

Alfabetización digital de estudiantes de educación superior. Notas sobre sus habilidades digitales para la ciberseguridad

Mónica del Rocío Cervantes Velázquez y Estefanía Díaz

Fecha de recepción: 13 de enero de 2025.

Fecha de aceptación: 28 de febrero de 2025.

Fecha de última actualización: 09 de mayo de 2025.

Resumen

En el contexto contemporáneo, caracterizado por la ubicuidad de las tecnologías digitales, resulta fundamental conocer la alfabetización digital del alumnado de educación superior, es decir, las competencias y habilidades que poseen para desenvolverse en los entornos virtuales. Este artículo presenta datos estadísticos sobre las habilidades digitales de estudiantes universitarios con un enfoque particular en la ciberseguridad, un ámbito clave para su participación e interacción plena en estos entornos. Los datos muestran que la población universitaria, en general, no posee un dominio avanzado de habilidades de carácter instrumental para preservar su seguridad en Internet, lo cual supone que quienes se forman en este nivel educativo aún deben desarrollarlas. Se plantea que el dominio técnico-operativo de lo tecnológico no resulta suficiente, sino que es necesario desarrollar habilidades orientadas hacia usos más críticos y reflexivos. Se resalta la importancia de intervenciones alfabetizadoras acordes con los desafíos de la sociedad actual.

Palabras clave: alfabetización digital, habilidades digitales, ciberseguridad, estudiantes universitarios.

Alfabetización digital, ciberseguridad y estudiantes universitarios

El escenario digitalizado en el cual se desenvuelven las juventudes universitarias plantea el desafío de comprender cómo se apropián los recursos tecnológicos que están irremediablemente presentes en su vida académica y, más ampliamente, en su vida cotidiana. El uso de estas herramientas atraviesa desde su socialización y entretenimiento, hasta sus aprendizajes y su participación cívica y social. De acuerdo con Zermeño *et al.* (2020), las tecnologías pueden emplearse potencialmente por estas juventudes para ampliar sus capacidades, para participar en la vida social e impulsar su desarrollo humano.

Un área de interés en el ámbito de la alfabetización digital es la seguridad digital, o ciberseguridad; ésta se refiere a la protección de la privacidad, integridad y, en general, de la información y comunicación de las personas usuarias de entornos virtuales, así como a las competencias que ponen en juego para llevar a cabo esta protección (Gallego-Arufat *et al.*, 2019). De acuerdo con datos estadísticos recientes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la población mexicana, de las personas de 18 a 24 años, el 96.7 % hace uso de Internet; este grupo de edad, en el que se ubica la mayor parte del alumnado universitario, es el que tiene mayor acceso a la red (INEGI, 2024a). No obstante, a su vez, es uno de los que encuentra más riesgos, dado su uso extendido de las herramientas digitales. Según los resultados del Módulo sobre Ciberacoso (MOCIBA) 2023 del

INEGI, la población entre 20 y 29 años es la que presenta los porcentajes más altos de agresiones ciberneticas; en 2023, de los usuarios hombres y mujeres de este rango de edad, 23.4 % y 30.7 %, respectivamente, fueron víctimas de ciberacoso (INEGI, 2024b).

En tal escenario, de acuerdo con Aguilar *et al.* (2024), la ciberseguridad se torna un elemento crítico para resguardar la privacidad e información de las personas usuarias ante amenazas ciberneticas. Por ello, se hace necesario que el alumnado adquiera y desarrolle “conocimientos, capacidades y actitudes para el uso seguro y crítico de la tecnología, aplicados en diferentes ámbitos o situaciones, como el trabajo, el ocio y la comunicación” (Restrepo-Palacio y Segovia, 2020, p. 933). Esto es lo que en la literatura académica se ha denominado alfabetización digital, la cual ha sido objeto de diversas investigaciones desde la perspectiva social, centradas en el alumnado de educación superior (Domínguez *et al.*, 2019; Ortega *et al.*, 2024; Ramírez *et al.*, 2019; Restrepo-Palacio y Segovia, 2020; Salado *et al.*, 2019).

