociales, políticas y económicas (Torres Barzabal et al, 2022).

Esta investigación responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo perciben los estudiantes de una universidad particular de Lima la vinculación entre las competencias digitales y el pensamiento crítico? Por tanto, se plantea como objetivo general: analizar la percepción de los estudiantes de una universidad particular de Lima sobre esta vinculación. A continuación, en la tabla 1, se muestran las categorías abordadas con sus respectivas subcategorías.

Tabla 1. Categoría y subcategorías

Categoría	Subcategoría
Competencia digital	Informatización y alfabetización informacional Comunicación y colaboración digital Riesgos informáticos
Pensamiento crítico	Argumentación Toma de decisiones Solución de problemas Cualidades del pensador crítico

Fuente: Elaboración propia

La primera subcategoría de competencia digital es informatización y alfabetización informacional que consiste en el conjunto de habilidades y competencias relacionadas con la identificación, localización, almacenamiento, organización y análisis de información (Bermello Navarrete & Rodríguez Suárez, 2018; González Estrada, 2021; Mendoza Muñoz & Párraga Muñoz, 2022), que ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, les permite convertirse en aprendices independientes y contribuir a su viaje de aprendizaje permanente (González Estrada, 2021). Por tanto, la importancia de la informatización y alfabetización informacional radica en empoderar a los estudiantes de educación superior para navegar por el vasto mar de información en la sociedad digital. Esto no solo es crucial para la educación y el pensamiento crítico, sino también para la toma de decisiones informadas en la vida cotidiana y profesional.

La segunda subcategoría de competencia digital es la comunicación y colaboración digital como elemento de innovación educativa y aprendizaje colaborativo (Palacios-Núñez et al., 2021, 2022). Implica el uso de señales digitales para codificar, transmitir y decodificar mensajes. También incide en la transmisión de información a través de dispositivos electrónicos, puesto que se ve facilitada por diversos aparatos tecnológicos tales como computadoras, teléfonos inteligentes, Internet y plataformas de redes sociales (Enríquez Vázquez et al., 2017). La comunicación y colaboración digital interviene tanto en la educación como en la vida cotidiana puesto que facilitan la conectividad, la flexibilidad y la eficacia en el desarrollo de diversas actividades. Sin embargo, es fundamental abordar las brechas digitales que pueden dejar a algunas personas sin acceso a estas herramientas. Por tanto, se debe equilibrar el uso de la tecnología con la interacción humana para garantizar una comunicación saludable y efectiva.

La tercera subcategoría de la competencia digital denominada riesgos informáticos significa la protección de sistemas informáticos y redes contra el acceso, uso, divulgación, interrupción, modificación o destrucción no autorizados. Implica la implementación de medidas para prevenir y detectar amenazas, así como responder y recuperarse de incidentes de seguridad (Zuñiga Paredes et al., 2021). Los riesgos informáticos son cruciales para las organizaciones, ya que sus activos de información, incluidos datos y sistemas, son valiosos y necesitan protección contra las amenazas ciberneticas. Se trata, pues, de garantizar la seguridad de los datos mientras viajan por redes públicas; por lo tanto, implica proteger los sistemas y la información de posibles intrusiones resultantes de vulnerabilidades en los sistemas de seguridad (Romano, 2020).

Es importante educar a las personas en universidades vinculadas a las buenas prácticas en el uso de sistemas de información y técnicas de ciberseguridad. Al hacerlo, el sistema educativo puede proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar los retos de la era digital y de la Cuarta Revolución Industrial (Briseño Senosiain, 2021; Deryabina & Dyakova, 2019). Tener en cuenta los riesgos informáticos es fundamental en la protección de sistemas y datos en un mundo cada vez más digitalizado. Se enfatiza la importancia de la seguridad digital en la educación y en la era de la pandemia de COVID-19 (Estrada-Esponda et al., 2021; Zuñiga Paredes et al., 2021). Sin embargo, hay una falta de estudios específicos sobre su impacto en instituciones académicas y organizaciones que implementan el teletrabajo. Además, la educación en ciberseguridad es esencial, pero no se menciona cómo se está abordando este aspecto en el entorno académico. Los riesgos informáticos deben ser una prioridad, pero también se necesita un enfoque educativo y de investigación más robusto para abordar los desafíos específicos de cada contexto.

La primera subcategoría del pensamiento crítico es la capacidad de argumentar, una práctica que implica construir y presentar razones o pruebas para sustentar una afirmación o posición. Se considera una tarea compleja que requiere aprendizaje y preparación sistemáticos, especialmente en contextos académicos y profesionales (Romano, 2020). La argumentación presenta y sustenta afirmaciones con evidencia y razonamiento, y es valorada en diversos campos por su papel en el pensamiento crítico y la comunicación efectiva (Vélez Evans & Isabel, 2006). La argumentación es vista como una modalidad privilegiada para resolver conflictos sociocognitivos y construir conocimiento desde una perspectiva socio constructivista. Implica una reflexión metacognitiva sobre los propios puntos de vista y considerando las perspectivas de los demás, lo que puede potenciar los resultados de aprendizaje.

La argumentación es una habilidad esencial que aporta numerosos beneficios. Facilita el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos. Además, promueve el aprendizaje y la construcción de conocimiento, ya que requiere reflexión metacognitiva y consideración de diferentes perspectivas (Sirgnano & Moddalena, 2019). Sin embargo, es necesario resaltar que existen muchos desafíos al respecto. La percepción de la argumentación como una habilidad natural puede llevar a subestimar su complejidad, y la falta de comprensión profunda de las estrategias argumentativas puede obstaculizar el desarrollo de habilidades efectivas.

La segunda subcategoría es la toma de decisiones, se trata del proceso de llegar a conclusiones con el fin de resolver problemas, aprovechar oportunidades o alcanzar metas dentro de una organización. La toma de decisiones puede verse como un espacio de aprendizaje dentro de las organizaciones, donde los individuos pueden adquirir nuevos conocimientos y habilidades a través del proceso de toma de decisiones (Vélez Evans & Isabel, 2006). Es un proceso crucial en la vida cotidiana y en el ámbito empresarial y educativo. Permite abordar problemas, aprovechar oportunidades y alcanzar metas. Sin embargo, se destacan dos enfoques diferentes: el primero se centra en la toma de decisiones como una oportunidad de aprendizaje en las organizaciones, con un énfasis en el análisis como fase de aprendizaje. El segundo subraya la importancia de la toma de decisiones éticas y su impacto en la educación. Ambos aspectos son esenciales, pero es importante reconocer la diversidad de perspectivas en torno a la toma de decisiones. La tercera subcategoría es la solución de problemas, se sabe que el aprendizaje constituye una dificultad para el estudiante, la misma que resulta ser

un problema que debe solucionar con la utilización de nuevas y mejores habilidades. Todo conocimiento necesita no solamente un alto dominio teórico sino también procedimientos que consoliden lo aprendido dando solución al problema planteado o al reto académico que se ha de cumplir.

El enfoque planteado sobre la habilidad de solucionar de problema parte de lo cognitivo sociocultural que tiene como referentes los aportes de Bandura y Piaget (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016; Vielma & Salas, 2000; Villagómez-Cabezas et al., 2023). La solución de problemas se considera como un proceso relacionado a experiencias cognitivas complejas que buscan una solución en el tiempo, una planificación estratégica con capacidad de análisis y ejecución con el deseo de resolución (Ortiz & Piña, 2018). En el desarrollo de esta habilidad se encuentra la capacidad de pensamiento crítico que ha de asumir el estudiante que lo preparará para concebir la realidad analizando la totalidad de los factores, para así pasar de estudiante novel a un estudiante versado en solucionar diversas problemáticas. En este sentido las competencias digitales que adquieren los estudiantes colaborarán para una mejor gestión del conocimiento (Correa-Díaz et al., 2019) que a su vez pone en juego sus capacidades de aprendizaje en contextos diversos, desafiantes y motivadores para solucionar problemas a través del ensayo y error.

