

**Digital Literacy: Study of digital competence Levels in two educational institutions in Gualaceo**  
**Alfabetización Digital: Estudio de los niveles de competencia digital en dos instituciones del cantón Gualaceo**

**Autores:**

Quito-Reinozo, Christian Fernando  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE  
Estudiante de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa  
Azogues – Ecuador



[cfquito@unae.edu.ec](mailto:cfquito@unae.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0007-3762-9186>

Serrano-Ortega , Gabriela Fernanda  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE  
Docente de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa  
Azogues – Ecuador



[gabriela.serrano@unae.edu.ec](mailto:gabriela.serrano@unae.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-6422-9635>

Fechas de recepción: 26-JUN-2025 aceptación: 26-JUL-2025 publicación: 30-SEP-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

El presente estudio busca evaluar los niveles de competencia digital en dos instituciones fiscales del cantón Gualaceo, esto con el fin de determinar, las capacidades y conocimientos que poseen los estudiantes frente a las herramientas y tecnologías digitales emergentes y su aplicabilidad o uso que presenta dentro del campo educativo. Tal procedimiento se lo realizó mediante un proceso cuantitativo y cualitativo mediante la aplicación de encuestas basándose en el protocolo del modelo DigiComp, el cual describe las habilidades digitales esenciales y necesarias para una participación efectiva en una sociedad digital. Permitiendo identificar posibles brechas digitales existentes ya sea en el apartado académico, social o económico. Los resultados presentaron que existe ciertas brechas en los diferentes estudiantes que participaron en el estudio, siendo la misma en el ámbito del conocimiento de las competencias digitales, así como en la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y servicios como es el internet. Dando un paradigma de que las instituciones dentro del estudio se encuentran en un nivel medio-alto en cuanto a los niveles de auto percepción en competencias digitales por parte de los estudiantes.

**Palabras clave:** Alfabetización digital; competencia digital; brecha digital

## Abstract

This study aims to evaluate the levels of digital competence in two public institutions in the canton of Gualaceo. The goal is to determine the capabilities and knowledge that students possess regarding emerging digital tools and technologies, as well as their applicability or use within the educational field. This procedure was carried out through a quantitative and qualitative process using surveys based on the DigiComp model protocol, which describes the essential digital skills necessary for effective participation in a digital society. This allowed for the identification of potential existing digital divides in academic, social, or economic areas. The results showed that there are certain gaps among the different students who participated in the study, specifically in their knowledge of digital competencies, as well as in the availability of technological devices and services such as the internet. Giving a paradigm of the institutions within of the study, they are found in medium-high level, of auto perception of digital competition from the students.

**Keywords:** digital literacy; digital skills; digital divide



## Introducción

En el siglo XXI, la alfabetización digital se ha convertido en una competencia esencial para el desarrollo personal y profesional. La UNESCO ha definido la alfabetización digital como la capacidad que poseen las personas al momento de acceder, administrar, percibir, añadir, comunicar, evaluar y crear datos o información de una forma que no presenten riesgos y que sea de una manera adecuada mediante tecnologías digitales. En donde se puede mencionar el uso de las TIC que se convierten en herramientas esenciales al momento de un proceso de enseñanza y aprendizaje. Las cuales nos permiten una entrada a una enorme cantidad de información, facilitando la colaboración y a la par promoviendo el desarrollo de habilidades digitales (UNESCO, 2019).

Por ende, en un mundo donde la tecnología permea todos los ámbitos de la vida, desde la educación hasta el empleo, es fundamental que los estudiantes puedan adquirir habilidades digitales para navegar y prosperar en esta era de la información, naciendo la coyuntura de poseer una formación sólida respecto a una Competencia Digital (Gómez et al., 2019). Es preciso mencionar que en la actualidad las competencias digitales se han convertido en un componente esencial para un éxito académico y profesional (Sotelo et al., 2024). Por lo tanto, la importancia de conocer el nivel de conocimiento en los estudiantes, ya que existen ciertas barreras en el acceso y uso adecuado de herramientas digitales, lo cual limita su desarrollo en las áreas educativas y laborales.

En base a la crisis sanitaria del COVID-19, las unidades educativas se vieron en la necesidad de adoptar las modalidades híbridas o virtual como solución para lidiar con el confinamiento, acarreado con ello el uso de nuevas tecnologías dentro del proceso educativo (Iparraguirre et al., 2023). Por lo tal motivo es fundamental mejorar la educación en cuanto al ámbito digital, así como revisar y supervisar que dicho proceso tenga el desempeño esperado en los estudiantes.

Al presentarse un escenario de escasa alfabetización digital en los estudiantes se puede traducir en una necesidad urgente de implementar programas y políticas de educación digital que garanticen el acceso equitativo y el desarrollo de destrezas tecnológicas en los estudiantes (Matamala, 2018). La falta de habilidades y conocimientos precisos en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TICS) plantearía una existente desigualdad en el ámbito educativo.



La problemática se vería reflejado no solo en el desempeño académico actual, sino que también limita las oportunidades futuras de los estudiantes de beneficiarse de las tecnologías educativas emergentes, como pueden ser las plataformas de estudio en línea, aulas virtuales y recursos interactivos. Al no contar con una base sólida en la alfabetización digital, la implementación de herramientas podría acrecentar la brecha educativa entre los estudiantes con acceso y aquellos en situación de vulnerabilidad digital según (Muñoz et al., 2024).

El Ecuador presenta brechas que impiden el desarrollo de ciertas competencias digitales (Muñoz et al., 2024). Según datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2020), el Ecuador posee una brecha en los hogares en acceso a internet correspondiente al 41,6%. Dicha brecha digital existente limita a la disponibilidad no solo del internet sino también de dispositivos tecnológicos y la formación de habilidades digitales necesarias. Estas desigualdades pueden limitar las oportunidades de los estudiantes en su vida académica y su futura carrera profesional.

La alfabetización digital en el currículo escolar es crucial para garantizar que todos los estudiantes tengan una oportunidad de desarrollar las respectivas habilidades digitales. Es por lo cual el Ministerio de Educación en su Agenda Educativa Digital 2021 al 2025, menciona la realización y evaluación de estrategias y acciones que destinen al progreso de un aprendizaje digital y la disposición de una ciudadanía digital, con todos los participantes de la comunidad educativa, estableciendo por lo tal los ejes de Aprendizaje Digital, Alfabetización Digital y Ciudadanía Digital (Ministerio de Educación, 2021).

