

COMPETENCIAS DIGITALES EN ENTORNOS POSTPANDEMIA: CASO DE ESTUDIANTES DE NIVEL UNIVERSITARIO

Digital skills in post-pandemic environments: case of university students

Alfredo Huamán-Cuya *¹, <https://orcid.org/0000-0002-8644-8089>

Ketty Marilú Moscoso-Paucarchuco ², <https://orcid.org/0000-0003-2097-8658>

Humberto Rafael Yupanqui-Villanueva ³, <https://orcid.org/0000-0001-9109-3756>

Gary Francis Rojas-Hurtado ⁴, <https://orcid.org/0000-0003-3930-053X>

Zoila Victoria Zevallos-López ⁵, <https://orcid.org/0000-0002-5608-3795>

¹⁻⁴ Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, Perú

⁵ Universidad de Huánuco, Perú

*Autor para correspondencia. email ahuaman@unaat.edu.pe

Para citar este artículo: Huamán Cuya, A., Moscoso Paucarchuco, K. M., Yupanqui Villanueva, H. R., Rojas Hurtado, G. F. y Zevallos López, Z. V. (2024). Competencias digitales en entornos postpandemia: caso de estudiantes de nivel universitario. *Maestro y Sociedad*, 21(1), 100-108. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: El siglo XXI trajo consigo la transformación digital y la pandemia de COVID-19 puso en manifiesto todas las adversidades y desafíos que afronta el ser humano en su vida cotidiana respecto al uso de la tecnología. En la actualidad, los estudiantes enfrentan desafíos significativos en el desarrollo de competencias digitales debido a la infraestructura limitada, carencia de dispositivos, capacitación, brecha de conocimientos digitales, desigualdad educativa, entre otros. En mérito a ello, en el presente estudio se describe las competencias digitales en entornos de postpandemia. Materiales y métodos: Bajo la investigación básica, diseño no experimental con corte transversal, alcance de estudio descriptivo. Se consideró una población de 110 estudiantes. Para el recojo de datos, se administró la encuesta y el cuestionario con escalamiento de Likert. Resultados: Los resultados evidenciaron una calificación por encima del promedio en el uso de las herramientas digitales para fines académicos, las habilidades para crear y compartir contenidos y resolver problemas relacionada al uso de los recursos tecnológicos. Sin embargo, el acceso a internet y la ubicación geográfica son algunos limitantes para potenciar constantemente estas habilidades. Discusión: La sociedad del conocimiento requiere de profesionales competentes capaces de crear en los estudiantes un papel activo y constructivista. El éxito del fortalecimiento de competencias digitales generalmente se debe a los docentes, si ellos no tienen suficiente información al respecto la cultura digital, probablemente no se perciba. Conclusiones: Los estudiantes casi siempre demuestran sus capacidades en el uso de las herramientas digitales para organizar los materiales, comunicar o enviar mensajes oportunamente, elaborar presentaciones, formular y participar en las evaluaciones, así como para llevar a cabo un encuentro síncrono entre compañeros y docente y; estas contribuyen al aprendizaje del docente. Así mismo, regularmente demuestran sus capacidades creando contenidos académicos, por lo tanto, logran un buen aprendizaje.

Palabras clave: competencias digitales, herramientas digitales, creación de contenidos, resolución de problemas.

ABSTRACT

Introduction: The 21st century brought with it digital transformation and the COVID-19 pandemic revealed all the adversities and challenges that human beings face in their daily lives regarding the use of technology. Currently, students face significant challenges in developing digital skills due to limited infrastructure, lack of devices, training, digital knowledge gap, educational inequality, among others. In light of this, this study describes digital skills in post-pandemic environments. Materials and methods: Under basic research, non-experimental design with cross section, scope of descriptive study. A population of 110 students was considered. To collect data, the survey and questionnaire with Likert scaling were administered. Results: The results showed a score above average in the use of digital tools for academic

purposes, the skills to create and share content and solve problems related to the use of technological resources. However, internet access and geographic location are some limitations to constantly enhancing these skills. Discussion: The knowledge society requires competent professionals capable of creating an active and constructivist role in students. The success of strengthening digital skills is generally due to teachers; if they do not have enough information about digital culture, it will probably not be perceived. Conclusions: Students almost always demonstrate their abilities in the use of digital tools to organize materials, communicate or send messages in a timely manner, prepare presentations, formulate and participate in evaluations, as well as to carry out a synchronous meeting between classmates and teacher and; These contribute to the learner's learning. Likewise, they regularly demonstrate their abilities by creating academic content, therefore, they achieve good learning.