«La alfabetización digital implica desarrollar habilidades para un uso seguro, crítico y efectivo de la tecnología e Internet, especialmente en el contexto de la educación superior»

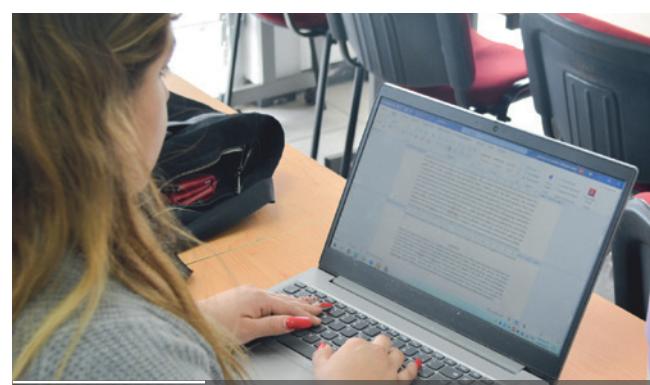
La alfabetización digital comprende las habilidades digitales como elemento central; estas se definen como “la suma de conocimientos, capacidades, destrezas, actitudes y estrategias que se requieren para el uso de las tecnologías e Internet” (Morduchowicz, 2021, p. 6). Las habilidades digitales pueden dividirse en dos categorías: instrumentales y fundamentales. Las instrumentales se refieren a las destrezas y habilidades para el uso de los aparatos o dispositivos digitales, es decir, para su manejo práctico. Las fundamentales son aquellas que permiten entender el entorno digital de manera crítica y reflexiva y emplear las tecnologías en consecuencia. Ambas habilidades son necesarias para que las personas se desenvuelvan de manera eficaz en los escenarios virtuales, ya que permiten aprovechar las oportunidades de aprendizaje, comunicación y colaboración que ofrecen las TIC, a la vez que brindan herramientas para prevenir los riesgos inherentes a estos espacios. Desenvolverse en lo virtual demanda, entre otras condiciones, habilidades orientadas a promover la seguridad en los espacios en línea. Ello resulta crucial para salvaguardar la información y a los propios individuos.

Estudiantes de educación superior y sus habilidades digitales para la ciberseguridad

En el marco de lo anterior, el presente artículo tiene como propósito exponer datos de una encuesta con la cual se indagaron, entre otros aspectos, las habilidades instrumentales de estudiantes universitarios, relacionadas con la ciberseguridad.¹ A partir de ello, se plantean algunas reflexiones respecto a la alfabetización digital de este grupo. El estudio formó parte de un proyecto de investigación de alcance nacional en el que participaron 10 universidades mexicanas y cuyo objetivo fue indagar el fenómeno de la violencia digital en estudiantes de educación superior. Se exploraron 15 habilidades, definidas a partir de una revisión sistemática de estudios previos enfocados en el diagnóstico de la ciberviolencia (Becerril *et al.*, 2023).