Además de ello varios estudios constatan que a pesar de que la población joven tiene contacto con las TIC, sus habilidades en torno a utilizar tecnologías digitales son precarias, principalmente a la búsqueda de información (Matamala, 2018). Frente a esto la brecha digital existente en el Ecuador es amplia e influye en varios factores que pueden impedir el desarrollo de competencias digitales, además de que es de importancia de contar con una adecuada cantidad de recursos tecnológicos, formación completa y efectiva para los estudiantes dentro de la educación secundaria (Muñoz et al., 2024).

De ahí la importancia tanto de conocer los niveles actuales en cuanto a alfabetización digital en las instituciones por parte de los estudiantes, las cuales ayudarían a que los estudiantes se preparen para un mundo laboral y académico cada vez más digitalizado. Incluso abriendo la oportunidad de buscar nuevas áreas en el ámbito laboral relacionadas



con la tecnología, fomentando por lo tanto una sociedad más equitativa y preparada para el futuro.

La persistencia de la brecha digital en el país, permiten que existan diferencias notables en cuanto a instituciones públicas y privadas, de igual manera la introducción de las TIC en el currículo escolar es limitado (Muñoz et al., 2024). Es por ello que en el cantón Gualaceo, ubicado en la provincia del Azuay, las instituciones educativas fiscales enfrentan retos significativos que van relacionados con la alfabetización digital, presentando limitaciones en términos de acceso a los recursos tecnológicos, infraestructura y formación docente.

Algunos estudios previos señalan que las brechas en la alfabetización digital están influenciadas por factores socioeconómicos, el nivel de formación de los docentes y la infraestructura tecnológica disponible (Castillo et al., 2021). Este contexto plantea desafíos significativos para alcanzar una educación inclusiva y efectiva, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS5: “Educación de Calidad” (Organizaciones de las Naciones Unidas, 2015).

Por lo tanto, en este estudio se plantea la importancia de analizar los niveles de competencia digital existentes en las instituciones educativas participantes. Esto se realiza mediante la elaboración de encuestas con parámetros de autopercepción en una escala de Likert, en relación con las áreas; búsqueda y gestión de conocimiento, comunicación y colaboración, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas, que son establecidas en el protocolo DigiComp.

### **Alfabetización Digital**

Al momento de definir la alfabetización digital, se manifiesta que implica la capacidad de evaluar y seleccionar de acuerdo con las necesidades, la información que llegan mediante la tecnología y que se utiliza en la vida diaria no solo como ocio y consumo, si no como herramienta para la comunicación con la sociedad (Cabero et al., 2009). Es imprescindible mencionar que el contar con una alfabetización digital en las personas va de la mano con el uso que disponen de las TIC, que se desarrollan dentro de las aulas (Rojas & Álvarez, 2023). Entonces se define a la alfabetización digital como el conjunto de conocimientos actitudes y habilidades con las cuales se pueden resolver problemas mediante el uso de herramientas digitales (Matamala, 2018).

### **La alfabetización digital y sus componentes**



La alfabetización digital ha emergido como un componente esencial en el proceso educativo, dado el papel central que desempeñan las tecnologías de la información en la sociedad contemporánea (Jácome y Sánchez, 2023). Este concepto no solo abarca la capacidad de operar dispositivos tecnológicos, sino también poseer las habilidades de acceder, analizar, evaluar y crear contenido digital de manera ética y crítica.

La expresión de alfabetización digital fue introducida por Gilster en 1997, quien la definió como la capacidad de percibir y utilizar la información en varios formatos desde una diversidad de fuentes cuando se presenta a través de una computadora (Mendoza y Párraga, 2022). Sin embargo, el concepto ha ido evolucionando para abarcar un conjunto más amplio de habilidades necesarias para interactuar con la tecnología y el contenido digital. Según la UNESCO (2018), la alfabetización digital incluye cuatro dimensiones:

**Tabla 1**

Dimensiones de la alfabetización digital.

Dimensión	Concepto
<b>Acceso a la información digital</b>	Capacidad de localizar, filtrar y recuperar información
<b>Evaluación de Información</b>	Habilidad para analizar críticamente la credibilidad, relevancia y sesgo de las fuentes digitales
<b>Producción de contenido digital</b>	Creación de contenido original a través de herramientas digitales, respetando derechos de autor y normas éticas
<b>Seguridad Digital</b>	Comprensión de los riesgos en línea y la implementación de prácticas seguras para proteger datos personales

Fuente: (UNESCO, 2018).

### Competencias digitales

Las competencias digitales se tratan de un conjunto de materiales, conocimientos y actitudes en espacios tecnológicos, comunicativos, mediáticos e informacional que conforman una alfabetización compleja y múltiple (Verdú et al., 2024). En aspectos generales se puede definir como el uso seguro, crítico y creativo de las TIC para lograr objetivos relacionados con el trabajo, el ocio y el aprendizaje (García et al., 2023). Se puede definir como un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que otorgan a



las personas la capacidad de interactuar de manera efectiva y segura en entornos digitales. De acuerdo con el marco europeo *Digital Competence Framework for Citizens* (DigCom), las competencias digitales abarcan cinco áreas fundamentales (Vuorikari et al., 2016):

- **Alfabetización informacional o mediática:** Incluye habilidades para buscar, evaluar y gestionar información de manera eficaz. Esto implica discernir la calidad y la veracidad de las fuentes en un entorno digital saturado de información.
- **Comunicación y colaboración digital:** Habilidad para interactuar, compartir y colaborar a través de herramientas tecnológicas, respetando normas de comportamiento y seguridad en línea.
- **Creación de contenido digital:** Competencia para desarrollar, editar y compartir contenido digital, aplicando criterios de originalidad y legalidad, incluyendo nociones básicas de programación.
- **Seguridad digital:** Capacidad para proteger dispositivos, datos y sobre todo la privacidad personal, así como para prevenir y manejar los riesgos relacionados con el uso de las TIC.
- **Resolución de problemas:** Incluye identificar necesidades tecnológicas, resolver problemas técnicos y utilizar herramientas digitales de forma innovadora para alcanzar metas específicas.

