



Competencias digitales y habilidades blandas de los estudiantes universitarios en el aprendizaje electrónico en tiempos de la COVID-19

Digital competences and soft skills of university students in e-learning in times of COVID-19

Edward Faustino Loayza-Maturrano^{1*} 

¹ Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

* Autor de correspondencia: edwloma@lamolina.edu.pe
* <https://orcid.org/0000-0002-1359-8414>

Recibido: 16/01/2023; **Aceptado:** 10/05/2023; **Publicado:** 26/06/2023

Resumen

El aprendizaje facilitado por tecnología es una oportunidad que surge a partir de la necesidad provocada por el confinamiento social en tiempos de la pandemia de la COVID-19. El objetivo del estudio es determinar las características de las competencias digitales de los estudiantes universitarios para alcanzar la efectividad en su formación en el contexto de la educación a distancia. El trabajo compara el nivel de competencias digitales de los estudiantes con el nivel de desarrollo de las habilidades blandas que garantizan la calidad del aprendizaje en un entorno de educación remota. Se aplicó un cuestionario de treinta y tres preguntas a una muestra de 116 discentes de pregrado de cinco carreras profesionales de una universidad pública con el fin de describir las características de los niveles de las competencias digitales e interpretar su relación con las habilidades blandas. Los resultados muestran que, a pesar del alto nivel de las habilidades digitales de los estudiantes, estos no utilizaron todas esas habilidades en el entorno educativo electrónico en el periodo de pandemia. Se concluye en el estudio que las habilidades más complejas e importantes relacionadas con la adquisición independiente de información, la planificación del trabajo propio, y las habilidades blandas referidas a la interacción en equipo, la comunicación con otros, entre sus pares, profesores y administración son las menos desarrolladas en la mayoría de los encuestados.

Palabras clave: competencias digitales, habilidades blandas, aprendizaje electrónico, COVID-19, estudiantes universitarios.

Abstract

Technology-enabled learning is an opportunity that arises from the need caused by social confinement in times of the COVID-19 pandemic. The objective of the study is to determine the characteristics of the digital competences of university students, which allows the effectiveness of their training in distance education. The

Forma de citar el artículo: Loayza-Maturrano, E.F. (2023). Competencias digitales y habilidades blandas de los estudiantes universitarios en el aprendizaje electrónico en tiempos de la COVID-19. *Tierra Nuestra*, 17(1), 10-20. <https://doi.org/10.21704/rtn.v17i1.2010>

DOI: <https://doi.org/10.21704/rtn.v17i1.2010>

© El autor. Este artículo es publicado por la revista *Tierra Nuestra* del Departamento Académico de Ciencias Humanas de la Facultad de Economía y Planificación, Universidad Nacional Agraria La Molina. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) que permite Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato), Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) para cualquier propósito, incluso comercialmente.

work compares the level of digital skills of students with the level of development of soft skills that guarantee the quality of learning in a remote education environment. A questionnaire of thirty-three questions was applied to a sample of 116 undergraduate students from five professional careers from a public university in order to describe the characteristics of the levels of digital skills and interpret their relationship with soft skills. The results show that despite the high level of students' digital skills, they do not use all these skills in the electronic educational environment in the pandemic period. It is concluded in the study that the most complex and important skills related to the independent acquisition of information, the planning of one's own work, and the soft skills related to team interaction, communication with others, among their peers, teachers and administration are the least developed in the majority of respondents.

Keywords: digital competence, soft skills, electronic learning, COVID-19, university students

1. Introducción

Las tecnologías digitales están cambiando rápidamente la vida de las personas modernas y de la sociedad en su conjunto: abren nuevas oportunidades para recibir e intercambiar información, pero también generan consecuencias negativas en los campos de la comunicación, y la salud física y mental, que han sido discutidas con frecuencia tanto en discursos científicos como con el público en general (Almerich et al., 2020; Castaño-Muñoz et al., 2017; He y Li, 2019; Wang et al., 2020). Asimismo, la situación única que se ha desarrollado en todo el mundo después del inicio de la pandemia de la COVID-19 ha agudizado y visibilizado las ventajas y desventajas de utilizar las tecnologías digitales en diferentes esferas de la vida (Joa y Lorenzo, 2021; Kamysbayeva et al., 2021). En este contexto, los problemas de la digitalización de la educación se han convertido en algunos de los más discutidos después de la repentina transición a la educación a distancia que ocurrió a nivel global, tanto en las escuelas como en las universidades (Antón-Sancho et al., 2021; Zhao et al., 2021).

Por otro lado, las habilidades de trabajar con la información y la competencia digital, como componentes de la competencia académica, son especialmente relevantes y consistentes con la tendencia moderna de la digitalización. No obstante, en el período de transición a la educación a distancia, estas resultan ser fundamentales para asegurar la interacción entre docente y discente en el proceso educativo en un ambiente digital agradable (Oberländer et al., 2020). En efecto, la digitalización de la educación es actualmente la principal tendencia en desarrollo (Carretero et al., 2017; Kamysbayeva et al., 2021; Núñez-Canal et al., 2022). El nuevo formato de educación digital dotará a la economía digital de los recursos humanos requeridos, lo que se apunta en los documentos estratégicos vigentes. En el Proyecto Educativo Nacional (PEN) del Perú al 2036, se señala que la universalización de las tecnologías digitales es un reto que impulsará el cambio (Consejo Nacional de Educación, 2020).