La última subcategoría está relacionada con las características del pensador crítico, es decir, con la capacidad de analizar, de evaluar y de sintetizar de manera crítica y reflexiva. Este pensador crítico es aquel que puede interpretar datos, identificar sesgos para poder desarrollar argumentos fundamentados y sólidos a partir de un análisis crítico y reflexivo (Camilo Camilo, 2023). Un pensador crítico es aquel que tiene una mente curiosa e inquisitiva, aquel que está dispuesto a considerar diferentes y variadas perspectivas; aquel que tiene la habilidad de autorregularse, pues es consciente de sus propios procesos de pensamiento, además es capaz de aplicar la lógica para resolver problemas complejos (López Díaz, 2018).

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación sobre pensamiento crítico y competencias digitales se desarrolló bajo en enfoque cualitativo y de diseño teoría fundamentada desde una ruta epistémica que permitió una análisis y construcción del contexto científico (Deroncele, 2022; Deroncele et al., 2024). La elección de esta teoría en esta investigación se basa en su capacidad para proporcionar un marco sólido y riguroso que permite la exploración de conceptos y relaciones emergentes de manera inductiva (De la Cuenta Benjumea, 2006). Esta metodología cualitativa ofrece la flexibilidad necesaria para captar la complejidad de las interacciones entre el pensamiento crítico y las competencias digitales en el contexto universitario. A través de la teoría fundamentada, se permite que los datos recopilados hablen por sí mismos, sin imponer una estructura preconcebida, lo que resulta esencial para abordar un tema en constante evolución como el de las habilidades digitales en la educación superior. La teoría fundamentada permitirá identificar patrones emergentes y comprender a fondo las experiencias de los estudiantes, brindando una base sólida para la interpretación de los resultados de esta investigación.

Los participantes clave en la investigación fueron estudiantes universitarios de 3er ciclo, puesto que uno de sus cursos obligatorios era el de Filosofía II y este promueve la competencia del pensamiento crítico. La edad de los estudiantes osciló entre 18 y 23 años, pues pertenecen al pregrado regular. La selección de estos se realizó teniendo en cuenta tanto la temática trabajada en sus trabajos de investigación académica, así como su disposición a las competencias digitales, las que se observaron durante el desarrollo previo de las sesiones de clases antes de grupo focal. La elección de 11 estudiantes se realizó teniendo en cuenta lo que señala Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, (2018): para realizar una entrevista a profundidad basta con 10 participantes como mínimo.

El instrumento utilizado para la recolección de la información fue un cuestionario de 10 preguntas, el cual fue validado por 5 expertos pertenecientes a las áreas de Humanidades, cuentan con experiencia universitaria en el área de investigación. Luego de la revisión de los expertos se aplicó la V de Aiken para hallar el coeficiente de validación cuyo resultado fue de 0.9 que es considerado muy alto (Robles Pastor, 2018). Para la aplicación del instrumento se solicitó el consentimiento informado a los estudiantes, posteriormente se establecieron fechas y horas para la entrevista, las mismas que se realizaron a través de la plataforma Teams y en grupos focales.

## RESULTADOS

Tras la aplicación de las entrevistas a los grupos focales se revisaron las respuestas para analizar la percepción de los estudiantes de una universidad particular de Lima sobre la vinculación que hay entre competencias digitales y pensamiento crítico. Estos resultados se muestran en las figuras 1-8.

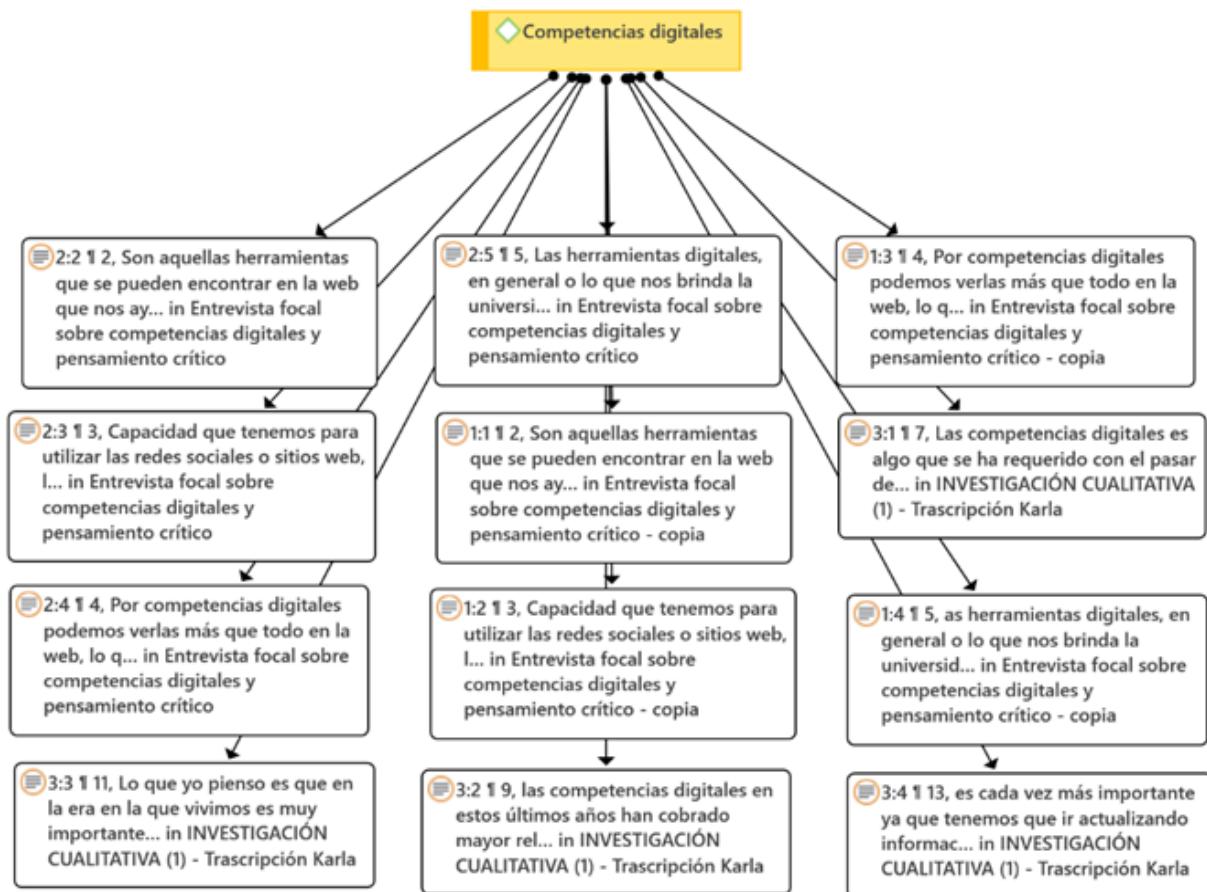


Figura 1. Competencias digitales

Los estudiantes entrevistados coinciden en que las competencias digitales son herramientas que se encuentran en la web, tales como las redes sociales que permiten mantenernos actualizados, acceder al conocimiento, realizar trabajos académicos: “Lo que yo pienso es que en la era en la que vivimos es muy importante el manejo de la información, que nosotras como estudiantes tengamos como parte de nuestra formación académica o como requisito conocer las competencias digitales ya que son muy importantes para el manejo de fuentes y también para redactar nuestros textos académicos” (Investigaciòn cualitativa 3:3, nùm 11). Igualmente manifiestan que son habilidades, capacidades para el manejo de estas herramientas, en un mundo en que todo està digitalizado: “Capacidad que tenemos para utilizar las redes sociales o sitios web, lugares de información que nos benefician para nuestro conocimiento, saber cómo guiarnos en todo lo que encontramos en estas plataformas digitales” (Entrevista focal sobre competencias digitales y pensamiento crítico, 3:2. Nùm 11).