Desde un enfoque pedagógico, estas competencias no solo son técnicas, sino que también integran dimensiones críticas y éticas. Según (Ferrari, 2012), el desarrollo de competencias digitales debe centrarse en fomentar ciudadanos críticos que estén en las capacidades de usar la tecnología para generar impacto social positivo, promoviendo la equidad y la sostenibilidad.

En este sentido, el impulso de competencias digitales en el ámbito educativo es esencial para alistar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de una economía globalizada. Según Bates y Vancouver (2019), las competencias digitales permiten a los estudiantes no solo consumir información, sino también producir conocimiento, colaborar en entornos virtuales y resolver problemas complejos.

En Ecuador la evaluación de competencias digitales utilizando el marco DigComp revela información significativa sobre los estudiantes y educadores. Las investigaciones demuestran que, si bien existe una conciencia general sobre las habilidades digitales,

existen brechas sustanciales en áreas específicas de la competencia digital. Un estudio sobre nuevos estudiantes en formación de profesores reveló que la autopercepción de la competencia digital es promedio, con notables deficiencias en el análisis crítico de la información y la seguridad digital (Benavides, 2024).

### **Brecha digital y educación**

La brecha digital se define como la discrepancia que existe entre personas, hogares, empresas, etc., con respecto al acceso a tecnologías de la información y comunicación TIC, así como al uso y al acceso a internet (Muñoz et al., 2024). Además, la brecha digital limita la disponibilidad de ciertos aparatos electrónicos y las respectivas habilidades digitales para poder usarlos. Vendría a ser un fenómeno social en la que se presentan las desigualdades frente al acceso a estas tecnológicas digitales, que comúnmente se asocian a distintos factores como económico geográfico entre otros (Bravo y Rivera, 2019).

En Ecuador, la brecha digital se evidencia principalmente en zonas rurales y en las instituciones fiscales. Según el INEC (2021), solo el 45% de los hogares que se encuentran en zonas rurales tienen acceso a internet, en comparación con el 70% en áreas urbanas. Esta desigualdad limita el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes, perpetuando las barreras educativas.

### **Materiales y métodos**

El presente estudio se enmarca en el paradigma interpretativo, el cual busca describir ciertos apartados desde una perspectiva de investigación relacionado con las ciencias sociales tratando de llegar a una respuesta como tal analizando las acciones humanas de un modo más enfocado y no global (Finol y Vera, 2020). Del mismo modo, se parte desde un enfoque mixto, debido a que busca analizar los niveles de competencia digital en las instituciones educativas, a través de datos numéricos y cualitativos de los estudiantes frente a ciertos parámetros que correspondan con sus competencias digitales.

Este enfoque permite obtener un análisis objetivo de la información, facilitando la identificación de patrones correlaciones y tendencias en la alfabetización digital de los estudiantes, al evaluar sus competencias digitales, así como orientaciones de los participantes frente a estas tecnologías. Para ello, se llevará a cabo encuestas de una manera estructurada, y que igualmente están incluidas preguntas abiertas que permiten la recolección de datos con parámetros cualitativos como sexo, edad, gustos por la tecnología, etc. Lo que permite la recolección de datos sobre las competencias y



habilidades digitales de los participantes. Además, permite la posibilidad de generalizar los hallazgos a una población más amplia, brindando así una perspectiva clara y basado en evidencia sobre el estado actual de la alfabetización digital en el contexto estudiado.

**Figura 1**

Pasos que se llevaron a cabo en la aplicabilidad de la metodología.



Fuente: Autor

**Población y muestra**

Las dos instituciones en las cuales participaron en el estudio están ubicadas en el cantón Gualaceo, parroquia Gualaceo. Las dos instituciones se encuentran en el área urbana con sostenimiento fiscal, pluridocente y no están enmaradas en el sistema de educación intercultural bilingüe. La primera institución cuenta con 1304 estudiantes, y la segunda con 564 respectivamente. Igualmente, las dos instituciones son las que presentan un mayor número de estudiantes en cuanto a los niveles de educación general básica superior (EGB) y bachillerato, con respecto a las demás instituciones, según los datos del Ministerio de Educación como se aprecia en la siguiente tabla:

**Tabla 2**

Número de estudiantes de las Unidades Educativas.

Unidad Educativa	Nº Total de Estudiantes	Nº de estudiantes EGB superior	Nº de estudiantes de Bachillerato
#1	564	72	188
#2	1304	110	165

Fuente: Ministerio de Educación.



Entonces, la población clave en el caso de estudio, vendría determinado por los estudiantes de EGB superior y primer nivel de bachillerato de las dos instituciones fiscales del cantón Gualaceo. En donde nos permitirá establecer, los parámetros de competencias digitales existentes en los alumnos de los niveles educativos mencionados, para inferir sobre posibles brechas existentes en el ámbito académico referente al apartado digital.

### **Técnicas e Instrumentos de recolección de información**

La técnica de recolección se apoyó en el uso de encuestas con parámetros establecidos en escala de Likert, los cuales parten de dimensiones que son establecidas por el Marco de la Comisión de Europa DigCom; de igual manera se establecieron preguntas abiertas con el fin de conocer parámetros importantes en el ámbito digital. El modelo DigiComp describe las habilidades digitales esenciales y necesarias para la participación efectiva en una sociedad digital, incluido el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad en el uso de las tecnologías digitales (Jashari et al., 2021).

Las encuestas cuentan con una escala de Likert para cada apartado con 4 niveles para cada área. Las escalas de Likert utilizan opciones de respuesta ordenadas que van desde las menos deseables hasta las más deseables, codificadas numéricamente en orden ascendente o descendente. Con un enfoque estructurado permite a los encuestados expresar actitudes o percepciones de manera efectiva a través de respuestas escalonadas (Wall, 2017).

Estudios han demostrado que el marco DigiComp se puede aplicar para evaluar las competencias digitales de profesores en entornos mejorados por la tecnología (Ferreira de Melo et al., 2022); así mismo, los instrumentos desarrollados en este marco se han utilizado para medir la competencia digital percibida por los estudiantes, revelando como tal información sobre sus patrones de uso de herramientas digitales en contextos de aprendizaje (Siiman et al., 2016).