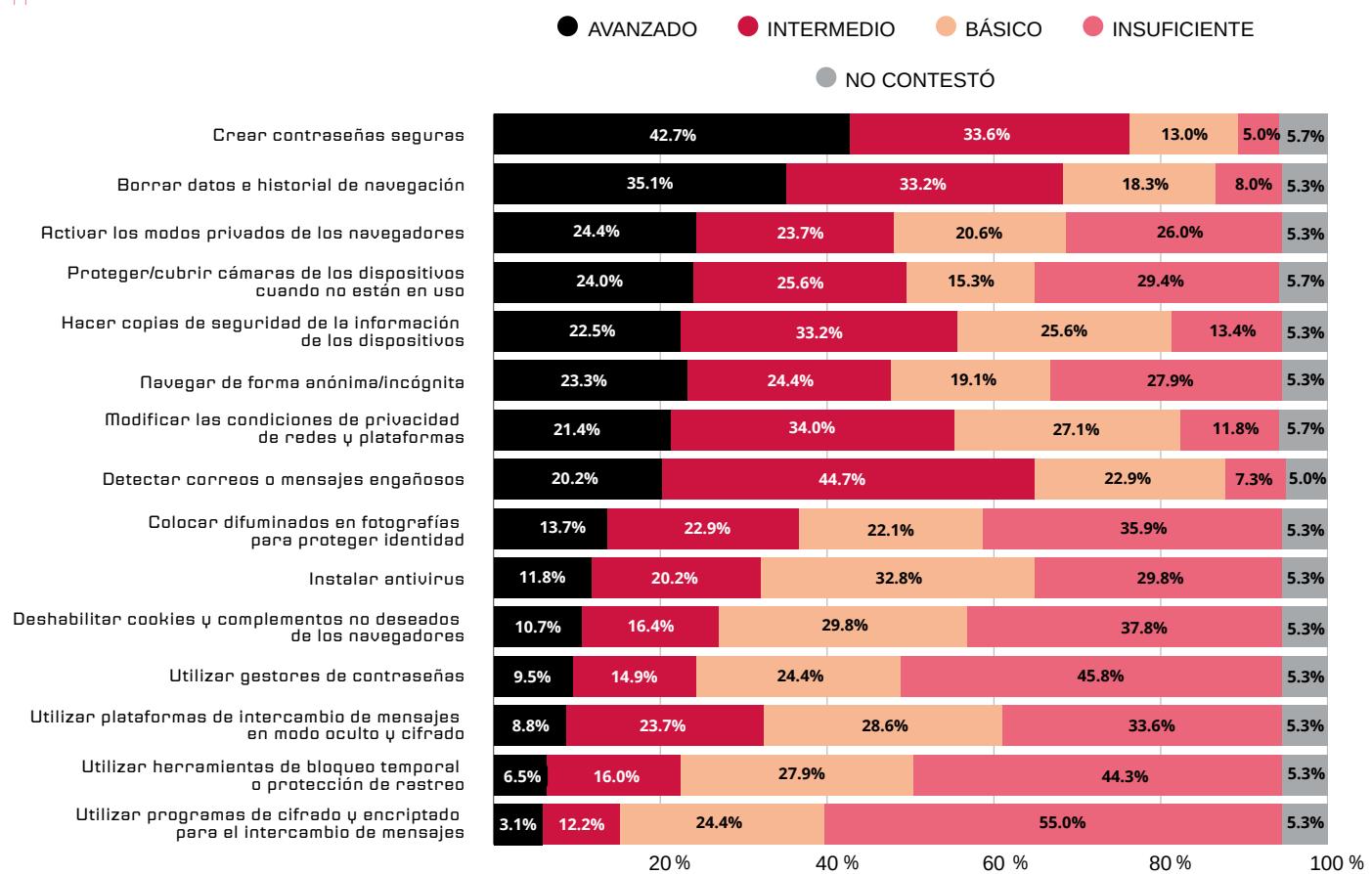
La aplicación de la encuesta para el caso de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) fue coordinada por las autoras del presente artículo. Se abarcó una muestra representativa de 262 estudiantes. Las respuestas se recabaron durante los meses de abril y mayo de 2022, y sus resultados sobre el dominio de las habilidades digitales se muestran en la Gráfica 1.

«Las habilidades digitales, comprendidas en la alfabetización digital, se dividen en instrumentales, relacionadas con el manejo práctico de dispositivos, y fundamentales, que implican una comprensión crítica del entorno digital. Ambas son esenciales para un uso eficaz, seguro y beneficioso de las TIC en entornos virtuales»



¹ El estudio se llevó a cabo en el marco del proyecto de investigación “Autocuidado digital para prevenir y erradicar la violencia digital contra las mujeres universitarias”, el cual se emprendió en el Seminario de Alfabetizaciones Digitales Críticas, que preside la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco. Los resultados más amplios se reportan en Cervantes y Díaz (2023).

Gráfica 1. Nivel de dominio de habilidades instrumentales de ciberseguridad



Fuente: elaboración propia.

La Gráfica 1 muestra que las habilidades instrumentales en las que la población estudiantil de la UAA que fue encuestada reportó mayormente un nivel de dominio avanzado fueron: la creación de contraseñas seguras (43 %), el borrado de datos e historial de navegación (35 %), la activación de modos privados de los navegadores y la protección de cámaras de los dispositivos (24 %, respectivamente). Este dominio supone que las acciones pueden ser ejecutadas por el alumnado e incluso podrían guiar a otras personas para realizarlas. En el nivel de dominio intermedio resaltaron las habilidades para detectar correos o mensajes engañosos (45 %), para modificar las condiciones de privacidad en redes y plataformas (34 %), y para crear contraseñas seguras (34 %). Éstas son acciones que las personas respondientes consideraron pueden resolver de manera independiente, sin recibir asesoría o apoyo.

Los datos sobre los niveles de dominio avanzado e intermedio sugieren que el alumnado cuenta con competencias significativas sobre aspectos básicos para la seguridad digital. Tales competencias resultan clave de frente al

panorama de violencia digital que enfrentan las juventudes universitarias. En el caso de la UAA, se ha identificado que entre las prácticas de violencia digital con mayor incidencia en la población estudiantil se encuentran la suplantación de identidad y el ingreso a cuentas, perfiles o contenido privado sin consentimiento (Cervantes y Díaz, 2023).