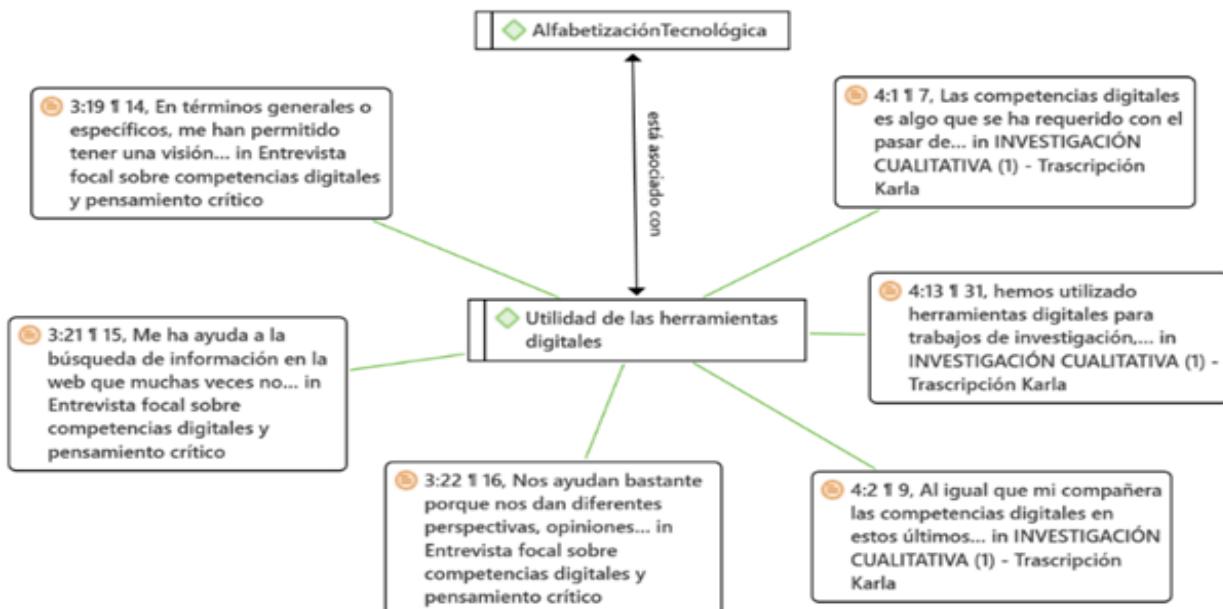


Figura 2. Informatización y alfabetización informacional

En esta subcategoría de información y alfabetización informacional (fig. 2) se hace hincapié en la utilidad de las herramientas digitales, como: Canva, PPT, Word, Excel, tablas dinámicas. Estas tecnologías digitales han cobrado realce durante la pandemia, y se han quedado con nosotros para el desarrollo de diversos trabajos. Han permitido buscar información en la web: artículos, tesis, libros y obtener así información relevante desde diversas perspectivas para generar una opinión propia, la misma que está muy relacionada con la toma de decisiones.



Figura 3. Comunicación y colaboración digital

La comunicación y colaboración digital (ver fig. 3) está conformada por todas aquellas herramientas que permiten recibir información, transmitirla, comunicarla, como: Google, Google Académico, You Tube, bibliotecas electrónicas, libros virtuales y diversas plataformas. Todas estas herramientas permiten generar una opinión propia, obtener más información para poder argumentar y sustentar una posición de manera argumentada.

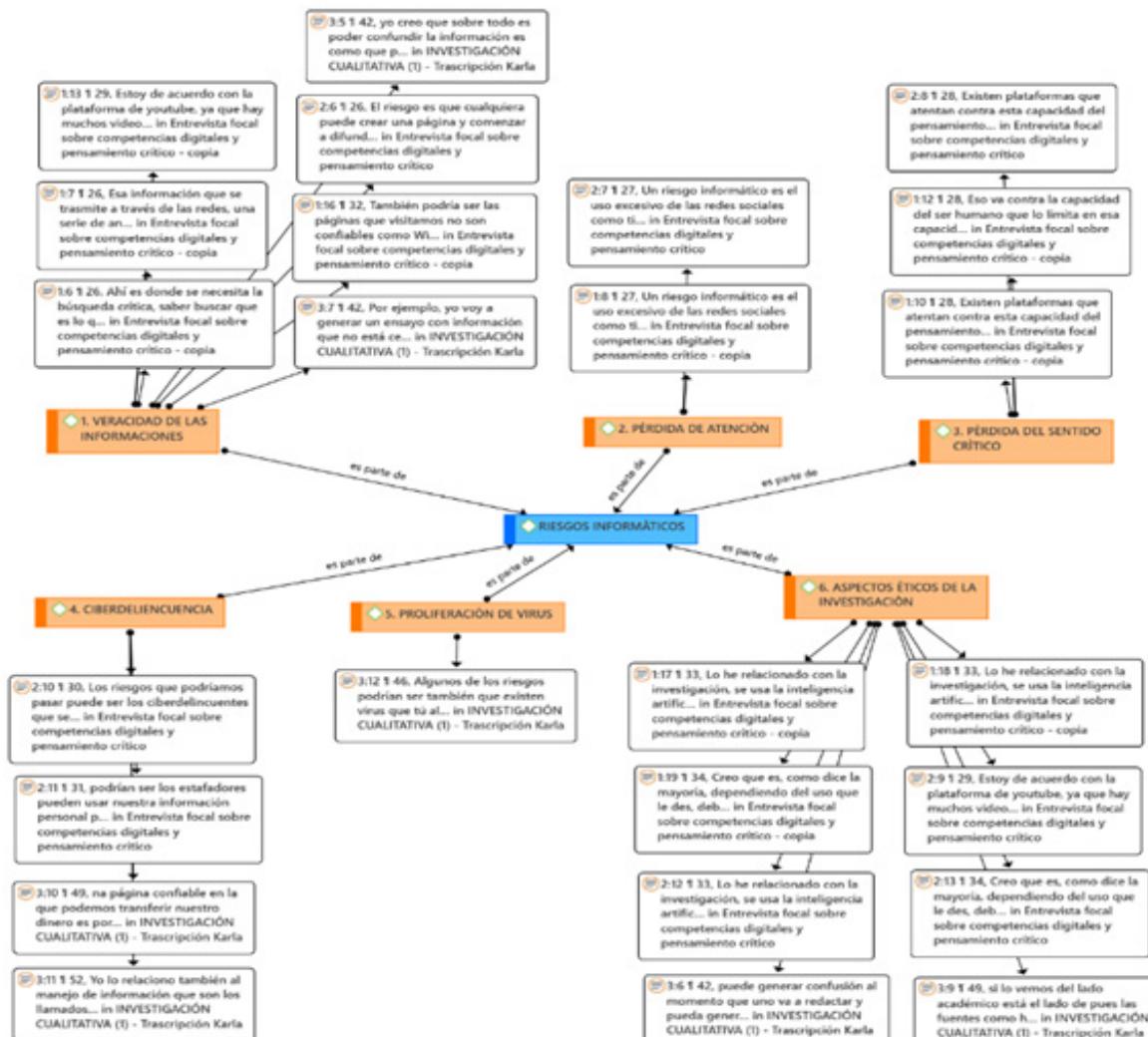


Figura 4. Riesgos informáticos

Las tecnologías digitales se han convertido en herramientas indispensables en esta sociedad del conocimiento, pero presentan una serie de riesgos informáticos (Ver fig. 4). Entre los cuales se tiene: la información que se comunica deja de ser fidedigna, como sucede con You Tube, Facebook, Instagram, Tik Tok; cualquiera puede crear una página web y difundir información que puede ser provechosa o perjudicial; uso excesivo de las redes sociales que impiden la concentración repercutiendo negativamente en el estudiante.

Otro riesgo digital frecuente es la existencia de estafadores o ciberdelincuentes, quienes haciéndose pasar por trabajadores de una empresa roban información, vacían cuentas de las tarjetas o hacen compras ilegales. Últimamente, tenemos el uso de la inteligencia artificial, como el ChatGTP que permite elaborar trabajos académicos, resolver cuestionarios en pocos segundos, impidiendo que el estudiante elabore su propio trabajo. Frente a todos estos riesgos es necesario estar muy atentos, analizar críticamente la información que se tiene.