Keywords: digital skills, digital tools, content creation, problem solving.

Recibido: 19/10/2023 Aprobado: 4/12/2023

INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, la transformación digital puso en evidencia lo importante que es desarrollar las competencias digitales para ejercer con éxito las actividades cotidianas en situación de crisis como se vivió recientemente. La pandemia de COVID-19, trajo un desafío tecnológico inundado de datos masivos, demostrando que aún falta reducir brechas relacionadas a la infraestructura y la conectividad. En medio de ello, el sector educación se vio muy afectado teniendo un déficit para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza. Con la llegada de la pandemia de COVID-19, muchas de las escuelas cerraron para evitar el contagio masivo. Frente a ello, las autoridades del sector educativo junto al gestores de la cúpula tendieron esfuerzos para mitigar y dar una luz de esperanza garantizando la continuidad de las labores académicas.

A nivel mundial, según la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación (2020) más de 1 500 millones de alumnos fueron afectados por el cierre de las escuelas como consecuencia de la propagación de la pandemia mundial. La mayoría de estas, no contaban con la infraestructura digital necesaria para realizar la enseñanza remota, como también con el talento humano capacitado acorde a las exigencias del entorno virtual. Puesto que es fundamental, contar con docentes y, sobre todo, con estudiantes entrenados para la interacción síncrona y asíncrona. La generación de ahora, conviven con la tecnología, muchas veces, su aprendizaje y el desarrollo de las competencias se da intuitivamente e incluso inconscientemente. Por lo que requieren un proceso de enseñanza que involucre el uso de las tecnologías de la información y comunicación acompañado de una pedagogía basada en competencias.

Ahora bien, en una era denominada postpandemia, las tecnologías de la información y comunicación juegan un rol muy importante en el desarrollo de las competencias. Ya que son primordiales para el fomento de la educación y el fortalecimiento del proceso de aprendizaje, debido a que el gran número de los estudiantes son sensibles al entorno virtual donde interactúan frecuentemente mediante los dispositivos digitales, smartphone, los videojuegos, las redes sociales y el uso cotidiano del internet (Hermosa Del Vasto, 2015). Una de las brechas por dirimir es la desigualdad en el acceso a la educación; sin embargo, la implementación de las TICs puede jugar en favor o en contra en el proceso de aprendizaje de los dicentes.

En el Perú, por la interrupción y cierre de las instituciones educativas, más de 9 millones de estudiantes fueron afectados (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021), es un indicio significativo para entender que la realidad de la educación peruana requiere una intervención inmediata del Gobierno, con la implementación de las políticas que minimicen las brechas de conectividad y la dotación de equipos tecnológicos, pero esta, debe ir de la mano con los programas de capacitación para fortalecer el potencial de los educadores y los educandos. Por otro lado, el modelo educativo aún no se adecuado a las necesidades esenciales de los estudiantes y del mercado, existen docentes que siguen con estrategias de enseñanza poco productivo ya que el logro de aprendizaje de los estudiantes, en un ambiente competitivo y globalizado, requiere de técnicas basados en competencias y con estrategias interactivos, así como el uso de las herramientas digitales.

Para el logro del aprendizaje, en contextos de la postpandemia, se necesita que los docentes desarrollen las competencias digitales y, sobre todo, los estudiantes ya que son ellos los beneficiarios directos quienes interiorizan la información compartida por los dicentes. Una de las causas de la situación problemática es el acceso limitado al internet debido a la ubicación geográfica de la zona; por otra parte, la mayoría de los

estudiantes, construyen la cultura hacia el uso de las redes sociales más no a la investigación y la realización de las tareas. Por otro lado, el proceso de aprendizaje surte poco efecto, ya que no se percibe el uso de las estrategias didácticas adecuadas que engloban a las herramientas digitales, como un aliado estratégico para lograr la concentración y absorción de la información por parte de los estudiantes.

En mérito a ello, se plantea investigar acerca de las competencias digitales de las estudiantes relacionadas al acceso de la información, el uso de los recursos o herramientas digitales para atender sus sesiones de clases y realizar sus tareas, la creación de contenidos netamente académicos y, sobre todo, conocer acerca de la ciberseguridad y privacidad.