### **Análisis de datos**

Como primer punto para el análisis de datos obtenidos de las encuestas aplicadas y garantizar la calidad de los datos conseguidos mediante las escalas mencionadas, es fundamental realizar un análisis de fiabilidad mediante el coeficiente de Cronbach. Para la interpretación de los resultados se realiza una baremación, estableciendo 3 niveles de baremos para cada apartado, así como en su conjunto, permitiendo establecer el nivel de los resultados de las distintas áreas o variables tomadas en consideración.



En las respuestas cualitativas se toma en consideración para la interpretación en conjunto con los datos cuantitativos obtenidos, de este modo, se obtiene el porcentaje de acceso a dispositivos tecnológicos por parte de los estudiantes, así como la percepción del uso de la tecnología dentro de las aulas.

El análisis de fiabilidad se lo realizo en base al coeficiente Cronbach; las puntuaciones de fiabilidad altas indican que las herramientas de medición son efectivas (Ekici, 2012). El alfa de Cronbach mide la consistencia interna de una escala, y los valores superiores a 0,7 generalmente indican que son aceptables (Malapane y Ndlovu, 2024).

En marco del estudio los datos se agruparon de manera consistente según su relación ya sea por curso, especialidad o grado e institución. Por lo tal, al realizar el cálculo del alfa de Cronbach mediante la herramienta IBM SPSS, para cada realización nos presentó un resultado mayor al 0.71, permitiendo establecer la coherencia y confiabilidad en los apartados realizados para cada una de las áreas y parámetros.

Dentro del apartado de baremación tenemos que dicho proceso es esencial al momento de dotar de significado las puntuaciones obtenidas en un instrumento de medición, como una encuesta en escala de Likert (Sánchez et al., 2018). Los criterios obtenidos mediante la baremación facilitaran la comprensión de los resultados realizados (Muchiut et al., 2020). Los datos para su baremación se lo realizo de manera recurrente en el programa SPSS, el cual nos permitió calcular las sumativas respectivas para cada una de las áreas y establecer los niveles y rangos para la interpretación, así como su respectiva escala de valorización. Para cada uno de los apartados se tiene los niveles de 1 a 4, con un numero de ítems por área de 3 y se establece unos niveles de valoración de Bajo, Medio y Alto.

**Tabla 3.**  
Niveles de Valoración

Niveles	Competencia Digital		Áreas	
	Min	Max	Min	Max
Bajo	15	30	3	6
Medio	31	45	7	9
Alto	46	60	10	12

Fuente: Autor



## Resultados

A continuación, se presenta los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas a un total de 370 estudiantes que participaron en total entre las dos unidades educativas.

**Tabla 3:**

Número de estudiantes encuestados

Unidad Educativa	Nº de estudiantes EGB superior	Nº de estudiantes primer nivel de bachillerato
#1	--	154
#2	147	69

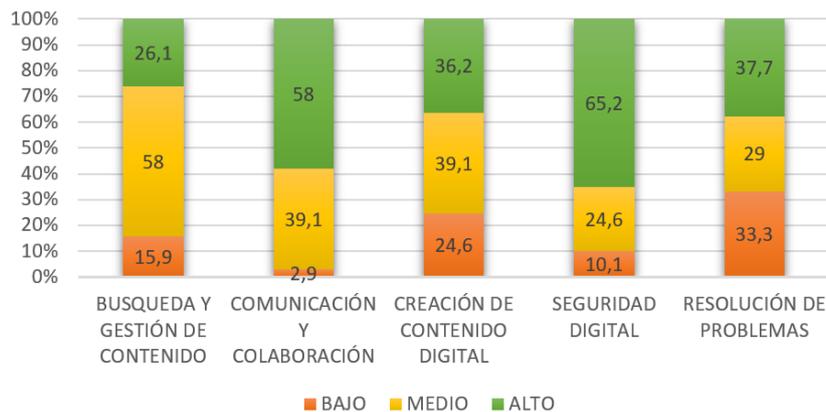
Fuente: Autor

Como se puede observar, el estudio cuenta con un total de 370 estudiantes encuestados correspondientes a la EGB superior y primer nivel de bachillerato de las dos unidades educativas.

Con respecto a la primera unidad educativa, enfocado a los estudiantes de EGB superior, se obtiene que, para el área de Resolución de problemas, Creación de contenido digital y Búsqueda y gestión de contenido en base a los resultados no se supera el 40 %. Así mismo en el área de, Comunicación y colaboración y Seguridad digital, los resultados apuntan a que más de la mitad tienen una atribución de nivel alto con un porcentaje de 58% y 65,2% respectivamente.

**Figura 2**

Niveles de valoración de EGB superior

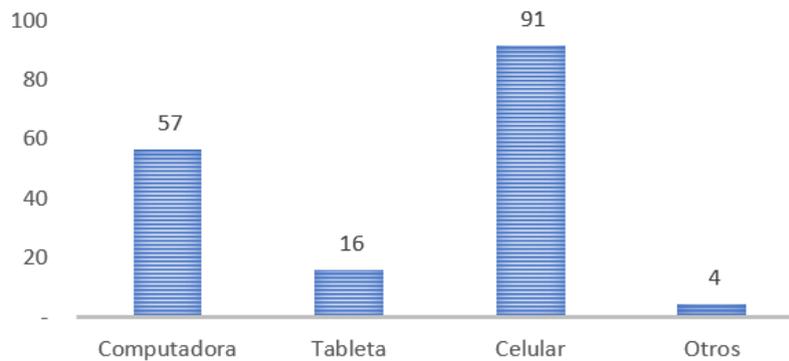


Fuente: Autor

En el apartado de acceso de dispositivos tecnológicos más del 91% de estudiantes poseen un celular y superior al 40% de estudiantes no disponen de una computadora.