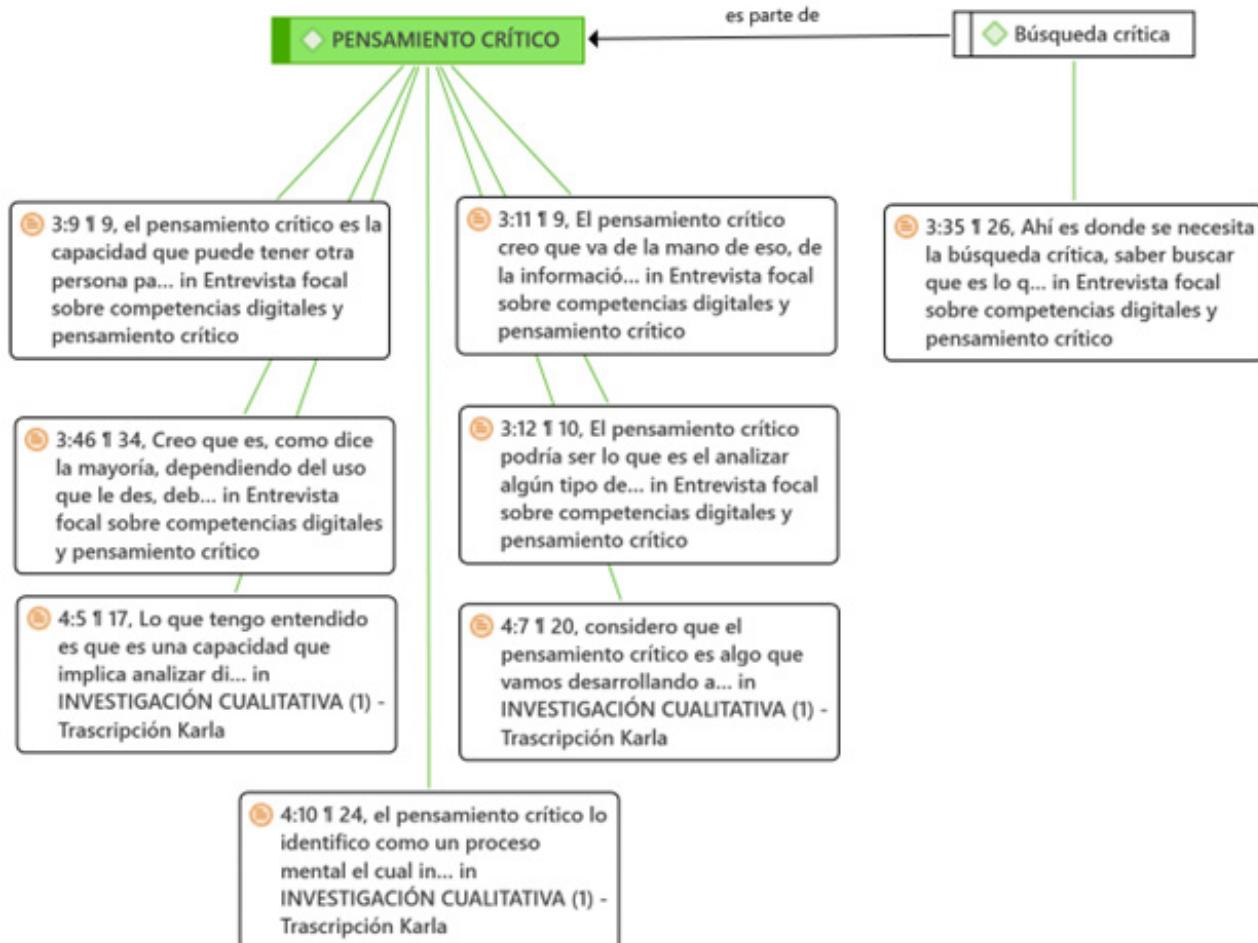


Figura 5. Pensamiento crítico

El pensamiento crítico (ver fig. 5) es descrito por los entrevistados como un proceso mental, como una capacidad de analizar, comprender, discernir la información que se tiene para organizarla y darla a conocer, para establecer aquella que es verdadera y aquella que es falsa. Es también analizar investigaciones, textos, lecturas de una manera crítica, formarse su propia opinión y no quedarse solo con lo que se recibe.

Además del manejo de fuentes, el pensamiento crítico está encaminado a argumentar una posición, al manejo de conflictos, a la resolución de problemas tanto en el ámbito personal como académico.

Con respecto al análisis de la vinculación entre las competencias digitales y el pensamiento crítico se puede concluir que existe una estrecha relación entre las competencias digitales y el desarrollo del pensamiento crítico, siempre y cuando se las use en forma crítica discriminando la información valiosa de aquella que no lo es, previniendo de esta manera una serie de riesgos informáticos.

En la figura 5 se muestran los resultados en torno al objetivo de identificar las tecnologías digitales que permiten la generación del pensamiento crítico a través de la argumentación.

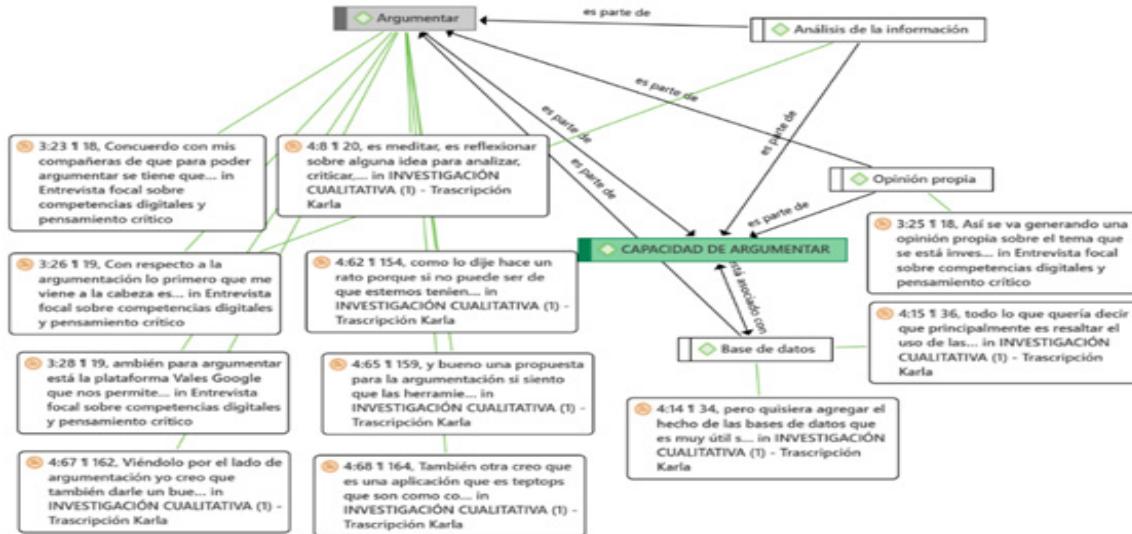


Figura 6. Argumentación

Entre las tecnologías digitales mencionadas por los estudiantes que les permiten desarrollar la capacidad de argumentación (Ver fig. 6), tenemos las bases de datos como: Dialnet, Redalyc y SciElo. Todas estas herramientas ayudan a sustentar una posición, una opinión, una tesis con argumentos válidos, sustentables después de haberlos analizado críticamente que permitan elaborar un juicio crítico y sostener argumentos frente a una postura contraria, es decir facilitan la contraargumentación. Entre las herramientas digitales a las que más acuden los estudiantes cuando tienen que solucionar un problema personal, familiar, académico o de diversa índole tenemos: Facebook, Tik Tok, You Tube, plataformas como Teams, Zoom, aplicaciones como Canva, Excel, Word, Google map, Google académico, Google drive o algunas páginas web. Todas estas herramientas han servido de muchísima ayuda sobre todo durante la pandemia fundamentalmente en asuntos académicos. Igualmente, estas herramientas ayudan a solucionar problemas prácticos, como por ejemplo aprender a cocinar, planificar un viaje, reuniones virtuales con los familiares distantes, adquisición de productos, hacer propuestas de negocios, generar ganancias mediante negocios virtuales.