Respecto al estado de arte, se tiene a Colás-Bravo *et al.*, (2017) quienes determinaron el nivel de competencias digitales de los alumnos desde su propia perspectiva; donde los estudiantes se consideraron competentes y capaces para realizar actividades cotidianas en la red. Siendo la competencia más relevante el poder buscar y analizar información en internet. Además, son capaces de reconocer los dispositivos digitales básicos, intercambiar información y descargar elementos atractivos; por otro lado, consideran esencial el uso del ordenador para realizar actividades ya que sería imposible efectuar con otro medio; sin embargo, indicaron conocer poco las cuestiones legales y éticas sobre los ordenadores e internet. Esto demuestra lo importante que es promover la cultura digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

En este orden de ideas, considerando a López *et al.* (2020) una de las vías para el logro de aprendizaje en los estudiantes es la implementación de andamiaje motivacional incorporado en el ambiente m-learning. Esta es una evidencia clara, que la transmisión de conocimientos a través de las herramientas digitales va de la mano con las técnicas de enseñanza adaptado a los diferentes estilos de aprendizaje. Asimismo, se resalta la importancia del uso de las herramientas de construcción de aprendizaje para un buen rendimiento académico, ya que los estudiantes que poseen mayores competencias digitales obtienen mejores resultados por capacidades relacionadas a la búsqueda de información y comunicación (Machuca y Véliz, 2019; Lu, 2017).

Variables como el género, edad, las destrezas informáticas y la conducta para la búsqueda de información son imprescindibles para el aprendizaje exitoso de los estudiantes. Por ende, el dominio de los recursos que ofrece el entorno tecnológico se asocia con el rendimiento académico (Fernández, 2023). Sin embargo, urge resaltar el papel protagonista de los docentes en la implementación de las competencias digitales en un aula de clases. Así como mencionan si los docentes desarrollan las habilidades para el manejo de los recursos digitales, los beneficiarios directos son los docentes, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje comprende nuevas metodologías acompañado del uso de las tecnologías de información y comunicación. Algunas de las competencias desarrolladas son; alfabetización, búsqueda de información en la red, colaboración y comunicación, creación de contenidos, seguridad y solución de problemas (Miranda y Rosas, 2023).

Competencias digitales

Debido a los avances tecnológicos, la sociedad del conocimiento y las actividades del ser humano se ven obligados a adaptarse bajo un enfoque de flexibilidad y mejora continua, puesto que cada vez se debe gestionar instrumentos o herramientas muy complejos pero necesarios para los escenarios modernos. Por otra parte, la revolución digital trajo consigo la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT) y el big data (datos masivos) los cuales obliga a realizar cambios en las competencias básicas. Para la competitividad digital del siglo XXI, es fundamental desarrollar las competencias referentes al manejo de los recursos que ofrece las tecnologías de la información y comunicación. Sobre todo, en el sector educación, donde la mayoría de los docentes se ven en la obligación de adquirir técnica o intuitivamente las competencias para ejercer sus labores de docencia.

Una competencia o habilidad es “un grupo de conocimientos, atributos y capacidades que pueden aprenderse y que posibilitan a los individuos a realizar una actividad o tarea de forma exitosa y consistente, y pueden construirse y extenderse a través del aprendizaje” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2013, p. 13). Es decir, un conjunto de conocimientos que se adquieren a través de un entrenamiento académico para efectuar exitosamente una tarea o actividad. La globalización y la transformación digital, hace que las competencias empíricas se deprecien. Y surge la necesidad de desarrollar competencias acordes a las exigencias de las nuevas tecnologías de información y comunicación. La competitividad digital, no siempre se traduce en los crecimientos económicos, sino en la infraestructura tecnológica y la conectividad, además, en la producción de conocimientos.

Según el Consejo de la Unión Europea (2007) las competencias básicas relacionada a lectura, escritura, lenguaje, procesamiento de datos y el manejo de las tecnologías de información y comunicación forman el cimiento para

el aprendizaje, mientras la capacidad de aprender a aprender se sustenta en las actividades de aprendizaje. Las capacidades o competencias digitales se definen como una serie de capacidades que promueven el uso de dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes para acceder a la información y administrar mejor. Estas capacidades permiten la creación e intercambio de contenidos digitales, la comunicación y la colaboración, y la resolución de problemas, con miras a lograr un desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales (UNESCO, 2018). En general, las habilidades digitales básicas, es decir, las habilidades funcionales básicas de uso de dispositivos digitales y aplicaciones en línea, así como las habilidades tradicionales de lectura, escritura e informática, se consideran parte de las nuevas habilidades de alfabetización.