**Figura 3**

Acceso a dispositivos tecnológicos, EGB superior

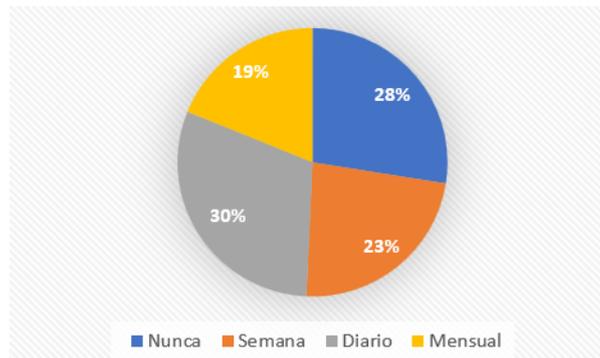


Fuente: Autor

Con respecto a la frecuencia de uso de tecnología en el aula el 28% de los estudiantes perciben una aplicabilidad de nunca. Así como existe un uso de frecuencia diaria-semanal que abarca el 53% y la frecuencia mensual del uso de la tecnología que abarca el 19%.

**Figura 4**

Frecuencia de uso de tecnología en el aula, EGB superior



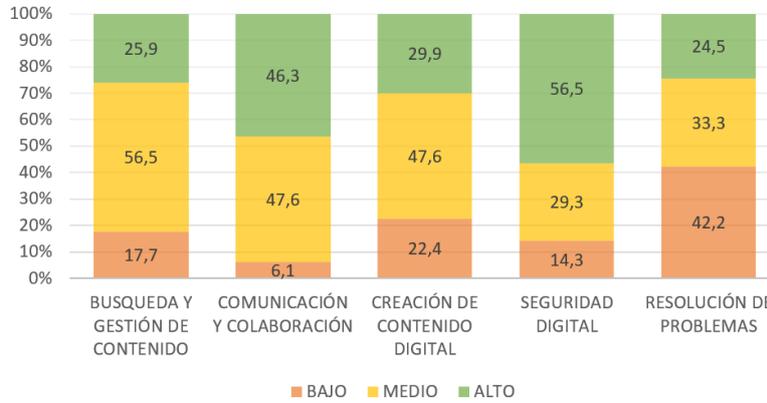
Fuente: Autor

Para los estudiantes del primer nivel de Bachillerato se cuenta que frente a una interpretación de todas las áreas que se define como la competencia digital, se presenta un nivel medio. Según los resultados, los parámetros más notables son el de Comunicación y colaboración donde el 47,6% y el 46,3% superan tanto el nivel medio como alto respectivamente. Además, en el área de Búsqueda y Gestión del Contenido se

encuentra un porcentaje de 56,5% en un nivel medio. Por otro lado, en la Resolución de Problemas el 42,2% alcanza un nivel bajo.

**Figura 5**

Niveles de valoración, primer nivel de bachillerato

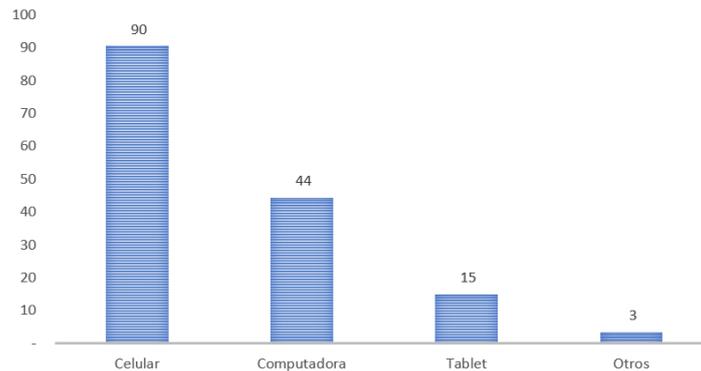


Fuente: Autor

Además, con respecto al uso de dispositivos tecnológicos, el 90% de los encuestados cuentan con un celular, siendo el equipo con más disponibilidad por parte de los estudiantes.

**Figura 6**

Acceso a dispositivos tecnológicos, primer nivel de bachillerato

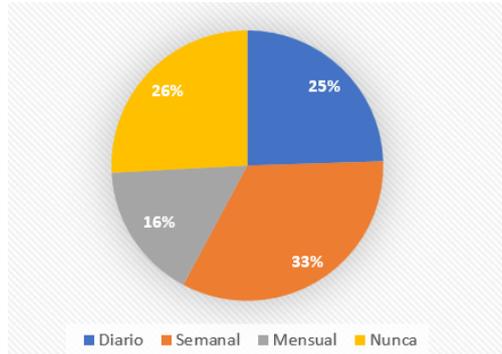


Fuente: Autor

Sobre la frecuencia del uso de la tecnología durante las clases, los estudiantes del primer nivel de bachillerato mencionaron lo siguiente: el 25% dijo que se usa de forma diaria, el 33% de manera semanal, el 16% menciona que se usa de forma mensual y finalmente, el 26% de los estudiantes perciben que nunca se utiliza la tecnología en las aulas, dejando claro que, si bien en la mayoría de los casos se está haciendo uso de las TIC, aún hay contextos y clases en las que no se las integran dentro del proceso de enseñanza.

**Figura 7**

Frecuencia de uso de tecnología en el aula, primero de bachillerato

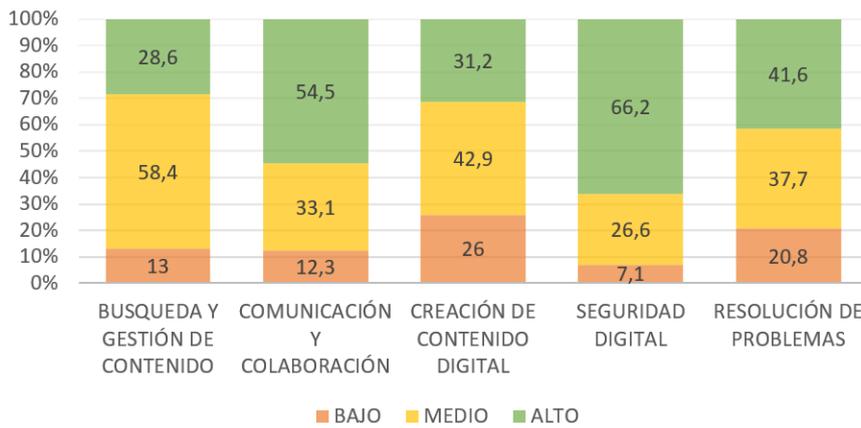


Fuente: Autor

En segunda institución educativa, en lo que respecta a los niveles de valoración el nivel alto se presenta en un promedio del 44 % para todas las áreas, igualmente un nivel medio con un promedio del 40%. Presentando una mayor representatividad las áreas de Comunicación y colaboración y Seguridad Digital en nivel alto con un 54,5% y 66,2% respectivamente, .