Así, en la corriente principal de la digitalización, el objetivo principal del desarrollo de la educación es el siguiente: la formación de condiciones efectivas para proporcionar personal a la economía digital; la mejora del sistema educativo, que debe dotar a la economía digital de trabajadores competentes; la creación de un sistema de motivación para el desarrollo de las competencias necesarias, y la participación del personal en el desarrollo de la economía digital en el Perú (Almerich et al., 2020; Loayza-Maturrano, 2021).

Además, el Proyecto Educativo Nacional indica la necesidad de crear un entorno educativo digital moderno y seguro para el 2036, que garantice la formación de valores para el autodesarrollo y la autoeducación entre los estudiantes de instituciones educativas de todo tipo y nivel mediante la actualización de la infraestructura de información y comunicación, la capacitación del personal, y la creación de una plataforma digital eficaz (Oberländer et al., 2020). Por ello, los objetivos enumerados de cara al sistema educativo determinan el interés por estudiar y analizar el estado actual de las competencias digitales de los estudiantes universitarios, ya que el grado de su desarrollo determina la efectividad de la formación y la capacidad de los trabajadores para el éxito y desarrollo profesional en el ámbito de economía digital en ciernes (Reisoğlu y Çebi, 2020).

En consecuencia, las habilidades de trabajar con la información y la competencia digital como componentes de la competencia profesional y académica son especialmente relevantes y consistentes con la tendencia moderna de la digitalización. Asimismo, en el período de transición a la educación a distancia, obviamente resultaron ser fundamentales para asegurar la interacción entre las partes del proceso educativo en un ambiente digital acogedor (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2010; Reisoğlu y Çebi, 2020; Sánchez-Antolín et al., 2018).

Por otra parte, en investigaciones internacionales, se ha demostrado que las habilidades de información

están estrechamente relacionadas con la competencia digital y que son parte de esta. En el concepto detallado de *The Digital Competence Framework 2.0* (el Centro Común de Investigación es el servicio de ciencia y conocimiento de la Comisión Europea), la competencia digital está representada por cinco grupos de habilidades: (a) alfabetización en información y datos; (b) habilidades de comunicación y colaboración; (c) creación de contenido digital; (d) garantizar la seguridad de los dispositivos y contenido digital; (e) resolución de problemas (Carretero et al., 2017; European Commission, 2019).

De este modo, en el ámbito de la formación profesional, la necesidad del desarrollo de competencias en la construcción de trayectorias educativas propias a nivel normativo se expresa en un sistema de competencias universales (habilidades blandas), competencias en pensamiento sistémico y crítico, trabajo en equipo y liderazgo, y autoevaluación (organización personal y autocontrol) (Devedzic, et al., 2018; Khamdun et al., 2021; Younis et al., 2021).

Asimismo, los sistemas educativos en países de Europa están desarrollando sus propios modelos. Estos hacen referencia al concepto DigComp (España, Croacia, Lituania, Austria, Noruega y Serbia), o los describen en estándares (Estonia e Irlanda), y, en 23 sistemas educativos, las competencias digitales de un docente se incluyen en la matriz principal de competencias docentes (European Commission, 2019). Utilizando el ejemplo del sistema educativo luxemburgués, las competencias digitales de un profesor constan de componentes tales como el conocimiento de la ética y las reglas de gestión de la tecnología (European Commission, 2019; López-Meneses et al., 2020).

Røkenes y Krumsvik (2016), en un estudio fenomenológico con entrevistas semiestructuradas, lograron determinar, en las distintas muestras de estudiantes, que el desarrollo general de la competencia digital está limitado o promovido por varios factores como el modelado y andamiado de experiencias de aprendizaje dirigidos por el maestro. Asimismo, esta investigación rescató la importancia de vincular la teoría con la práctica así como el papel central de la reflexión y del acceso a recursos de apoyo, prácticas de evaluación innovadoras y aprendizaje colaborativo. Ello demostró la importancia de conocer el nivel de la competencia digital en estudiantes y maestros.

Este estudio se corroboró con el de Holgín-Álvarez et al. (2020), en el que se incluyó la variable resiliencia durante el periodo de pandemia. Wang et al. (2020), en su estudio sobre el tecnoestrés en la educación superior, determinaron que el aprendizaje

es facilitado por la tecnología y que los estudiantes disfrutaban con ella; sin embargo, experimentan cierto tipo de estrés técnico, debido a las nuevas expectativas académicas que implican un aprendizaje facilitado por la tecnología. Además, en la investigación, se propuso un instrumento para diagnosticar las habilidades digitales y habilidades blandas, el cual fue adoptado a través de un proceso de validación riguroso (validez de constructo y validez de contenido) con invariancia en distintas poblaciones. Este procedimiento demostró la consistencia interna del instrumento. Es decir, es importante determinar los niveles de desarrollo de la competencia digital en los estudiantes universitarios para evitar fenómenos adversos que impacten en su estabilidad emocional como el tecnoestrés.