En el sector educativo, según Levano-Francia *et al.* (2019) las competencias digitales son consideradas como herramientas primordiales para la gestión de actitudes, conocimientos y los procesos, a través de ellas, los alumnos obtienen y desarrollan habilidades para generar e innovar conocimientos. Su desarrollo se debe al proceso de la alfabetización digital. Por lo tanto, en base a los conceptos anteriores se puede definir como un conjunto de habilidades o competencias que se adquieren a través de un proceso de alfabetización digital para el manejo de los recursos o herramientas de las tecnologías de la información y comunicación. Es decir, sirve para ejecutar tareas o actividades, ya sea en el ámbito educativo, con éxito y con el uso eficiente de los recursos ofrece el entorno virtual.

En la actualidad, las competencias digitales pasaron a formar parte de los activos más esenciales dentro de las actividades del ser humano, los cuales se deben complementar con las habilidades blandas; es decir, la habilidad de comunicarse eficazmente a través de los medios digitales. De hecho, es la habilidad de relacionarse con los demás y con uno mismo, entender y gestionar las emociones, plantear y cumplir los objetivos, decidir autónomamente y afrontar situaciones complicadas con alternativas innovadoras (Ortega, 2016).

La cuarta revolución industrial o la industria 4.0 requiere de personas dotadas en el manejo de los recursos tecnológicos, con habilidades para resolver problemas más complejos y con estrategias modernas acorde a las exigencias del entorno virtual. Por ello, es muy importante el desarrollo de las competencias digitales. Más aun en el sector educativo, ya que, dada la realidad el proceso de transmisión de conocimientos es efectuado a través de las herramientas digitales y para el uso de estas, se requiere conocimientos y habilidades tanto de los docentes y estudiantes.

Debido a la complejidad tecnológica actual y a la vez las brechas existentes por cerrar respecto a la conectividad, surge la necesidad de adquirir o desarrollar competencias flexibles y adaptados a los contextos actuales, dispuestos para afrontar los impactos de la innovación tecnológica con relación a las actividades económicas, no sólo en este aspecto sino en aspectos genéricos (Álvarez-Flores *et al.*, 2017).

En base a las ideas antes expuestas, el presente escrito académico se encamina en describir las competencias digitales en los estudiantes de nivel universitario. La variable se operacionalizó en dimensiones como herramientas digitales, creación de contenidos y resolución de problemas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es de naturaleza cuantitativa con alcance descriptivo, diseño no experimental transeccional. El recojo de datos se realizó en un momento único y por medio de la administración de un cuestionario adaptado e integrado por 15 cuyos reactivos comprende el escalamiento de Likert acompañado de la técnica observación.

Tabla 1 – Dimensiones de las competencias digitales

Dimensiones	Ítems	Reactivos
Herramientas digitales	1, 2, 3, 4, 5,6	1 = Nunca
Creación de contenidos	7, 8, 9, 10	2 = Casi nunca
Resolución de problemas	11, 12, 13, 14, 15	3 = Casi siempre
		4 = Siempre

Nota: Elaborado en base a (Pascual *et al.*, 2019)

Respecto a las unidades de análisis, se consideró una población de 110 estudiantes matriculados al semestre 2023-II (V, VI, VII y VIII ciclo) en una Universidad Pública de la región Apurímac; de la misma forma, el muestreo fue no probabilístico censal considerándose la totalidad de la población.

El análisis de datos estadísticos se realizó a través de las medidas de tendencia central complementado con tablas y figuras para tener mayor claridad en la presentación de los resultados. Los recursos para la organización y tratamiento de los datos fueron el Microsoft Excel y el SPSS v27. La fiabilidad el instrumento se midió a través del Coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor igual a .806 (confiabilidad muy alta).

RESULTADOS

En esta sección se presentan la descripción de las competencias digitales y las dimensiones, producto del procesamiento de datos recabados a través del instrumento de investigación tal como se estableció en el diseño del estudio. En primer lugar, se tiene los resultados de medidas de tendencia central.