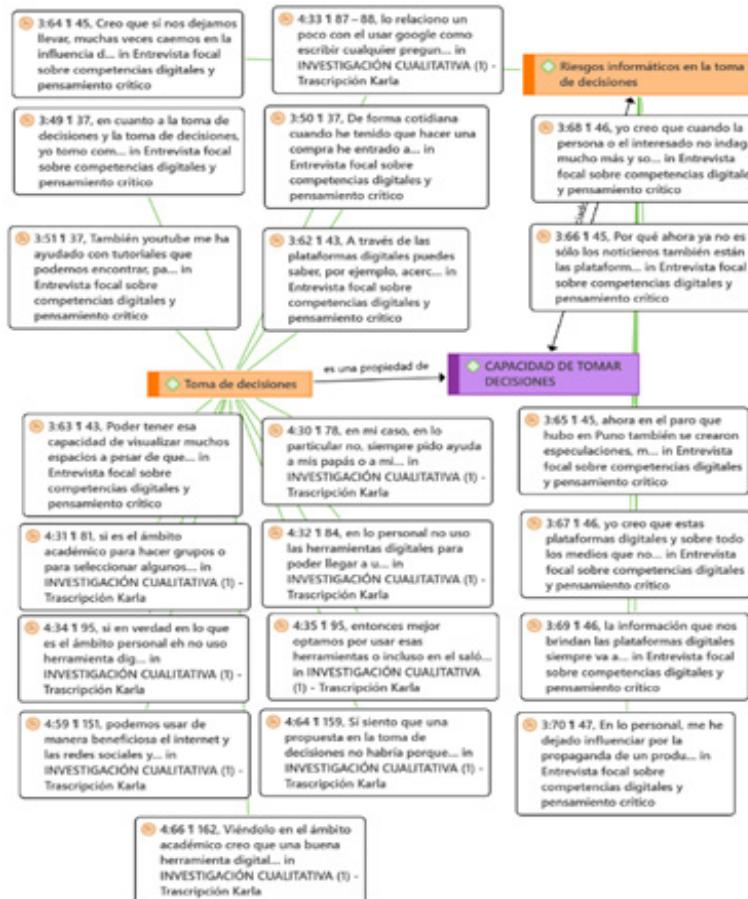


Figura 7. Toma de decisiones

Muchos entrevistados expresan que para tomar decisiones personales prefieren consultar a sus padres, a sus familiares, a personas allegadas o con mucha experiencia y no hacen uso de las herramientas digitales (Ver fig. 7). Puesto que, en el uso de herramientas digitales para la toma de decisiones, uno se enfrenta a muchos riesgos informáticos, como por ejemplo información falsa o inflada, plataformas o aplicativos poco confiables, lo cuales deben utilizarse con sentido crítico.

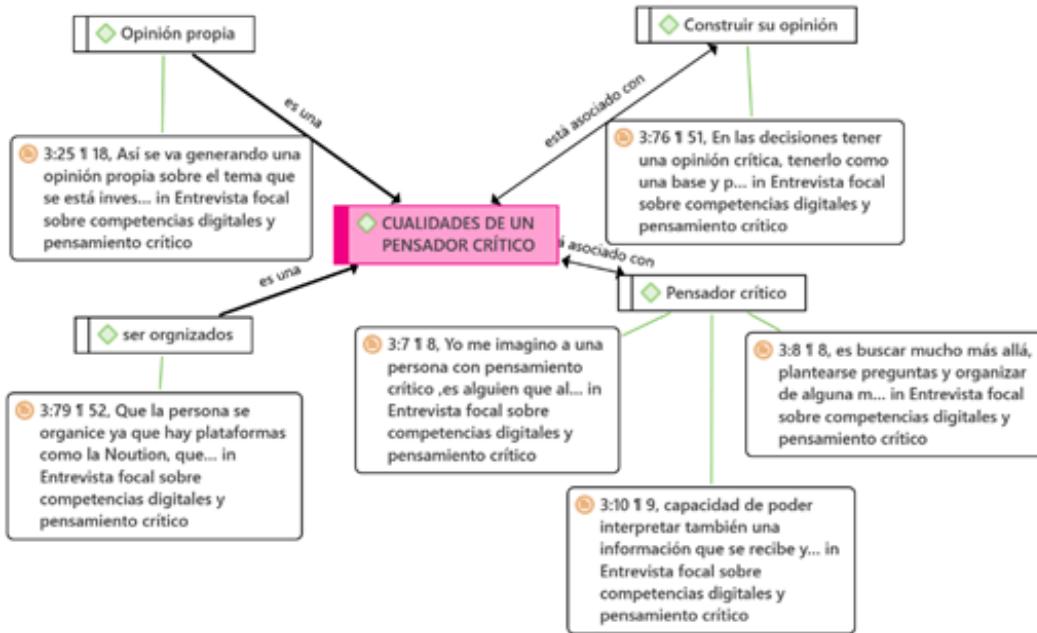


Figura 8. Cualidades del pensador crítico

Un pensador crítico es alguien que, al recibir una información, no se limita a acogerla sin más, sino que la analiza críticamente para generar su propia opinión; es alguien que va mucho más allá de la información recibida, genera sus propias conclusiones, enlaza las distintas informaciones y opiniones y las relaciona con su entorno social, es alguien que cuestiona lo recibido, elabora sus propias preguntas para generar mayor conocimiento (Ver fig. 8). En cuanto a este objetivo resulta muy claro que hay una estrecha relación entre las herramientas digitales y las cualidades de un pensador crítico como una dimensión del pensamiento crítico, fundamentalmente en el aspecto académico y en otras decisiones más de carácter familiar o laboral, pero muy poco en la toma de decisiones personales. Igualmente se resalta las cualidades de un pensador crítico, como su capacidad de análisis, de preguntar, de generar nuevos conocimientos y aplicarlos en su entorno social.

En la elaboración de una propuesta de mejora del pensamiento crítico haciendo uso de las tecnologías digitales tenemos los siguientes aspectos:

1. Fomentar una alfabetización tecnológica: implica toda una educación tanto a jóvenes como adultos sobre un adecuado uso de todas estas herramientas (uso de internet, celulares, redes sociales), con la finalidad de usarlas críticamente para no dejarse engañar, como sucede en algunos países como Japón donde enseñan a los adultos mayores el adecuado uso de los celulares (Muñoz Márquez, 2002). Esto evitaría el ciberacoso sexual, el ciberbullying, sobre todo a los niños.
2. Uso adecuado de páginas web, de las bibliotecas virtuales, de la inteligencia artificial -que se pueda implementar en los colegios-, muy útiles en el campo académico, para que el estudiante los use críticamente y pueda ampliar sus conocimientos y construir su propia opinión (Flores-Bueno et al., 2021).
3. Ayudar a las personas a organizarse y hacer buen uso de su tiempo libre, para lo cual existen plataformas que permiten, por ejemplo, elaborar un horario adecuado.
4. Fomentar talleres sobre cómo organizarse, concentrarse y verse absorbido por todo aquello que se encuentra en el internet.
5. Organizar seminarios sobre la importancia y el uso del turnitin, tan importante en el campo académico, cuyo uso debe difundirse cada vez más en la universidad. Igualmente, se debe fomentar el uso de otros filtros que ayuden a detectar los plagios y los trabajos puedan ser más originales, confiables y de alta calidad académica.

## DISCUSIÓN

El presente estudio tiene por objeto analizar la percepción que tienen los estudiantes de una universidad particular de Lima sobre la vinculación que hay entre las competencias digitales y el desarrollo del pensamiento crítico. Para ello se analizaron 11 entrevistas semiestructuradas, las cuales fueron aplicadas a estudiantes universitarios obteniéndose las siguientes subcategorías de análisis alfabetización informacional, comunicación digital y riesgos informáticos, y la categoría de pensamiento crítico, con sus subcategorías de argumentación, toma de decisiones y solución de problemas.