Por su parte, Alarcón et al. (2020) abordaron la competencia digital desde la perspectiva de la evaluación basada en el Marco DigCompEdu de la Comisión Europea (The European Framework Digital Competence of Educators), para lo cual consideraron ocho áreas y 22 habilidades digitales. La importancia del estudio radicó en la propuesta de un instrumento validado, aplicado a maestros, que incluye factores extrínsecos implicados en la competencia digital de los educadores. De esta forma, la investigación ha logrado detectar áreas y habilidades que los docentes requieren desarrollar para mejorar sus competencias digitales.

Los estudios previos muestran la existencia de beneficios y dificultades en torno a las competencias digitales con fines académicos tanto de docentes como de estudiantes, principalmente aquellos relacionados con la mejora de la enseñanza, la facilitación del aprendizaje y la formación profesional. Asimismo, se ha podido observar que es necesario contar con un instrumento que diagnostique el nivel de competencia de los estudiantes, y que, además, correlacione la competencia digital con las habilidades blandas de los universitarios, debido a que existe entre estos dos constructos una relación necesaria y fundamental para dinamizar los procesos educativos y la formación profesional del estudiante del nivel superior dentro de los claustros académicos (Ilomäki et al., 2016; Janssen et al., 2013; Antón-Sancho et al., 2021). Asimismo, la ausencia de investigaciones que relacionen estas dos variables justifica el desarrollo de esta investigación.

En este sentido, el presente estudio propone los siguientes objetivos principales: (a) determinar el nivel de habilidades digitales de los estudiantes universitarios; (b) analizar las habilidades digitales de los estudiantes para garantizar un uso eficaz del sitio web y entorno educativo electrónico de la universidad; (c) describir y evaluar las habilidades

blandas generales que garanticen la eficacia del aprendizaje digital en la educación universitaria y (d) formular conclusiones sobre la necesidad de un mayor desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes universitarios.

2. Método

Diseño. El estudio es de diseño transversal no experimental y de tipo cuantitativo-cualitativo (Namakforoosh, 2009), porque se aplica un cuestionario cuyos resultados permitirán realizar un análisis estadístico con el propósito de entender a partir de la frecuencia y los valores porcentuales las características de los estudiantes universitarios respecto de sus habilidades digitales en la actividad académica y formación profesional (Loayza, 2020). Posteriormente, se efectúa un análisis interpretativo de los resultados con el propósito de comprender las características de las competencias digitales de los estudiantes universitarios durante el periodo de pandemia.

Participantes. Esta sección se efectuó considerando las condiciones siguientes:

1. Que fueran estudiantes de los últimos semestres de estudio de una universidad pública y que pertenecieran al mismo grupo en cada caso, para aplicar el cuestionario.
2. Que los participantes fueran mixtos (hombre y mujer) dentro de cada grupo.
3. El criterio de inclusión que se consideró fue que los estudiantes cursaran las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y de Redacción Técnica en los meses de setiembre del 2020 y abril del 2021.
4. Las encuestas fueron aplicadas a 116 estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina, distribuidos en seis grupos-aula, todos participantes en el curso de Redacción Técnica. La muestra de estudiantes universitarios de una universidad pública fue determinada considerando el muestreo estadístico no probabilístico, de tipo muestreo por conveniencia en función del acceso y factibilidad de la población de parte del investigador.

Instrumento. Se empleó un cuestionario denominado Cuestionario de competencias digitales y habilidades blandas (ComDig), basado en estudios previos (Alarcón et al., 2020; Hatlevik et al., 2015), validado mediante prueba y re prueba piloto en el mes de agosto con dos grupos de estudiantes universitarios del curso de Lenguaje y Comunicación. El

instrumento obtuvo, en la re prueba, un coeficiente de confiabilidad según el Alfa de Cronbach de 0,761, lo que indica que se encuentra en el rango de fiabilidad muy bueno (Namakforoosh, 2009).

El cuestionario se aplicó en setiembre de 2020 (a tres grupos) y en abril de 2021 (a tres grupos más) según como los grupos-aula de estudiantes desarrollaban sus asignaturas. En la primera página del cuestionario, los encuestados firmaron una hoja de consentimiento informado sobre la naturaleza investigativa del procedimiento de encuesta. Asimismo, el número total de encuestados fue 116 estudiantes. En la encuesta, participaron principalmente jóvenes entre 19 y 24 años, lo cual representa el 93,10% de la muestra. Todos los encuestados están actualmente estudiando distintas carreras profesionales de pregrado en una universidad pública (Estadística, Economía, Agronomía, Ingeniería Agrícola, Zootecnia). El 60,34% de los encuestados eran mujeres; y el 39,66%, hombres.

Cada ítem posee una valoración politómica de 1 al 5: (1) nunca; (2) raramente; (3) a veces; (4) a menudo; (5) siempre. Los estudiantes completaron el cuestionario durante 25 minutos. De los 33 ítems, 9 buscan determinar el nivel de desarrollo de las habilidades digitales necesarias para la actividad académica y la formación profesional (ítems del 1 al 09); 9 permiten reconocer las habilidades en el conocimiento de herramientas de información y comunicación en línea y el manejo de entorno educativos colaborativos (ítems del 10 al 18); 7 buscan identificar las habilidades digitales en el uso de sitios web (ítems del 19 al 25); y 8 identifican el dominio de las habilidades blandas necesarias en el desarrollo de las competencias digitales (ítems del 26 al 33).