Tabla 2 – Uso de las herramientas digitales

Dimensión	Ítems	Media	Desviación estándar
Herramientas digitales	Conozco las herramientas Google Classroom o Moodle.	2.39	1.03
	Tengo en claro acerca de la existencia de herramientas para presentar comunicados o mensajes.	2.89	0.98
	Para mis exposiciones, elaboro mis presentaciones en herramientas como Power Point, Genially y Canva	2.51	1.00
	Soy capaz de rendir las evaluaciones a través de las herramientas como Formulario de Google, Kahhot y Quizziz	2.31	0.98
	Participo en mis clases a través de las herramientas como WhatsApp y Messenger.	2.83	0.98
	Conozco herramientas para comunicarme con mis docentes de forma síncrona (Google Meet, ZOOM)	2.96	0.83

Respecto al uso de las herramientas digitales por parte de los estudiantes se tiene la tabla 2, donde el conocimiento de las plataformas para comunicarse con los docentes tiene una calificación alta ($\mu = 2.98$; $\sigma = 0.83$), de la misma forma, manifestaron conocer regularmente las herramientas para recibir comunicados o mensajes por parte de los docentes ($\mu = 2.89$; $\sigma = 0.98$), y cuando exista la ocasión para llevar a cabo las sesiones a través de WhatsApp o Messenger participan o están activos ($\mu = 2.83$; $\sigma = 0.98$). Sin embargo, presentan dificultades para dar uso a las herramientas de evaluación, esto se debe a factores como desconocimiento y la conectividad ($\mu = 2.31$; $\sigma = 0.98$).

Tabla 3 – Creación de contenidos

Dimensión	Ítems	Media	Desviación estándar
Creación de contenidos	Soy capaz de desarrollar contenidos y compartirlos a través de la red.	2.54	1.01
	Uso programas de edición digital (audio y video) para innovar mis contenidos o para estructurar mejor.	2.65	0.89
	Conozco las normativas que regulan los derechos de autor según el tipo de licencia elegida para protegerlos.	2.54	0.95
	Intento configurar las herramientas digitales o las aplicaciones en mi dispositivo de acuerdo con mis necesidades.	2.85	0.94

En cuanto a la creación de contenidos, en la tabla 3 se observa que los estudiantes poseen competencias digitales para configurar los dispositivos digitales acorde a sus necesidades ($\mu = 2.85$; $\sigma = 0.94$), de la misma manera, hacen uso de programas de edición para crear mejores contenidos ($\mu = 2.65$; $\sigma = 0.89$). Sin embargo, obtuvieron una puntuación por encima de la media respecto a las competencias para desarrollar y compartir los contenidos ($\mu = 2.54$; $\sigma = 1.01$) y, el conocimiento acerca de las normas que regulan los derechos de autor ($\mu = 2.54$; $\sigma = 0.95$).

Tabla 4 Resolución de problemas

Dimensión	Ítems	Media	Desviación estándar
Resolución de problemas	Logro identificar un problema técnico explicando con claridad en qué consiste el mal funcionamiento.	2.69	0.85
	Resuelvo problemas técnicos no complejos relacionados con dispositivos y entornos digitales habituales con la ayuda de un manual o información técnica disponible.	2.65	0.87
	Puedo acceder a entornos virtuales para el aprendizaje en red y complementar mi formación.	2.79	0.92
	Hago consultas en foros especializados que me ayudan a resolver dudas o problemas.	2.80	0.94
	Uso recursos tecnológicos en mis actividades académicas para buscar soluciones alternativas e innovadoras que faciliten mi aprendizaje	2.98	0.80

Frente a la dimensión resolución de problemas, en la tabla 4 se observa que los estudiantes poseen las competencias para hacer uso de los recursos tecnológicos para realizar sus actividades de aprendizaje de forma creativa e innovadora ($\mu = 2.98$; $\sigma = 0.80$), de la misma forma cuentan con las capacidades para realizar consultas para absolver sus dudas en los foros especializados ($\mu = 2.80$; $\sigma = 0.94$). Por otra parte, presentaron una calificación menor respecto a la capacidad de resolver problemas técnicos de los dispositivos en base al manual e información de ayuda ($\mu = 2.65$; $\sigma = 0.87$).