**Figura 8**

Niveles de valoración de competencia digital

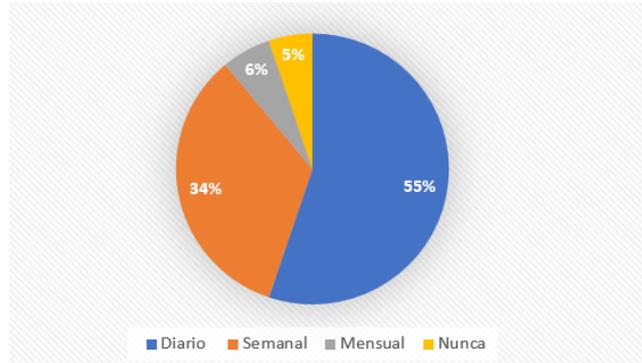


Fuente: Autor

Sobre la frecuencia del uso de la tecnología, los estudiantes infieren en un gran uso de tecnología en las aulas, correspondiente al 89% en términos diarios y semanales, lo que indicaría una alta periodicidad. Y únicamente el 6% indica un uso con menor que corresponde a la frecuencia mensual y el 5% que dice que nunca se emplea estas herramientas digitales en el aula.

**Figura 9**

Frecuencia de uso de la tecnología en el aula

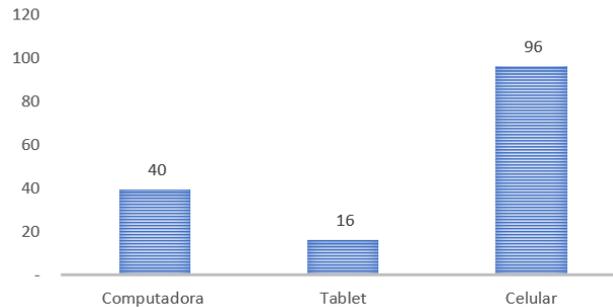


Fuente: Autor

Los datos también indican que el dispositivo que más poseen los estudiantes está representado por el celular abarcando el 96%, seguido por el 40% que cuenta con una computadora y el 16% con una Tablet, lo que indica que aún existe un gran número de estudiantes que no cuentan con acceso a una computadora como dispositivo tecnológico principal que sirva de apoyo para el aprendizaje.

**Figura 10**

Acceso a dispositivos tecnológicos por parte de los estudiantes

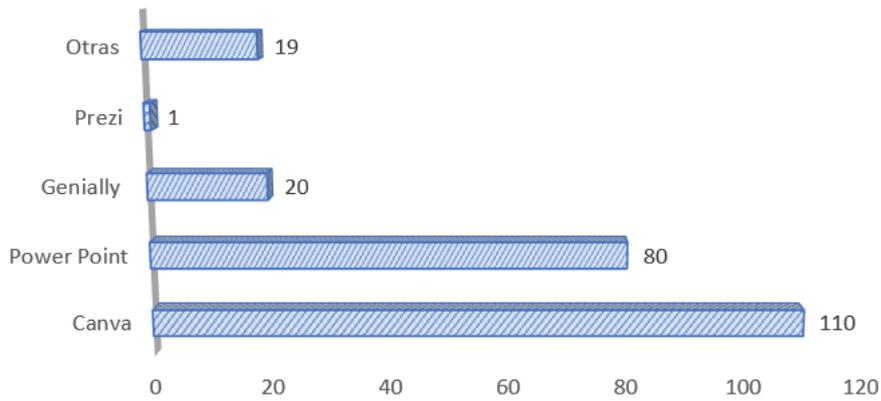


Fuente: Autor

En paralelo, en lo que se refiere al conocimiento de plataformas para la creación de contenido educativo, se tiene que 110 estudiantes que representa al 71,43% conocen y usan mayormente la plataforma Canva, seguido por el 51,95% que usa Power Point, el 12,98% Genially y el 12,33%. Estos resultados indican que las plataformas o herramientas más conocidas por los estudiantes son Canva y Power Point.

**Figura 11**

Conocimiento de plataformas de creación de contenido por parte de los estudiantes

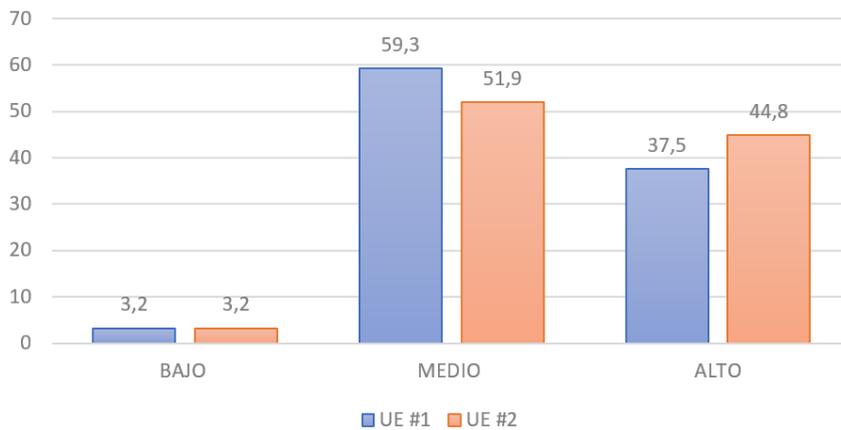


Fuente: Autor

El siguiente gráfico presenta los niveles de valoración respecto a las competencias digitales de las dos instituciones que formaron parte del estudio. Los datos indican que cuentan con una ponderación hacia un nivel medio-alto en cuanto a competencias digitales percibidas por los estudiantes. Como se aprecia en la figura 12, el 59,3% y 51,9% representan un nivel medio para cada una de las instituciones, y en un nivel alto el 37,5% y 44,8% respectivamente.