El orden de las expresiones se ordenó aleatoriamente y se cuidó de que no afecte la objetividad de las respuestas de los encuestados. Asimismo, las instrucciones escritas fueron complementadas con instrucciones orales en el momento de la aplicación. Se explicó la naturaleza del estudio, la importancia de la honestidad en las respuestas, el consentimiento informado de los sujetos y el carácter anónimo del instrumento.

Procedimiento. La manera de aplicación de la encuesta fue colectiva en seis grupos-aulas participantes del curso de Redacción Técnica. Se aplicó en el periodo de educación a distancia en el año 2020 y 2021 a través de la plataforma Zoom Meeting. Para ello, se empleó un cuestionario preparado previamente en la plataforma Google Forms, el cual fue facilitado por el docente del curso a los estudiantes a través de un enlace en el chat de la sesión sincrónica en la plataforma Zoom. Posteriormente, el análisis de

la información se realizó en dos momentos: primero, el análisis estadístico de datos a partir de la frecuencia y los valores porcentuales empleando el *software* informático IBM-SPSS v26; y, en un segundo momento, el examen interpretativo de los resultados a través del contraste de tablas y con resultados de investigaciones previas.

3. Resultados y discusión

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes tienen mejores habilidades digitales que lo que evidencian (ver Tabla 1). Se reveló, al sumar los baremos “a menudo” y “siempre”, que la mayoría de los encuestados posee las habilidades para trabajar con un editor de texto y hojas de cálculo (92,24% y 67,24%, respectivamente); con las tecnologías de transferencia de archivos (76,72%); con los programas de edición de fotografías, archivos de video y audio (74,14%), y con la creación de presentaciones electrónicas (75%). Las habilidades más complejas relacionadas con la conexión e instalación de nuevos dispositivos, el cambio de la configuración del *software*, la instalación de un sistema operativo y la escritura de *software* por sí mismos pertenecen a menos estudiantes, lo cual no es significativo.

El estudio se complementó con la cuestión de las competencias digitales que los estudiantes

necesitan para trabajar de forma eficaz utilizando el entorno educativo electrónico de la universidad. Este es un conjunto integrado de recursos electrónicos, de información y educativos, tecnologías de la información y las telecomunicaciones, y los medios técnicos y tecnológicos correspondientes que brindan un apoyo efectivo a los procesos educativos, de gestión y otros de la universidad (López-Meneses et al., 2020). La principal tendencia de la educación actual. Existe un uso cada vez más activo de entornos educativos electrónicos en el proceso educativo, incluida la implementación de programas de educación a distancia, lo que requiere que los estudiantes dispongan de las habilidades adecuadas. Los resultados del cuestionario sobre este tema se muestran en la Tabla 2.

Al evaluar las habilidades digitales de los estudiantes para un aprendizaje efectivo utilizando el entorno educativo electrónico, se puede argumentar que casi todos ellos tienen las capacidades básicas para acceder a los contenidos, realizar tareas y realizar pruebas, lo que indica la integración final de lo tradicional (educación presencial) y lo electrónico (educación a distancia). Además, aproximadamente, la mitad de los encuestados tienen las habilidades para comunicarse con otros participantes en el proceso educativo (en forma de chats y foros) y utilizan bibliotecas y portales electrónicos en actividades educativas. Al mismo tiempo, existe una clara falta

Tabla 1

Dominio de habilidades digitales por parte de los estudiantes

Ítems	F	A veces	A menudo	Siempre	m	S
1. Trabajar con un procesador de texto	N 03 % 2.59%	46	39.66%	61	4.44	0.66
2. Transferir archivos entre la computadora y los dispositivos periféricos	N 23 % 19.83%	32	27.59%	57	4.22	0.88
3. Trabajar con hojas de cálculo	N 26 % 22.41%	32	27.59%	46	3.97	1.02
4. Usar <i>software</i> de edición de fotos, audio y video	N 21 % 18.10%	57	49.14%	29	3.98	1.00
5. Conectar e instalar nuevos dispositivos	N 29 % 25.00%	46	39.66%	21	3.53	1.09
6. Crear presentaciones electrónicas usando <i>software</i> especial	N 15 % 12.93%	40	34.48%	47	4.01	1.07
7. Cambiar opciones de <i>software</i> o ajustes de configuración	N 13 % 11.21%	26	22.41%	7	2.67	1.14
8. Instalar un nuevo o reinstalar un sistema operativo	N 18 % 15.52%	25	21.55%	14	2.85	1.21
9. Emplear <i>software</i> de autoescritura utilizando lenguaje de programación	N 13 % 6.54%	6	1.96%	1	2.00	0.80

Nota. Niveles del indicador: muy bajo = 1.00-1.49; bajo = 1.50-2.49; medio = 2.50-3.49; alto = 3.50-4.49; muy alto = 4.50-5.00