El nivel de dominio básico se acentuó en los porcentajes correspondientes a la instalación de antivirus (33 %), deshabilitar *cookies* y complementos no deseados de los navegadores (30 %) y el uso de plataformas de intercambio de mensajes ocultos y cifrados (29 %). Este nivel de dominio incluye acciones que la población de estudiantes consideró no poder realizar por sí mismos, sino que requieren algún tipo de apoyo. Las principales acciones respecto a las cuales el alumnado reportó tener dominio insuficiente o no tener dominio fueron: el uso de programas de cifrado y encriptado para el intercambio de mensajes (55 %), el uso de gestores de contraseñas (46 %) y el uso de herramientas de bloqueo temporal o protección de rastreo de sus cuentas o dispositivos (44 %).

Pese al nivel de dominio alto e intermedio en las habilidades digitales instrumentales que se indagaron con la población universitaria, no es posible ignorar que un porcentaje importante de estudiantes requiere mayores competencias para proteger su seguridad en línea. Moreno *et al.* (2018) reafirman este hallazgo a partir de un estudio con estudiantes de carrera magisterial, en el cual identificaron competencias avanzadas en cuanto a información, comunicación y creación de contenidos, pero significativamente menores en relación con el resguardo de su seguridad en entornos virtuales.

«El alumnado de la UAA encuestado mostró mayor dominio en habilidades básicas de seguridad digital, como crear contraseñas y borrar historial, pero presentó dificultades en tareas más complejas, como el uso de cifrado, gestores de contraseñas y herramientas de protección avanzada: bloqueo o protección de rastreo»

De frente a tales hallazgos, resulta relevante, en primera instancia, cuestionar el supuesto de que este grupo, por su edad y nivel educativo, ya tiene un dominio completo de las habilidades digitales. En los datos que se presentan, de acuerdo con las consideraciones de la propia población estudiantil, son pocas las habilidades instrumentales para las cuales cuentan con un dominio avanzado; lo cual lleva a preguntarse respecto a su alfabetización digital en otros ámbitos, por ejemplo, el consumo y creación de contenidos, la evaluación de la veracidad de la información o el comportamiento ético en Internet.

Por otro lado, cabe señalar que el mero acceso a la tecnología o su manejo técnico no presupone que las juventudes universitarias tengan las capacidades necesarias para poner en práctica habilidades digitales fundamentales. Se plantea relevante, entonces, conocer más a profundidad lo que efectivamente saben hacer y hacen con las herramientas tecnológicas, más allá de su manejo técnico.

En este orden de ideas, se hace énfasis en la pertinencia de promover un uso crítico y reflexivo de los recursos tecnológicos para propósitos significativos, tal es el caso de la ciberseguridad. Los datos de la encuesta dejan ver la necesidad de que el estudiantado amplíe sus habilidades en este sentido, lo cual demandaría una alfabetización digital que integre habilidades instrumentales con otras que impliquen el pensamiento crítico en torno al uso de lo digital.

Implicaciones de la alfabetización digital para la educación superior

La alfabetización digital es un elemento clave en el marco de las sociedades contemporáneas. En el caso de la población estudiantil universitaria, cobra relevancia para su formación integral como futuros profesionistas y ciudadanos. En este texto se han presentado premisas que pretenden subrayar cómo esta alfabetización trasciende los saberes operativos o el acceso a las tecnologías digitales, constituyendo el desarrollo de habilidades para usarlas y aprovecharlas en propósitos que apoyen las vidas del alumnado dentro y fuera de las aulas.

Conocer la alfabetización digital de la población estudiantil de nivel superior y, de manera particular, sus habilidades digitales en un ámbito específico como el de la seguridad en Internet resulta de interés ante los riesgos que supone el mundo digitalizado. La ciberseguridad, más que una mera recomendación, es una urgente necesidad para quienes estudian en el nivel superior, ya que promueve una cultura protectora de la información en pro del desarrollo de profesionistas más conscientes y habilitados para enfrentar los desafíos de su tiempo.

El conocimiento y reflexión en torno a la alfabetización digital de estudiantes puede ofrecer pistas para las instituciones, docentes u otros agentes involucrados en este nivel educativo para promover saberes y competencias pertinentes, no sólo en términos de lo digital, sino de su formación para el ámbito profesional. En este punto, es crucial señalar el compromiso de las instituciones educativas con la alfabetización digital de sus educandos. La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) destaca la misión de estas instituciones de ofrecer una enseñanza de calidad que responda a las demandas y exigencias de la era digital (Ponce-López *et al.*, 2023). Asimismo, la Ley General de Educación Superior (*DOF*, 2021), en su artículo 9, señala el fomento de conocimientos y habilidades digitales como uno de los fines de este nivel educativo orientado a promover el desarrollo humano integral de sus estudiantes.