En cuanto a la informatización y alfabetización informacional, se ha constatado su importancia crucial para que los estudiantes el desarrollar conocimientos y habilidades que les permitan un uso responsable de las tecnologías de la información para un aprendizaje mediático, crítico y reflexivo (Nogales-Bocio, 2023). Los estudiantes aprecian el uso de estas herramientas digitales, puesto que les facilitan el acceso a bases de datos especializado como Scopus, Dianet, Scielo, etc. o de fuentes de información disponibles en internet, tales como blogs, páginas web, que les permite realizar sus trabajos académicos (Bernate et al., 2021). No obstante, es fundamental que los estudiantes desarrollen estrategias sólidas para evaluar la información con pensamiento crítico, una competencia que, según se observó en las entrevistas realizadas, algunos estudiantes aún no lo han integrado por completo en sus competencias digitales. Las universidades, a través de sus bibliotecas, deben trabajar en el fortalecimiento de la identidad visual tal como señala Pinto et al., (2023) de manera que los estudiantes accedan a ella con la confianza de obtener fuentes confiables.

En referencia a la comunicación y colaboración digital está conformada por todas aquellas herramientas que nos permiten recibir información, transmitirla, comunicarla de manera eficiente, tal como señala Enríquez Vázquez et al., (2017). La mensajería instantánea a través de plataformas como WhatsApp, Telegram, Messenger, facilitan la comunicación no solo en el ámbito laboral, sino también, y especialmente, entre los jóvenes universitarios, quienes la utilizan de manera intensiva para intercambiar información académica de manera inmediata e interactiva. De esta manera, se recomienda enfáticamente que los docentes aprovechen el uso que hacen los estudiantes de estas herramientas digitales para fomentar el análisis crítico, reflexivo, creativo, así como para promover la generación de conocimiento propio, con el objetivo de que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos sociales, políticas y económicas (Torres Barzabal et al., 2022). La comunicación y colaboración digital contemporáneas no son exclusivas de los estudiantes. Los docentes inmersos en la vorágine de información actual también deben desarrollar habilidades de pensamiento reflexivo junto con los estudiantes, promoviendo el trabajo en equipo y el intercambio de información, en un mundo globalizado, con el fin de resolver problemas en diferentes contextos colectivos (García Fernández et al., 2021).

En referencia a los riesgos informáticos, los estudiantes manifestaron que no todos son conscientes del peligro que implica exponer datos personales en las redes sociales (Cánoyas-Pelegrín et al., 2023). La información divulgada puede ser utilizada de manera maliciosa por personas inescrupulosas, incluso dentro del círculo de amigos cercanos. Los estudiantes deben ser consciente de la necesidad de controlar los datos digitales que se exponen, y es aquí donde la labor docente se torna fundamental al orientar sobre el uso adecuado de la información y promoviendo la reflexión crítica sobre qué datos vale la pena compartir y cuáles deben permanecer privados. En el ámbito académico la seguridad informática y la prevención de riesgos, son también responsabilidad de la institución universitaria, la cual ha de aplicar normas nacionales e internacionales para garantizar la confidencialidad de la información (Guaña-Moya, 2023). Esto implica, no solo proteger los datos personales y académicos de los estudiantes, sino también en implementar medidas de seguridad robustas que garanticen el servicio de las operaciones académicas, tal como indica Romano (2020), quien destaca la importancia de proteger los sistemas y la información de posibles delincuentes ciberneticos.

Los estudiantes encuestados perciben que las tecnologías digitales favorecen la capacidad de argumentación, una de las dimensiones esencial del pensamiento crítico. La argumentación es una tarea compleja que requiere una preparación especialmente en contextos académicos y profesionales (Romano, 2020). La argumentación permite sustentar una determinada posición, presentando razones válidas con sentido crítico (Vélez Evans & Isabel, 2006). Ante la abundancia de información disponible a través de las tecnologías digitales, se torna fundamental analizarla críticamente, de manera que contribuya a la formulación de argumentos propios frente a un tema de discusión. Esto permite defender una postura con argumentos sólidos y evitar caer en argumentos banales que obstaculizan la búsqueda de la verdad, el avance en el conocimiento y la solución

de problemas. Un aprendizaje auténtico debe formar personas críticas, capaces de generar conocimiento propio y no repetidores de información trasmisita sin análisis previo. La capacidad de argumentar reviste gran importancia, no solo en el ámbito educativo, donde se utiliza como herramienta de aprendizaje a través técnicas de debates o foros sino también en el fortalecimiento del pensamiento crítico para la toma de decisiones informadas, en la vida personal profesional dentro de una sociedad democrática (Cañate Pérez, 2023).

En referencia a la subcategoría de toma de decisiones, resulta ser un componente valioso del pensamiento crítico. En el ámbito de los estudios superiores se desarrolla la capacidad de integrar contenidos académicos con el análisis de la información. Los entrevistados señalan que algunas decisiones afectan no solo sus estudios, sino también su vida. En este proceso, las competencias digitales para la toma de decisiones que desarrolla el estudiante involucran tanto el factor cognitivo como el emocional, los cuales pueden favorecer o dificultar la elección de decisiones acertadas (Delgado-Villalobos et al., 2021). El Desarrollo de la capacidad de tomar de decisiones en el estudiante es una habilidad influenciada no solo por el entorno educativo, sino también por otros factores como la familia, el entorno social, cultural, las redes sociales, etc. Por ello, es necesario que la institución universitaria ofrezca instrucciones sobre los pasos metodológicos de una correcta la toma de decisiones (Nantes, 2019). Entonces, para que una decisión se ajuste a la realidad, se requiere un análisis profundo, una evaluación consciente de las fuentes de información apoyada por las nuevas tecnologías (Melgar Begazo et al., 2019) y previsión de sus efectos a largo plazo, habilidades todas ellas fundamentales en el pensamiento crítico.

Otra habilidad esencial del pensamiento crítico es la solución de problemas. El estudiante, al ejercer un pensamiento crítico sobre la realidad, busca respuestas adecuadas a las circunstancias. Los contenidos digitales que utiliza deben ayudarle de manera versátil y organizada a resolver dificultades académicas y aplicar estas habilidades en sus quehaceres cotidianas. En este contexto, la institución de enseñanza superior debe desarrollar, dentro de su estructura curricular, enfoques orientados a la praxis de solución de problemas. Esta no es solo una estrategia de trabajo en el campo de las ciencias matemáticas donde la Inteligencia artificial colabora en su desarrollo (Villena Atoche et al., 2024), sino también un conjunto de habilidades cognitivas y metacognitivas que el estudiante ha de cultivar con la guía del docente (Ilbay Guaña & Espinosa Cevallos, 2024).

El estudiante debe comprender que, para alcanzar una solución efectiva a los problemas, es necesario contar con información adecuada y la capacidad de analizarla de forma reflexiva, identificando los problemas de manera objetiva. También es importante considerar que la solución de un problema requiere tiempo, que la respuesta implica probar posibles soluciones y que, en muchos casos, los problemas no se resuelven de manera directa.