Tabla 2Habilidades digitales para aprender en un entorno de *e-learning* en la universidad

Ítems	F	A veces	A menudo	Siempre	m	S
1. Acceso a archivos electrónicos	N %	0 00.00%	18 15.52%	98 84.48%	4.84	0.36
2. Publicar respuestas a tareas y otros documentos	N %	5 4.31%	40 34.48%	68 58.62%	4.48	0.74
3. Pruebas virtuales	N %	6 5.17%	39 33.62%	65 56.03%	4.37	0.84
4. Comunicación con los participantes en el proceso educativo (chat, foro)	N %	11 9.48%	31 26.72%	23 19.83%	3.13	1.33
5. Consultas <i>online</i> con un profesor	N %	14 12.07%	18 15.52%	11 9.48%	2.67	1.14
6. Acumulación y almacenamiento de los resultados de actividades educativas y extraescolares (portafolio)	N %	12 10.34%	21 18.10%	10 8.62%	2.59	1.18
7. Trabajar en simuladores de Internet	N %	11 9.48%	19 16.38%	13 11.21%	2.68	1.17
8. Cocreación de documentos (tecnologías en la nube, wikis, etc.)	N %	25 21.55%	23 19.83%	18 15.52%	3.05	1.15
9. Uso de bibliotecas digitales	N %	11 9.48%	36 31.03%	22 18.97%	3.25	1.23

de habilidades que aseguren la implementación de consultas en línea con el docente, la acumulación y el almacenamiento de información sobre resultados de aprendizaje y actividades extraescolares, y la colaboración mediante tecnologías en la nube y las wikis. En promedio, alrededor de un tercio de los individuos de la muestra poseen estas habilidades, lo que impide el uso pleno de entornos educativos electrónicos con fines educativos.

En la Tabla 3, se evalúan las habilidades de los estudiantes, necesarias para utilizar el sitio web de la universidad con fines educativos. Para las organizaciones educativas actuales, el sitio web se ha convertido en una herramienta completa para la comunicación y la prestación de servicios educativos. Hay una publicación activa en los sitios de varias plataformas y servicios en línea que apoyan los procesos educativos y administrativos, que implementan el apoyo y el asesoramiento en línea de los estudiantes (por ejemplo, un horario en línea, un libro de calificaciones electrónico o la provisión de información, etc.). Por lo tanto, la capacidad de los estudiantes para utilizar todas las funciones del sitio web es un factor importante para el aprendizaje eficaz en una universidad.

Los datos presentados en la Tabla 3 demuestran claramente que, en general, el estudiante dispone de las habilidades necesarias para utilizar el sitio web a un nivel bastante alto. Al sumar los baremos “a menudo” y “siempre”, se muestra que las habilidades más desarrolladas son las de buscar información

en el sitio web (93,97%), proporcionar y recibir documentos en línea (70,69%) y utilizar servicios electrónicos como el horario (68,97%). Estas son necesarias para utilizar las funciones más solicitadas del sitio web. En cambio, se observaron indicadores más bajos de habilidades digitales en relación con las habilidades para utilizar la retroalimentación (60,34%), recibir consejos (40,52%) y comunicarse con los participantes en el proceso educativo: otros estudiantes, profesores y administración (25%). Al mismo tiempo, muchos encuestados señalaron que no podían evaluar el grado de desarrollo de tales habilidades, porque nunca ha utilizado las funciones especificadas del sitio web. Por esta razón, solo el 17,24% de los encuestados tiene experiencia en participar en videoconferencias y seminarios web.

Finalmente, se completó el estudio cuestionando qué habilidades digitales tienen demanda entre los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Esto permitirá extraer conclusiones sobre qué habilidades determinan el éxito del aprendizaje en el contexto de la transición a la educación digital y, en consecuencia, qué habilidades digitales están más interesados en desarrollar los estudiantes. Para obtener esta información, se utilizó, por separado, (a) las preguntas relacionadas con las habilidades que aseguran la efectividad del aprendizaje en general, (b) las preguntas sobre las habilidades requeridas para utilizar el sitio web de la universidad y (c) aquellas referidas a las habilidades más valiosas para el aprendizaje en el entorno educativo electrónico de la organización educativa.

Tabla 3

Habilidades digitales de los estudiantes relacionados con el uso del sitio web

Ítems	F	A veces	A menudo	Siempre	m	S
1. Buscar información (uso de buscadores especializados, metabuscadores, etc.)	N 4 % 3.45%	14 12.07%	95 81.90%	4.72	0.69	
2. Uso de servicios electrónicos (por ejemplo, <i>e-mail</i> , horario, etc.)	N 7 % 6.03%	28 24.14%	52 44.83%	3.72	1.17	
3. Uso de comentarios	N 17 % 14.66%	23 19.83%	47 40.52%	3.72	1.28	
4. Conseguir consejos	N 16 % 13.79%	21 18.10%	26 22.41%	3.08	1.35	
5. Comunicación con los participantes en el proceso educativo (aulas virtuales, foros, etc.)	N 13 % 11.21%	17 14.66%	12 10.34%	2.62	1.16	
6. Suministro y recepción de documentos en línea	N 6 % 5.17%	49 42.24%	33 28.45%	3.72	1.18	
7. Participación en videoconferencias, webinars, plataformas de interacción en línea (Padlet, Kahoot), etc.	N 16 % 13.79%	11 9.48%	9 7.76%	2.49	1.02	