**Figura 12**

Porcentaje de los niveles de valoración de competencias digitales



Fuente: Autor

## Discusión

El realizar una evaluación de la competencia digital, dentro del ámbito educativo, es importante ya que hoy en día es de gran interés al encontrarnos en una sociedad cada vez más ligada con la tecnología (Casillas et al., 2020). Al analizar los resultados obtenidos

se constata que las dos instituciones se desplazan hacia el logro de una competencia digital dentro de unos niveles medio-alto, con mayor porcentaje la segunda unidad educativa analizada. Esto se puede deber a las áreas de especialización con la que cuenta en su bachillerato. También se interpreta una ligera disminución en los niveles de valoración, en cuanto al Bachillerato General Unificado en ambas instituciones y dando mayor relevancia a las áreas técnicas, lo cual es de mucha importancia, ya que áreas como la Electrónica y Electricidad, así como las áreas de Turismo o Administración, van de la mano hoy en día con el uso y conocimiento de herramientas digitales para la complementación y facilidad en su desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, se observa que en general los estudiantes predisponen un valoración media-alta en el área de búsqueda y gestión de información y datos, la misma que es importante, dado que en la actualidad el método más usado para encontrar referencias es de manera online. Las competencias digitales en esta área incluyen la capacidad de evaluar críticamente la información y resolver problemas mediante el uso de esta tecnología, que es de importancia al momento de la investigación académica y aplicación en el mundo real (Islas et al., 2019).

Por ejemplo, en un estudio realizado en la Unidad Educativa Fiscal Dolores Cacuango ubicado en la ciudad de Guayaquil tienen dificultades para organizar la información y crear contenido digital, a pesar de que dominan las herramientas de colaboración (Cevallos et al., 2024). Igualmente el estudio realizado a estudiantes de bachillerato en la ciudad de Quito, enfocado en evaluar las competencias digitales, demostraron que la mayoría de los estudiantes poseen unas habilidades básicas en el uso de la tecnología, existiendo deficiencias significativas como es el caso de evaluar la calidad de información en línea y la variación de herramientas tecnológicas que se utilizan en el aula, presentándose la exigencia de desarrollar la implementación de programas educativos que aborden dichas carencias (Saltos et al., 2024).

De igual manera en la sección de creación de contenido y en correlación con las preguntas abiertas planteadas se infiere que estudiantes del bachillerato especializado, tienen una tendencia hacia el uso de plataformas para la creación de contenido como es Canva; además demuestran el interés por aprender a desarrollar contenido en esta plataforma. Así mismo, pero en menor cantidad, la preferencia de conocer más plataformas que les ayuden en dicho proceso, resaltando la importancia que los estudiantes deban estar equipados

para crear y utilizar contenido digital, lo que fomenta la creatividad e innovación (Choi et al., 2024).

Un dato importante a tomar en consideración es la valorización baja; que se puede correlacionar con los resultados en cuanto a la brecha que existe en los estudiantes al tener acceso a dispositivos tecnológicos como es una computadora, además que en las preguntas abiertas los resultados demuestran que varios estudiantes presentan inconformidades con el internet o el de no tener una computadora adecuada para poder desarrollar sus trabajos. Esto se puede relacionar con los datos del INEC donde se indica que en Ecuador aún existe gran porcentaje de familias que no tienen acceso a lo que es internet o incluso a una computadora como tal, permitiendo que exista una brecha digital; un fenómeno social que se evidencia por las desigualdades al acceso a tecnologías digitales, asociado a factores como es el económico (Bravo y Rivera, 2019).

## Conclusiones

Se concluyó que, en lo que respecta a la competencia digital, no cabe duda de la importancia que representa en el área educativa, ya sea en los estudiantes como en el personal docente. El uso de las TIC en el aula ayuda a abrir nuevas expectativas frente a una educación con un enfoque digital, a su vez que prepara a los estudiantes para un mundo digitalizado, ya sea en un ámbito académico y/o laboral. De ahí el interés de conocer los niveles de competencia digital de los estudiantes.

A pesar de actualmente los estudiantes tienen más contacto con la tecnología y la mayoría poseen dispositivos tecnológicos como el celular, existen aún ciertas brechas frente a las competencias digitales necesarias para un adecuado desarrollo académico. Además, 144 estudiantes de los 370 encuestados, presentan una brecha del 61% en lo que respecta al acceso a dispositivos como computadora e incluso acceso a internet. Estos parámetros son de gran importancia y se deben considerar al momento de planificar la inclusión de herramientas digitales en el proceso de enseñanza.

Además, es importante la preparación y sensibilización de los docentes con respecto al desarrollo de una educación enfocada o involucrada con la tecnología. Para esto, se debe considerar estrategias y modelos adecuados que permitan la integración de herramientas digitales en las aulas y fortalezcan el desarrollo de las competencias digitales en docentes

y estudiantes como por ejemplo el modelo ADDIE o el TPACK para un adecuado desarrollo.

Finalmente, se debe tener a consideración los conocimientos y contexto digital de los estudiantes para hacer énfasis en promover los conocimientos esenciales e incluso tocar temas como el uso adecuado de la inteligencia artificial. Esto, considerando que a pesar de las barreras que existen en ciertos estudiantes, se visualiza el entusiasmo por aprender sobre nuevas plataformas digitales ya sea en la creación de contenido como Canva, así como aplicaciones que permitan la creación de contenido animado o edición de video. Incluso el adquirir habilidades en programas que ayuden al desarrollo académico como es Excel.

### Referencias bibliográficas

- Bates, T., y Vancouver, L. (2019). *Teaching in a Digital Age-Second Edition Guidelines for designing teaching and learning*.  
<https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Benavides, L. (2024). Competencias digitales en neo universitarios de carreras de formación docente en una universidad ecuatoriana. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 17, 46–64.  
<https://doi.org/10.6018/riite.625251>
- Bravo, S., y Rivera, J. (2019). *Análisis de las políticas públicas y la brecha digital en el Ecuador*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Cabero, J., Llorente, M., Leal, F., y Lucero, F. (2009). La Alfabetización Digital de los Alumnos Universitarios Mexicanos: Una Investigación en la Universidad Autónoma de Tamaulipa. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 41–59.
- Casillas, S., Cabezas, M., y García, A. (2020). Psychometric analysis of a test to assess the digital competence of compulsory education students. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(2), 1–20.  
<https://doi.org/10.7203/relieve.26.2.17611>
- Castillo, M., Andrade, L., y López, J. (2021). Brecha digital en el contexto ecuatoriano: Retos en la educación básica. *Revista Ecuatoriana de Educación y Tecnología*, 8, 45–60.
- Cevallos, N., Gonzabay, M., Sánchez, J., Palacios, A., y Camba, V. (2024). Exploración de las competencias digitales en bachillerato: Un enfoque integral desde la Unidad