Finalmente, la subcategoría cualidades del pensador crítico, resaltadas por los entrevistados, destaca la capacidad de generar una opinión frente a diversos conceptos, no solo en el ámbito académico, sino también en la coyuntura social. Esta habilidad permite interactuar con otros evitando sesgos, gracias a una mente flexible (Ilbay Guaña & Espinosa Cevallos, 2024)

Para lograr resultados óptimos, es esencial ser organizados, ya que la reflexión crítica forma parte de un proceso que exige claridad mental, para evitar distracciones en temas de menor importancia. En este sentido, “la capacidad de pensar críticamente hace que las personas ganen conocimiento mayor y su nivel crítico sea más preciso” (Camilo Camilo, 2023, p. 276). Así mismo, el ser organizado conlleva a ser eficientes al analizar datos de manera ordenada, facilitando su rápida ubicación. Esta capacidad de construir su opinión a partir de la información analizada y de comunicarla es una habilidad que el docente debe incentivar y guiar, previniendo un uso que comprometa la privacidad o la exposición indebida de la persona (Enríquez Vázquez et al., 2017). Otra de las cualidades del pensador crítico destacada por los estudiantes es la capacidad de cuestionarse permanentemente, sin dar por sentado ningún hecho sin previa verificación. Esta actitud implica la curiosidad de indagar el cómo y el por qué, lo que permite tener un panorama claro para evaluar la mejor alternativa con un criterio basado en la realidad, distinguiendo opiniones de razones (López Díaz, 2018). Las cualidades del pensador crítico deben ser incorporadas tanto en el bagaje académico como personal de los estudiantes, habilitándolos para enfrentar los retos sociales, económicos, culturales y tecnológicos que exige la sociedad actual.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten comprender la vinculación esencial entre competencias digitales y pensamiento crítico. Se destaca que el pensamiento crítico, al exigir a los estudiantes la elaboración reflexiva de los hechos, ayuda a discernir cuál es el entorno digital apropiado para desarrollar las

habilidades de orden superior. A su vez, las competencias digitales favorecen el uso del pensamiento crítico, que permite identificar fuentes de información confiables en un entorno virtual amplio y en constante transformación.

Los datos revelan que el ejercicio reflexivo que deben promover los docentes en sus estudiantes consiste en prepararlos para gestionar la abundante información disponible en el mundo virtual, matizado por el internet. Además, la adquisición de una buena destreza tecnológica ayudará a diferenciar información relevante de la que no es, o a distinguir información sin sustento científico que busca confundir. En referencia a la seguridad informática, los participantes, son poco conscientes que el uso excesivo de las redes sociales, exponiendo datos personales o familiares ponen en riesgo su integridad al ser expuestos no solo ante todo aquel que visite el perfil.

La implicancia de estos hallazgos revela que los estudiantes también perciben que inadvertidamente exponen mucha información personal en las redes sociales. Por tal motivo, es necesaria la promoción continua en las universidades de una alfabetización informacional que, con el tiempo, lleve a los estudiantes a una mejor toma decisiones y en el ejercicio responsable de los contenidos provenientes del mundo digital, todo ello para orientarlos a la praxis de solucionar problemas bajo procesos reflexivos y de comportamiento ético.

Finalmente es importante destacar que la interdependencia entre las habilidades digitales y el pensamiento crítico resulta fundamental en un mundo en continua evolución, donde se necesita estudiantes que, al insertarse en el mundo laboral no solo sean hábiles en el uso de las nuevas tecnologías provenientes de la virtualización, sino que sean personas éticas y autónomas en sus decisiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán-Saravia, A.C., Deroncele-Acosta, A. (2021). Technology, Pedagogy and Content (TPACK framework): Systematic Literature Review. Proceedings- 2021 16th Latin American Conference on Learning Technologies, LACLO 2021, pp. 104-111. DOI: 10.1109/LACLO54177.2021.00069
- Bermello Navarrete, R. de la C., & Rodríguez Suárez, A. (2018). Experiencias en la alfabetización informacional de los profesionales de la salud de la provincia de Mayabeque. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales , 3(2), 13–24. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1371/1248>
- Bernate, J., Fonseca, I., Guataquira, A., & Perilla, A. (2021). Competencias Digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física. Retos, 41, 310. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Briseño Senosiain, L. (2021). Los retos de la historia académica en la era digital. Historia Y Memoria, 22, 161–195. <https://doi.org/10.19053/20275137.n22.2021.10907>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Guillén-Gamez, F. D., & Gaete Bravo, A. F. (2022). Competencias digitales de estudiantes técnico-profesionales: creación de un modelo causal desde un enfoque PLS-SEM. Campus Virtuales, 11(1), 167–179. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1008>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. Campus Virtuales, 9(2), 2020. [www.revistacampusvirtuales.es](http://www.revistacampusvirtuales.es)
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa, 4(2), 137–158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. Journal of New Approaches in Educational Research, 9(2), 275–283. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Camilo Camilo, W. A. (2023). El pensamiento crítico y la investigación científica desde la perspectiva de un pensador crítico. Gaceta de Pedagogía, 47, 276–297.
- Cañate Pérez, Y. (2023). La argumentación oral como estrategia en las competencias ciudadanas. Espiral, Revista de Docencia e Investigación, 13(1). <https://doi.org/10.15332/erdi.v13i1-2.3053>
- CánoVAS-PelegRín, R., Ballesta-Pagán, F. J., & Ibañez-López, F. J. (2023). Percepción de los adolescentes sobre el consumo de redes sociales. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC, 22(1), 123–134. <https://doi.org/10.17398/1695-288x.22.1.123>
- Carrillo-López, P. J., & Hernández-Gutiérrez, A. A. (2022). Competencia digital de los docentes Canarios para atender a la diversidad funcional. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado, 25(1), 1–17. <https://doi.org/10.6018/reifop.496281>

Correa-Díaz, A. M., Benjumea-Arias, M., & Valencia-Arias, A. (2019). Knowledge management: An alternative to solve educational problems. *Revista Electronica Educare*, 23(2), 1–27. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.1>

De la Cuenta Benjumea. (2006). La teoría fundamentada como herramienta de análisis. *Cultura de Los Cuidados*, 20, 136–141.

De la Espriella, R., & Gómez Restrepo, C. (2020). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 49(2), 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2018.08.002>

De la Portilla Maya, S. R., Dussan Lubert, C., Landínez Martínez, D. A., & Montoya Londoño, D. M. (2019). Diferencias en los perfiles de pensamiento crítico en estudiantes de un programa de medicina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 15(2), 31–50. <https://doi.org/10.17151/rlee.2019.15.2.3>

Delgado-Villalobos, M., Maldonado-Paz, G., & Philippe Jazé, J. (2021). Competencia socioemocional y toma de decisiones en la deserción de estudiantes universitarios. *Revista ConCiencia EPG*, 6(2), 13–28. <https://doi.org/10.32654/concienciaepg.6-2.2>

Deroncele-Acosta, A., Nagamine-Miyashiro, M., y Medina-Coronado, D. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Maestro y Sociedad*, 17(3), 532–546. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5220>

Deroncele-Acosta, A., Gross-Tur, R., Bellido-Valdiviezo, O., & López-Mustelier, R. (2024). Qualitative Research From Grounded Theory to Build a Scientific Framework on the Researcher's Epistemic Competence. *International Journal of Qualitative Methods*, 23, 16094069241284218. <https://doi.org/10.1177/16094069241284218>

Deroncele-Acosta, A. (2022). Competencia epistémica: Rutas para investigar. *Universidad Y Sociedad*, 14(1), 102–118. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2540>

Deryabina, S. A., & Dyakova, T. A. (2019). Forming information literacy of a foreign language teacher in the conditions of digital era. *Vysshee Obrazovanie v Rossii*, 28(4), 142–149. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-142-149>

Enríquez Vázquez, L., Ithaí Bras Ruiz, I., & Bucio García, J. (2017). La comunicación y la colaboración vistas a través de la experiencia en un MOOC. <https://doi.org/10.18381/Ap.v9n1.942>

Estrada-Esponda, R. D., Unás-Gómez, J. L., & Flórez-Rincón, O. E. (2021). Prácticas de seguridad de la información en tiempos de pandemia. Caso Universidad del Valle, sede Tuluá. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 13(3), 98–110. <https://doi.org/10.22335/rlct.v13i3.1446>

Flores-Bueno, D., Limaymanta, C. H., & Uribe-Tirado, A. (2021). La gamificación en el desarrollo de la alfabetización informacional desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 44(2), 1–13. <https://doi.org/10.17533/UDEA.RIB.V44N2E342687>