Primero, se analizaron las habilidades que brindan la efectividad general del aprendizaje de los estudiantes de la actualidad. Al formular las respuestas a la pregunta sobre la posesión de estas, se consideró que la educación digital impone altas exigencias a las habilidades del trabajo independiente: los estudiantes deben estar preparados para planificar sus propias actividades educativas, elegir opciones de trayectoria educativa, comunicaciones en línea efectivas, y trabajo conjunto en grupo y proyecto, en formato remoto. Como resultado, la lista de habilidades que se demanda en la educación digital incluía no tanto habilidades digitales como las llamadas “habilidades blandas” que proporcionan un aprendizaje, comunicación y creatividad efectivos en un nuevo entorno digital.

Para responder a esta pregunta, se pidió a los encuestados que puntuaran las habilidades que, en su opinión, poseen en un nivel alto. El manejo de las habilidades blandas necesarias para un aprendizaje efectivo en las condiciones de la educación digital se presenta en la Tabla 4.

El análisis de las respuestas recibidas de los encuestados permite afirmar que, al sumar los baremos “a menudo” y “siempre”, se indica que los encuestados poseen las habilidades de comunicación e interacción con otras personas (83,62%), autoeducación (64,66%), de elección independiente y toma de decisiones en condiciones de incertidumbre (55,17%), la formación de nuevas opciones y la generación de ideas (58,62%).

Además, se puede decir que, en el contexto de la digitalización y el uso generalizado de las tecnologías

digitales, el desarrollo de estas habilidades está aumentando: los estudiantes se comunican activamente en línea, eligen cada vez más opciones de forma independiente, y forman y distribuyen activamente contenidos digitales. Los encuestados han desarrollado significativamente menos las habilidades relacionadas con el trabajo en equipo y la manifestación de iniciativa (50%); el autogobierno y el autocontrol (40,52%); la manifestación de responsabilidad por su propio comportamiento (35,34%); y la interacción interdisciplinar e intercultural (24,14%). Estas habilidades deben desarrollarse en el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, los resultados muestran que hubo una diferencia significativa en el dominio de las competencias digitales según el género, de modo que existe una mayor prevalencia de habilidades digitales en los universitarios varones. Esto evidencia el mayor empleo de la tecnología digital, ya sea por afinidad o por necesidad, de parte de los estudiantes. Por tanto, los varones suelen ser más competentes en el uso de los recursos digitales del ambiente electrónico virtualizado del Internet, incluso en lo que se refiere al empleo de la tecnología digital con propósitos de aprendizaje (ver Tabla 5).

Finalmente, hubo una diferencia en las competencias digitales entre estudiantes que mostraron una mayor y menor permanencia en la universidad. Por ello, cuanto más edad y más años de estudio se tenía, más habilidades digitales evidencian. No obstante ello, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (ver Tabla 6).

Tabla 4

Habilidades blandas para garantizar un aprendizaje digital efectivo

	Ítems	F	A veces	A menudo	Siempre	m	S
1.	Interacción y colaboración con otras personas (habilidades de comunicación e interacción en diversas formas)	N %	13 11.21%	17 14.66%	80 68.97%	4.46	0.94
2.	Aplicar el pensamiento analítico y la resolución de problemas (habilidades de autoelección y toma de decisiones en condiciones de incertidumbre)	N %	14 12.07%	19 16.38%	45 38.79%	3.57	1.36
3.	Manifestación de innovación y creatividad (habilidades para crear nuevas opciones y generar ideas)	N %	16 13.79%	21 18.10%	47 40.52%	3.69	1.30
4.	Aprendizaje y apertura a cosas nuevas (habilidades de autoeducación en todas sus formas)	N %	7 6.03%	26 22.41%	49 42.24%	3.74	1.33
5.	Autogestión (habilidades de planificación, autocontrol y predicción de las consecuencias de las acciones tomadas)	N %	9 7.76%	20 17.24%	27 23.28%	3.07	1.33
6.	Interacción interdisciplinaria e intercultural (habilidades de interacción con representantes de otras profesiones, culturas, nacionalidades, incluso en un idioma extranjero)	N %	16 13.79%	18 15.52%	10 8.62%	2.59	1.15
7.	Ética y responsabilidad social (habilidades para tener en cuenta las consecuencias sociales del comportamiento y las decisiones)	N %	16 13.79%	17 14.66%	24 20.69%	3.01	1.27
8.	Gestión de personas, proyectos, procesos, recursos (capacidad de trabajo en equipo y toma de iniciativa)	N %	12 10.34%	36 31.03%	22 18.97%	3.25	1.24

Tabla 5

Comparación de competencias digitales según sexo

Competencias digitales	Media ± desviación estándar	Prueba - t	Valor p
Sexo		3,023	0,01
Masculino	3,08 ± 0,63		
Femenino	2,81 ± 0,59		