Educativa Fiscal Dolores Cacuango. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5, 2147–2159.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2767>

Choi, S. J., Kim, J. M., Ha, J., Kim, Y. H., Jeon, J. Y., y Jung, J. H. (2024). Vocational High School Students' Digital Competency Identification and Importance-Performance Gap Analysis (IPGA). *Korean Society for the Study of Vocational Education*, 43(2), 23–49. <https://doi.org/10.37210/JVER.2024.43.2.23>

Ekici, T. (2012). Bireysel Ses Eğitimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi Development of the Attitude Scale for Individual Voice Training Course Tülay EKİCİ. In *GEFAD / GUJGEF* (Vol. 32, Issue 3).

<https://doi.org/https://doi.org/10.17152/GEFD.93773>

Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks.

*European Commission*. <https://doi.org/doi:10.2791/82116>

Ferreira de Melo, D. S., dos Reis Barros, J. S., Ferreira Coutinho, E., y Herbert Lima Vasconcelos, F. (2022). Avaliação das competências digitais docentes com o DigComp: um estudo de caso no curso de tecnologia na educação, ensino híbrido e inovação pedagógica. *Educação Online*, 17(41), 128–143.

<https://doi.org/10.36556/eol.v17i41.1270>

Finol, M., y Vera, J. L. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación análisis teórico. *Instituto Superior Tecnológico ATLANTIC*, 3.

García, R., Buenestado, M., y Ramírez, M. S. (2023). Assessment of Digital Teaching Competence: Instruments, results and proposals. Systematic literature review.

*Educacion XXI*, 26(1), 273–301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>

Gómez, B., Thevenet, P., y Bellido, R. (2019). Digital Competency preparation in teachers. *Profesorado*, 23(4), 234–260.

<https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V23I4.11720>

INEC. (2021). *Estadística de acceso a tecnologías de la información y comunicación en Ecuador*.

Iparraguirre, J., Salazar Velásques, I., Gómez, F., y Ríos, P. (2023). Educación superior, modalidad híbrida en tiempos de pospandemia: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 6(2), 627. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.7>



- Islas, C., Franco, S., Carranza, M. y Jiménez, A. A. (2019). *REPRESENTATIONS OF THE DIGITAL SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS: A QUALITATIVE RESEARCH*. 151–155. <https://doi.org/10.36315/2019v1end032>
- Jácome, S, y Sánchez, M. (2023). Autopercepción de la alfabetización digital en la comunicación y gestión del conocimiento. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 73–96. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.938>
- Jashari, X., Fetaji, B., Nussbaumer, A., y Gütl, C. (2021). Assessing Digital Skills and Competencies for Different Groups and Devising a Conceptual Model to Support Teaching and Training. In M. E. Auer y D. May (Eds.), *Cross Reality and Data Science in Engineering* (pp. 982–995). Springer International Publishing.
- Malapane, T. A., y Ndlovu, N. K. (2024). Assessing the Reliability of Likert Scale Statements in an E-Commerce Quantitative Study: A Cronbach Alpha Analysis Using SPSS Statistics. *2024 Systems and Information Engineering Design Symposium (SIEDS)*, 90–95. <https://doi.org/10.1109/SIEDS61124.2024.10534753>
- Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? In *Perfiles Educativos* | (Vol. 162). <https://rieoei.org/historico/deloslectores/6701Matamala.pdf>.
- Mendoza, G., y Párraga, S. (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>
- Muchiut, Á., Dri, C., Vaccaro, P., y Pietto, M. (2020). Escala de funciones ejecutivas para padres de adolescentes: construcción, baremación y validación. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 12(1), 38–53. <https://doi.org/10.5579/rnl.2019.0557>
- Muñoz, E., Jacome, E., y Medina, G. (2024). Análisis de la Brecha Digital y el Acceso a Recursos Tecnológicos en las Instituciones de Educación Secundaria en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6698–6719. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.11086](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086)
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar Nuestro Mundo: La agenda 2030 para el desarrollo Sostenible. *Naciones Unidas*.

- Rojas, J., y Álvarez, A. (2023). Competencia digital docente en los futuros profesores de Informática del Ecuador. *Cátedra*, 6(2), 51–66.  
<https://doi.org/10.29166/catedra.v6i2.4636>
- Saltos, A. P., Benavides, M., Robles, M., y Rodríguez, A. L. (2024). Evaluación de las competencias digitales en bachillerato relacionadas a la dimensión de la información y uso de herramientas tecnológicas. *Revista Ciencia y Tecnología*, 24, 44. <https://doi.org/https://doi.org/10.47189/rcct.v24i44.697>
- Sánchez, A., Milena León, A., Camilo López, J., y Daniel Vásquez, O. (2018). Baremación de agilidad con estudiantes bogotanos. *IMPETUS*.  
<https://doi.org/10.12345/678>
- Siiman, L. A., Mäeots, M., Pedaste, M., Simons, R.-J., Leijen, Ä., Rannikmäe, M., Võsu, K., y Timm, M. (2016). An Instrument for Measuring Students' Perceived Digital Competence According to the DIGCOMP Framework. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies* (pp. 233–244). Springer International Publishing.
- Sotelo, A. C., Herrera, J., Herrera, M., y Lopez, O. (2024). Competencia digital en estudiantes universitarios: Una Revisión Sistemática. *Horizontes*, 8(34), 1781–1800. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.833>
- UNESCO. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. <http://www.uis.unesco.org>
- Verdú, M., Grimalt, C., Usart, M., y Gisbert-Cervera, M. (2024). The digital competence of teachers and students in secondary education schools. *EduTec*, 87, 134–150. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., y Van Den Brande, L. (2016). *Update Phase 1: The Conceptual Reference Model DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens 2016 EUR 27948 EN*. <https://doi.org/10.2791/11517>
- Wall, E. (2017). Likert Scales. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 111(5), 488. <https://doi.org/10.1177/0145482X1711100511>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.