Garcés-Fuenmayor, J., García-Peña, E., Martínez-Garcés, J., & Escobar-Soto, R. (2023). Uso de redes sociales para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios durante el COVID-19. *Educación y Humanismo*, 25(44), 17–34. <https://doi.org/10.17081/EDUHUM.25.44.5763>

García Fernández, I. D., Anguita Acero, J. M., de las Heras-Fernández, R., & Calderón-Garrido, D. (2021). Digital competence and the use of technological resources by teachers in music conservatories and schools of music. *Musica Hodie*, 21, 1–23. <https://doi.org/10.5216/MH.V21.69145>

González Estrada, G. (2021). La alfabetización informacional: un camino hacia la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 32(1), 1–17. <https://orcid.org/0000-0003-3047-8024>

González-Santiago, E., Acuña-Gamboa, L. A., & Velasco-Nuñez, E. (2022). Habilidades Digitales en la Educación Superior: Una Necesidad en la Formación de Ingenieros Civiles. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 27–40. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.286>

Guaña-Moya, J. (2023). La importancia de la seguridad informática en la educación digital: retos y soluciones. *RECIMUNDO*, 7(1), 609–616. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.609-616](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.609-616)

Guerrero Segovia, M. Y., Glasserman Morales, L. D., & Ramírez Montoya, M. S. (2017). Conexión de aprendizajes con recursos abiertos en MOOC: percepciones y prácticas. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 25, 60–82. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i25.2530>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In McGRAW-HILL INTERAMERICANA (Ed.), *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.

Ilbay Guaña, E. L., & Espinosa Cevallos, P. A. (2024). La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporánea. *Revista Científica Kosmos*, 3(1), 4–18. <https://doi.org/10.62943/rck.v3n1.2024.50>

Lau, J. Y. F. (2024). Revisiting the origin of critical thinking. *Educational Philosophy and Theory*, 56(7), 724–733. <https://doi.org/10.1080/00131857.2024.2320199>

Londoño, C. A., & Rojas-Devia, J. A. (2020). Crisis y práctica filosófica en la educación. *Praxis & Saber*, 11(25), 153–176. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9910>

López Díaz, R. A. (2018). Condiciones del pensador crítico. *Revista de La Universidad de La Salle*, 76, 117–127. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, C., & Cabero-Almenara, J. (2022). Análisis de las competencias digitales docentes desde los marcos e instrumentos de evaluación. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 2022(18), 62–79. <https://doi.org/10.46661/ijeri.7444>

Melgar Begazo, A. E., Flores Sotelo, W. S., Arévalo Tuesta, J. A., & Antón de los Santos, P. J. (2019). Tecnologías educativas, habilidades sociales y la toma de decisiones en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.305>

Mendoza Muñoz, G. K., & Párraga Muñoz, S. M. (2022). Alfabetización informacional y competencia digital en la gestión pedagógica docente. *Revista San Gregorio*, 51, 126–138. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i51.2169>

Monteiro, A. R., & Leite, C. (2021). Alfabetizaciones digitales en la educación superior: Habilidades, usos, oportunidades y obstáculos para la transformación digital. *Revista de Educación a Distancia*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/RED.438721>

Muñoz Márquez, L. D. (2002). Las personas mayores ante las tecnologías de la información y la comunicación. Estudio valorativo. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 6(1–2), 1–10. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev610.pdf>

Nantes, E. A. (2019). El método Analytic Hierarchy Process para la toma de decisiones: Repaso de la metodología y aplicaciones. *Investigación Operativa*, 46, 54–73.

Nogales-Bocio, A. I. (2023). Alfabetización mediática crítica desde la metodología empírico-filosófico- periodística: el enfoque estructural para la educocomunicación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 14(2), 227–242. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.24140>

Ortiz, F., & Piña, C. (2018). Estrategia tecno-didáctica para la solución de problemas de genética en estudiantes de educación a distancia. *Revista Eureka*, 15(2). [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2018.v15.i2.2301](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2301)

Ossa Cornejo, C., & Mena Ruiz-Tagle, J. (2022). Estudios sobre pensamiento crítico en docentes y estudiantes de pedagogía latinoamericanos. *Revista Reflexión e Investigación Educacional*, 4(2), 133–152.

Palacios-Núñez, M. L., Toribio-López, A., & Deroncele-Acosta, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Universidad Y Sociedad*, 13(5), 134–145. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2219>

Palacios-Núñez, M., Deroncele-Acosta, A., & Goñi Cruz, F. F. (2022). APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LÍNEA: FACTORES DE ÉXITO PARA SU EFECTIVIDAD. *Revista Conhecimento Online*, 2, 158–179. <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2925>

Pinto, M., Uribe-Tirado, A., & Rodríguez, R. A. M. (2023). Análisis de los contenidos e imágenes de los sitios web de las bibliotecas universitarias utilizados para la promoción de la alfabetización informacional a nivel mundial. *Investigacion Bibliotecologica*, 37, 29–60. <https://doi.org/10.22201/IIBI.24488321XE.2023.97.58789>

Robles Pastor, B. F. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo Continente*, 29(1), 193–197.

Romano, M. B. (2020). Argumentar en la universidad: representaciones estudiantiles, retos y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Argumentación*, 20, 206–227. <https://doi.org/10.15366/ria2020.20.https>

Saldarriaga-Zambrano, P., Bravo-Cedeño, G., & Loor-Rivadeneira, M. (2016). La Teoría Constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. 2(3), 1–11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802932>

Schöpfer, C., & Hernandez, J. (2024). The critical time for critical thinking: intellectual virtues as intrinsic motivations for critical thinking. *Philosophical Psychology*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/09515089.2024.2430509>

Sirgnano, F. M., & Moddalena, S. (2019). Inteligencia colectiva, metacognición y cultura digital. *Nuevos horizontes de la Pedagogía contemporánea. Studi Sulla Formazione*, 22, 451–463. <https://doi.org/10.13128/ssf-10833>

Torres Barzabal, L., Martínez Gimeno, A., Jaén Martínez, A., & Hermosilla Rodriguez, J. M. (2022). La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su Competencia Digital Docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 35–64. <https://revistapixelbit.com>

Torres Barzabal, L., Martínez Gimeno, A., Jaén Martínez, A., & Hermosilla Rodríguez, J. M. (2022). Pablo de Olavide University teaching staff's perception of their Digital Teaching Competence | La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su Competencia Digital Docente. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 63, 35–64. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.91943>

Vargas-Pinedo, M. E., Mollo-Flores, M. E., Alemán-Saravia, A. C., & Deroncele-Acosta, A. (2022). Liderazgo científico investigativo del docente para la transformación del contexto universitario. *Revista Venezolana De Gerencia*, 27(99), 1151-1168. Recuperado a partir de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/38320>

Vélez Evans, M. I., & Isabel, M. (2006). El proceso de toma de decisiones como un espacio para el aprendizaje en las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas*, 14(16), 153–169. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151320326003>

Vielma, E., & Salas, M. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. *Educere*, 3(9), 30–37. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>

Villagómez-Cabezas, A., Bonilla-González, G., Bonilla-Andrango, L., & Torres-García, T. (2023). Albert Bandura's social learning as a teaching strategy for citizenship education. *Polo Del Conocimiento*, 82(5), 1286–1307. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5>

Villena Atoche, C. A., Calsin Berrios, W., Espinoza Gaona, D. I., & Rengifo Osorio, J. A. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en la resolución de problemas matemáticos en el nivel universitario. *Revista Social Fronteriza*, 5(4), 1–0. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)e458](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)e458)

Zuñiga Paredes, Ma. R., Jalón Arias, E. J., Andrade Olmedo, M. E., & Giler Chango, J. L. (2021). Análisis de seguridad informática en entornos virtuales de la Universidad Regional Autónoma de los Andes Extensión Quevedo en tiempos de Covid-19. *Universidad y Sociedad, Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, 13(3), 454–459.

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Declaración de responsabilidad de autoría**

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsables de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Karla Mavel Bolo-Romero, Flavio Guiérrez-Velasco, Afranio Huytan Jaramillo y Jorge Alberto Flores-Morales: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.