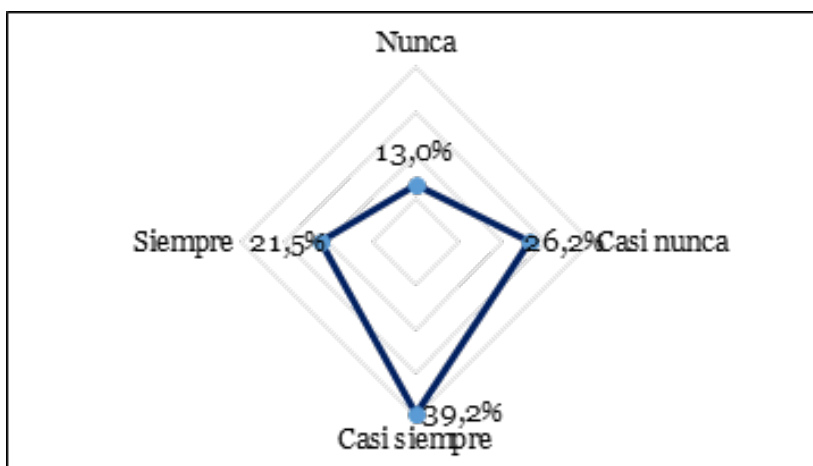


Figura 1 – Competencia digital en los estudiantes

Al analizar la figura 1, se percibe que los estudiantes poseen regularmente las competencias digitales relacionada a las herramientas digitales, creación de contenidos y resolución de problemas. En términos porcentuales, el 39.2 % de los estudiantes indicaron que casi siempre demuestran las capacidades que promueven el uso de dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes para acceder a la información y administrar mejor. Mientras que el 26.2 % manifestaron que casi nunca muestran tales capacidades. Sin embargo, el 21.5 % de los participantes indicaron que siempre cuentan con las capacidades que permiten la creación e intercambio de contenidos digitales, la comunicación y la colaboración, y la resolución de problemas, con miras a lograr un desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales (Unesco, 2018).

DISCUSIÓN

Esta sección presenta el análisis crítico y comparativo de los resultados con los postulados teóricos y antecedentes. Respecto a las competencias digitales en los estudiantes, se determinó que el 39.2% casi siempre evidencias sus capacidades para hacer uso los recursos que brinda en entorno digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mientras el 21.5% indicaron siempre y 26.2% casi nunca. En síntesis, un gran número de los docentes tienen desarrollada las competencias para gestionar la información en plataformas educativos, crear contenidos, compartir y establecer comunicación. Muchas veces, la interiorización se da de forma intuitiva o académica. La generación Z y alfa comprende a los nativos digitales; por lo tanto, son más receptivos a los nuevos aprendizajes relacionados a las tecnologías de información y comunicación. De manera muy similar,

en el trabajo de Colás-Bravo *et al.* (2017) los estudiantes demostraron ser competentes en el manejo de los recursos digitales. Siendo la competencia más relevante el poder buscar y analizar información en internet. Sin embargo, conocen poco las cuestiones legales y éticas. Esto demuestra lo importante que es promover la cultura digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, coincidiendo con Del Moral *et al.* (2017) la implementación de programas como la elaboración colaborativa de digital storytelling (DST) en aulas, mejora el desarrollo de las competencias relacionado a la gestión de códigos del relato aplicados a la creación en soporte multimedia. Además, se evidenció que competencias digitales propicia el mejor uso de los recursos virtuales para la búsqueda de información y conocimientos.

De la misma forma, con una μ de 2.98 y 2.89, los docentes manifestaron poseer las competencias para el uso de las herramientas digitales para creación y organización de contenidos educativos y conocer plataformas para intercambiar mensajes. Sin embargo, requieren mentoría para explorar recursos que permiten desarrollar actividades evaluativas. En un contexto donde la información requiere su exquisita selección, es importante educar desde un enfoque crítico y analítico. La sociedad del conocimiento requiere de profesionales competentes capaces de crear en los estudiantes un papel activo y constructivista. El éxito del fortalecimiento de competencias digitales generalmente se debe a los docentes, si ellos no tienen suficiente información al respecto la cultura digital, probablemente no se perciba. Considerando a Vaillant *et al.* (2020) los docentes usan regularmente las herramientas digitales para cumplir su actividad académica, por ende, es importante crear nuevos modelos disruptivos y alfabetización docente. Por otra parte, se destaca el uso de los teléfonos celulares para el apoyo pedagógico. La metodología basada en Flipped Classroom es una de las estrategias para fortalecer las competencias digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje desde un ambiente innovador, dinámico, flexible interactivo que aumenta el interés de aprender en los docentes (López y Lizcano, 2022).