Tabla 6

Comparación de competencias digitales según edad

Competencias digitales	Media ± Desviación Estándar	Prueba - t	Valor p
Edad		6,13	0,01
18 a 22 años	3,21 ± 0,57		
23 a 26 años	2,71 ± 0,59		

Los hallazgos permiten determinar que existe consistencia con los resultados que reporta la literatura (Alarcón et al., 2020; Hatlevik et al., 2015; Røkenes y Krumsvik, 2016; Wang et al., 2020; Loayza-Maturrano, 2022). El estudio ha posibilitado encontrar relaciones entre las habilidades blandas

y la competencia digitales de los estudiantes universitarios. Sin embargo, se observa algunos aspectos que requieren mayor análisis como la relación con el fenómeno del tecnoestrés; es decir, cómo el manejo de las habilidades blandas influye en la menor proclividad o en la disminución del estrés

por uso de la tecnología en contextos académicos. En este sentido, con respecto a esta correlación de variables (habilidades blandas y estrés), Fernández et al. (2022), en su investigación sobre la importancia de la inteligencia emocional frente al trabajo virtual en pandemia, permitió esbozar una hipótesis de investigación futura, a saber, que el dominio de las habilidades blandas reduce la proclividad de padecer tecnoestrés.

Así bien, la investigación aporta descriptores para la evaluación de las habilidades blandas que las caracterizan dentro de un contexto educativo virtual o de educación a distancia. No obstante, el estudio posee limitaciones respecto de la posibilidad de contrastar la aplicación del mismo instrumento en poblaciones de estudiantes de universidades privadas y de otros niveles educativos. La investigación, por su parte, posibilita implicancias en relación con el dominio de las herramientas tecnológicas: si bien los estudiantes universitarios conocen y son competentes en su uso, esta situación no asegura el empleo de esos conocimientos y habilidades dirigidos a la formación académica y a la actividad de investigación científica.

4. Conclusiones

La conclusión principal se centra en el objetivo central del estudio. Es decir, se determinó el nivel de habilidades digitales de los estudiantes universitarios tanto en el uso eficaz del sitio web como en el manejo del entorno educativo electrónico de la universidad. Asimismo, se detectó carencia en el desarrollo de algunas habilidades blandas generales que facilitan el aprendizaje digital en la educación universitaria. Además, la discusión del estudio ha permitido comprender que el abordaje y el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes constituyen una dirección importante para la investigación tanto en términos teóricos como prácticos.

Sin embargo, a pesar de que los estudiantes nativos tecnológicos son generalmente buenos en habilidades digitales, existe una tendencia a utilizar en la enseñanza solo las habilidades típicas relacionadas con la provisión y recepción de información. Las habilidades más complejas e importantes relacionadas con la adquisición independiente de información, la planificación de su propio trabajo, la interacción en equipo, y la comunicación con otros estudiantes, profesores y administración están altamente desarrolladas en una proporción menor de estudiantes. Por tanto, es un reto utilizar todas las posibilidades que brindan las tecnologías digitales en el proceso educativo.

Según los resultados analizados por sexo y edad, se concluye que los hombres tienen mayores habilidades digitales que las mujeres, y que a mayor edad y tiempo de estudios le corresponde un mayor dominio de la tecnología. Ello se debe tanto a su mayor uso y vinculación con tecnologías colaborativas como al acceso con mayor frecuencia a las redes sociales virtualizadas. También, existe la necesidad de desarrollar las habilidades digitales de los estudiantes, ya que la eficacia de la formación y la posterior actividad profesional en la economía digital dependen directamente del nivel de su desarrollo. Una posible recomendación en este caso es la creación de modelos y métodos de enseñanza basados en la combinación orgánica del uso de contenidos digitales con el trabajo en línea del docente.

Referencias

- Alarcón, R., Jiménez, E., & de Vicente-Yagüe, M. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2407-2421. <https://doi.org/10.1111/bjet.12919>
- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I., & Cebrián-Cifuentes, S. (2020). 21st-century competences: The relation of ICT competences with higher-order thinking capacities and teamwork competences in university students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4), 468-479. <https://doi.org/10.1111/jcal.12413>
- Antón-Sancho, Á., Vergara, D., & Fernández-Arias, P. (2021). Self-Assessment of Soft Skills of University Teachers from Countries with a Low Level of Digital Competence. *Electronics*, 10(20), 2532. <https://doi.org/10.3390/electronics10202532>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Luxemburgo: Unión Europea. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3c5e7879-308f-11e7-9412-01aa75ed71a1/language-en>
- Castaño-Muñoz, J., Kreijns, K., Kalz, M., & Punie, Y. (2017). Does digital competence and occupational setting influence MOOC participation? Evidence from a cross-course survey. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 28-46. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9123-z>