La creación de contenidos en los entornos virtuales es algo común hoy en día. Así como el uso de las plataformas para desarrollarlos. Los docentes, participantes del presente estudio, con una μ de 2.85 y 2.65, personalizan la configuración de los dispositivos móviles conforme a sus necesidades y recorren a las plataformas o aplicaciones para la creación de contenido multimedia. Desde la perspectiva académica, es importante orientar a los estudiantes el uso responsable de las plataformas, puesto que generalmente emplean para actividades de ocio. A juicio de Cerda *et al.* (2022) la frecuencia de uso de las tecnologías digitales con diversos fines varía conforme a las competencias digitales implicada y algunos factores personales asociadas. Sin embargo, son pocos que se perfilan a creadores de contenidos, ya que la mayoría de los adolescentes son más consumidores. Haciendo una comparación, los varones crean y consumen más los videojuegos, mientras que las mujeres prefieren las fotografías y los videos. Una de las fuentes para obtener información por parte de los adolescentes, es Wikipedia (Fernández-de-Arroyabe-Olaortua *et al.*, 2018). Sin embargo, Martínez-Pastor *et al.* (2022) resalta la necesidad de definir un marco regulatorio y autorregulatorio que tenga en cuenta la sensibilidad y la vulnerabilidad tanto de las personas que producen y distribuyen los contenidos como de sus audiencias en las plataformas digitales.

Respecto a las competencias de resolución de problemas en entornos digitales, los docentes demostraron tener una calificación de $\mu = 2.98$ y 2.80, ya que se apoyan en los recursos y materiales tecnológicos para enriquecer su aprendizaje y para resolver algún problema técnico básico de los dispositivos tecnológicos, puede ser de hardware o software, acuden a sitios, plataformas o foros especializados. La transformación tecnológica y digital, hace que cada vez sea más sencillo la búsqueda de alternativas de solución para un problema en particular. Una de las estrategias para fortalecer las competencias relacionadas a la resolución de problemas, es aprovechar las bondades de los videojuegos, aunque también se podría usar para fortalecer las habilidades cognitivas (Paniagua-Esquivel, 2023). Sin embargo, es importante que las fuentes estén relacionados al aspecto académico en base a las necesidades de los docentes.

CONCLUSIONES

En respuesta al propósito general del estudio, se determinó que los estudiantes casi siempre demuestran sus capacidades en el uso de las herramientas digitales para organizar los materiales, comunicar o enviar mensajes oportunamente, elaborar presentaciones, formular y participar en las evaluaciones, así como para llevar a cabo un encuentro síncrono entre compañeros y docente y; estas contribuyen al aprendizaje del docente. Así mismo, regularmente demuestran sus capacidades creando contenidos académicos, por lo tanto, logran un buen aprendizaje. Además, comparten los contenidos a través de la red, conocen y usan los programas de

edición digital con fines académicos, reconocen los derechos de autor y configuran las herramientas digitales en función a sus necesidades. Sin embargo, el acceso al internet y la ubicación geográfica son algunos limitantes para potenciar constantemente estas habilidades.

De la misma manera, se percibió que identifican el problema técnico y revuelven a través de la ayuda de un manual o guía; además, acceden a los espacios educativos en la red para complementar su aprendizaje y siempre usan recursos tecnológicos para ofrecer actividades soluciones académicas innovadoras. En síntesis, la mayoría de los docentes casi siempre poseen y demuestran sus competencias digitales a través de la realización de las actividades académicas usando las herramientas digitales, creando contenidos y resolviendo problemas técnicos básicos; el cual permite un logro de aprendizaje. Es importante implementar constantemente la alfabetización digital de los estudiantes para fortalecer el desarrollo de las competencias a través del uso de las diversas herramientas que ofrece el entorno virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, los docentes son los que deben asumir el rol protagonista que lideren tal cambio, ya que son ellos los que están en contacto directo con los estudiantes. Para conocer la repercusión de las competencias en el quehacer cotidiano o académico, se recomienda emprender futuras investigaciones considerando variables relacionadas y bajo una ruta mixta para conocer el nivel de asociación partiendo de las particularidades de cada fenómeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez-Flores, E. P., Núñez-Gómez, P., & Rodríguez Crespo, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72(72), 540–559. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>
2. Cerda González, C., León Herrera, M., Saiz Vidallet, J. L., & Villegas Medrano, L. (2022). Relación entre propósitos de uso de competencias digitales y variables asociadas a estudiantes de pedagogía chilenos. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 82, 183–198. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2557>
3. Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-de Cózar, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa- RELATEC*, 16(1), 7–20. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.1.7>
4. Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación. (2020). La educación en un mundo tras la COVID: nueve ideas para la acción pública. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717_sp
5. Consejo de la Unión Europea. (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente: Un marco de Referencia Europeo. *Diario Oficial de la Unión Europea*. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2006/l_394/l_39420061230es00100018.pdf
6. Del Moral Pérez, M. E., Villalustre Martínez, L., & Neira Piñeiro, M. R. (2017). Competencias comunicativas y digitales impulsadas en escuelas rurales elaborando digital storytelling. *Aula Abierta*, 45(1), 15–24. <https://doi.org/10.17811/RIFIE.45.1.2017.15-24>
7. Fernández Jiménez, A. (2023). Active methodologies based on digital skills to improve academic performance. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 17(5), 1–20. <https://doi.org/10.37467/REHUMAN.V12.4759>
8. Fernández-de-Arroyabe-Olaortua, A., Lazkano-Arriaga, I., & Eguskiza-Sesumaga, L. (2018). Nativos digitales: Consumo, creación y difusión de contenidos audiovisuales online. *Grupo Comunicar*, 26(57), 61–69. <https://doi.org/10.3916/C57-2018-06>
9. Hermosa Del Vasto, P. M. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(16), 121–132. <https://doi.org/10.21830/19006586.34>
10. Levano-Francia, L., Diaz Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569–588. <https://doi.org/10.20511/PYR2019.V7N2.329>
11. López Díaz, E. K., & Lizcano Reyes, R. N. (2022). Flipped Classroom para el desarrollo de competencias digitales en educación media. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 79, 182–198. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2453>
12. López Vargas, O., Ortiz-Vásquez, J., & Ibáñez-Ibáñez, J. (2020). Autoeficacia y logro de aprendizaje en estudiantes con diferente estilo cognitivo en un ambiente m-learning. *Pensamiento Psicológico*, 18(1), 71–85. <https://doi.org/10.11144/javerianacali.ppsi18-1.alae>

13. Lu Guerra, L. E. (2017). La competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio institucional. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1548>
14. Machuca Llanos, L., & Véliz Espinoza, S. A. (2019). Competencias digitales y rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Gestión del Aprendizaje de la Universidad Continental [Tesis de maestría, Universidad Continental]. Repositorio institucional. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/5644>
15. Martínez-Pastor, E., Cetina-Presuel, R., & Castelló-Martínez, A. (2022). Regulación y autorregulación en la creación de contenidos de menores en plataformas digitales. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 13(1), 13–15. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.21413>
16. Miranda Fernández, M., & Rosas Jurado, A. A. (2023). Teaching digital competences: a rural teaching perspective. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 17(4), 1–13. <https://doi.org/10.37467/REHUMAN.V12.4745>
17. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2018, March 15). Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
18. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021, July 31). Seguimiento mundial de los cierres de escuelas causadas por el Covid-19. <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>
19. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD]. (2013). Mejores competencias, mejores empleos, mejores condiciones de vida: Un enfoque estratégico de la política de competencias. Santillana. <https://doi.org/10.1787/9786070118265-ES>
20. Ortega Goodspeed, T. (2016). Desenredando la conversación sobre habilidades blandas. *El Diálogo. Liderazgo para las Américas*. <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2016/05/Policy-Brief-Soft-Skills-Spanish-FINAL.pdf>
21. Paniagua-Esquivel, C. (2023). Resolución colaborativa de problemas de tríadas de niñas y niños de preescolar, mediada por un videojuego: Collaborative problem solving of preschool triads, mediated by a videogame. *Psicogente*, 26(49). <https://doi.org/10.17081/PSICO.26.49.5694>
22. Pascual, M. A., Ortega-Carrillo, J. A., Pérez-Ferra, M., & Fombona, J. (2019). Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres Universidades Españolas. *Formación Universitaria*, 12(6), 141–150. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000600141>
23. Vaillant, D., Rodríguez Zidán, E., & Bentancor Biagas, G. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, 28(108), 718–740. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802241>

Conflicto 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 responsable 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.

Alfredo Huamán-Cuya, Ketty Marilú Moscoso-Paucarchuco, Humberto Rafael Yupanqui-Villanueva: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.

Gary Francis Rojas-Hurtado y Zoila Victoria Zevallos-López: Revisión y corrección de la redacción del artículo.