- Consejo Nacional de Educación. (2020). *Proyecto educativo nacional al 2036 –PEN 2036. El reto de la ciudadanía plena*. <https://www.cne.gob.pe/uploads/publicaciones/2020/proyecto-educativo-nacional-al-2036.pdf>
- Devedzic, V., Tomic, B., Jovanovic, J., Kelly, M., Milikic, N., Dimitrijevic, S., Djuric, D., & Sevarac, Z. (2018). Metrics for students' soft skills. *Applied Measurement in Education*, 31(4), 283-296. <https://doi.org/10.1080/08957347.2018.1495212>
- European Commission. (2019). *The Digital Competence Framework 2.0*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>
- Fernandez, K., Hendon, M., & Powell, L. (2022). Academic perspectives on the importance of emotional intelligence and organizational citizenship behavior: Insights for IT leadership programs. *Issues in Information Systems*, 23(1), 13-31. https://doi.org/10.48009/1_iis_2022_102
- Hatlevik, O. E., Ottestad, G. & Throndsen, I. (2015). Predictors of digital competence in 7th grade: a multilevel analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31, 220-231. <https://doi.org/10.1111/jcal.12065>
- He, T., & Li, S. (2019). A comparative study of digital informal learning: The effects of digital competence and technology expectancy. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1744-1758. <https://doi.org/10.1111/bjet.12778>
- Heckman, J. J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour economics*, 19(4), 451-464. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>
- Holguin-Alvarez, J., Villena-Guerrero, M., Soto-Hidalgo, C., & Panduro Ramírez, J. G. (2020). Competencias digitales, liderazgo distribuido y resiliencia docente en contextos de pandemia. *Revista venezolana de gerencia*, 25(4), 38-56. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/35175>
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence—an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655-679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: *Commonalities and differences*. *Computers & Education*, 68, 473-481. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
- Joia, L., & Lorenzo, M. (2021). Zoom in, zoom out: The impact of the COVID-19 pandemic in the classroom. *Sustainability*, 13(5), 2531. <https://doi.org/10.3390/su13052531>
- Kamysbayeva, A., Koryakov, A., Garnova, N., Glushkov, S., & Klimenkova, S. (2021). E-learning challenge studying the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Management*. <https://doi.org/10.1108/IJEM-06-2021-0257>
- Khamdun, K., Suparmi, S., Maridi, M., & Rusilowati, A. (2021). Development of vocational science learning devices to improve project based soft skills. *Linguistics and Culture Review*, 5(S1), 201-213. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS1.1348>
- Loayza, E. (2020). La investigación cualitativa en Ciencias Humanas y Educación. Criterios para elaborar artículos científicos. *Educare et Comunicare*, 8(2), 56-66. <https://doi.org/10.35383/educare.v8i2.536>
- Loayza-Maturrano, E. (2021). Enfoques modernos para determinar el nuevo rol del docente. *Sciêndo*, 24(3), 177-183. <https://doi.org/10.17268/sciêndo.2021.023>
- Loayza-Maturrano, E. (2022). El aprendizaje móvil (m-learning) en la universidad en tiempos de la COVID-19: Una herramienta formativa en la Educación Superior. *Educare et Comunicare*, 10(1), 5-12. <https://doi.org/10.35383/educare.v10i1.743>
- López-Meneses, E., Sirignano, F., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Hurtado, J. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69-88. <https://doi.org/10.14742/ajet.5583>
- Namakforoosh, M. (2009). *Metodología de la Investigación*. 2da. Ed. Editorial Limusa.
- Núñez-Canal, M., de Obesso, M., & Pérez-Rivero, C. (2022). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators

in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121270. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121270>

Oberländer, M., Beinicke, A., & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*, 146, 103752. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE. <http://education.esp.macam.ac.il/article/205>

Reisoğlu, İ., & Çebi, A. (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*, 156, 103940. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>

Røkenes, F., & Krumsvik, R. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computers & Education*, 97, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.014>

Sá, M., Santos, A., Serpa, S., & Ferreira, C. (2021). Digitainability—Digital Competences Post-COVID-19 for a Sustainable Society. *Sustainability*, 13(17), 9564. <https://doi.org/10.3390/su13179564>

Sánchez-Antolín, P., Andrés-Vilora, C. y Paredes-Labra, J. (2018). El papel de la familia en el desarrollo de la competencia digital. Análisis de cuatro casos. *Digital Education Review*, (34), 44-58. <https://doi.org/10.1344/der.2018.34.44-58>

Wang, X., Tan, S., & Li, L. (2020). Measuring university students' technostress in technology-enhanced learning: Scale development and validation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(4), 96-112. <https://doi.org/10.14742/ajet.5329>

Younis, A, Sunderraman, R., Metzler, M., & Bourgeois, A. (2021). Developing parallel programming and soft skills: A project based learning approach. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 158, 151-163. <https://doi.org/10.1016/j.jpdc.2021.07.015>

Zhao, Y., Pinto, A., & Sánchez, M. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>

Conflicto de intereses

El autor no incurre en conflictos de intereses.

Rol de los autores

ELM: Conceptualización, Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción-revisión y edición.

Fuentes de financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de ninguna agencia de financiación, sector gubernamental ni comercial o sin fines de lucro.

Aspectos éticos / legales:

El autor declara no haber incurrido en aspectos antiéticos ni haber omitido normas legales.

ORCID y correo electrónico

Edward Faustino Loayza-Maturrano	edwloma@lamolina.edu.ped
	https://orcid.org/0000-0002-1359-8414