«La alfabetización digital en ciberseguridad es esencial para estudiantes de educación superior ante los riesgos del entorno digital. Conocer sus habilidades ayuda a las instituciones a fomentar competencias relevantes para su formación profesional, en línea con lo establecido por la ANUIES y la Ley General de Educación Superior»

Habilidades digitales de estudiantes de la UAA



NIVEL DE DOMINIO AVANZADO

Habilidades que el alumnado puede ejecutar y enseñar a otros

- Creación de contraseñas seguras
- Borrado de datos e historial de navegación
- Activación de modos privados en navegadores
- Protección de cámaras en dispositivos



NIVEL DE DOMINIO INTERMEDIO

Acciones que pueden realizar de forma autónoma

- Detección de correos o mensajes engañosos
- Modificación de condiciones de privacidad en redes y plataformas
- Creación de contraseñas seguras



NIVEL DE DOMINIO BÁSICO

Acciones que requieren apoyo para ser realizadas

- Instalación de antivirus
- Deshabilitar cookies y complementos no deseados
- Uso de plataformas de mensajería oculta y cifrada



DOMINIO INSUFICIENTE

Acciones que la mayoría del alumnado no puede realizar

- Uso de programas de cifrado para mensajes
- Uso de gestores de contraseñas
- Herramientas de bloqueo temporal o antirrastreo



Estas habilidades son esenciales para enfrentar la violencia digital, como la suplantación de identidad y el acceso no consentido a cuentas.

Tal compromiso representa un desafío para quienes tienen en sus manos el quehacer educativo: docentes y personas encargadas de funciones orientadoras, directivas y de la toma de decisiones. Se espera que estos actores encuentren interés en las reflexiones vertidas en

este texto y sirvan para impulsar perspectivas innovadoras que mejoren su práctica educativa, con base en el entendimiento de las competencias y dominio que tienen sus estudiantes de las TIC, así como de sus necesidades formativas.

Finalmente, cabe apuntar que las discusiones y los datos aquí presentados son acotados, no obstante, permiten proponer una agenda para futuras investigaciones e intervenciones. Se demandan más estudios que lleven a ampliar el panorama sobre la alfabetización digital del alumnado universitario y, por consiguiente, del rol de las instituciones de educación superior en su formación. Asimismo, se insta la realización de intervenciones de carácter socio-educativo que promuevan y fortalezcan las habilidades digitales instrumentales y fundamentales de la comunidad estudiantil.

Fuentes de consulta

- Aguilar, C. E., Hernández, T. H. & Soto, S. I. (2024). Buenas prácticas de ciberseguridad en educación superior. *South Florida Journal of Development*, 5(12), 1-10. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n12-080>
- Becerril, W., Lemus, M. C., Cruz, I. & Pedraza-Bucio, C. (2023). Notas sobre una propuesta para el diagnóstico de violencia digital de género en las universidades. *Transdigital*, 4(8), 1-31. <https://doi.org/10.56162/transdigital238>
- Cervantes, M. R. & Díaz, E. (2023). Panorama de la violencia digital en estudiantes de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. *Transdigital*, 4(8), 1-23. <https://doi.org/10.56162/transdigital219>
- Diario Oficial de la Federación [DOF]*. Ley General de Educación Superior. 20 de abril de 2021 (México).
- Domínguez, F. J., López, R. & Garay, L. M. (2019). Jóvenes universitarias, alfabetización digital y apropiación de los recursos digitales. En L. M. Garay y D. Hernández (Eds.), *Alfabetizaciones digitales críticas. De las herramientas a la gestión de la comunicación*. UAM-Unidad Lerma/Juan Pablos Editor.
- Gallego-Arufat, M. J., Torres-Hernández, N. & Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar Revista Científica de Educomunicación*, 27(61). <https://shre.ink/eWuA>
- INEGI. (2024a). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTH) 2023*. Comunicado de prensa número 372/24. <https://shre.ink/eWuS>
- INEGI. (2024b). Módulo sobre Ciberacoso MOCIBA 2023. Principales resultados. <https://shre.ink/eWu8>
- Morduchowicz, R. (2021). *Competencias y habilidades digitales*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380113.locale=en>
- Moreno, M. D., Gabarda, V. y Rodríguez, A. M. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 253-270. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>
- Ortega, A., Hernández, L. A., Cervantes, M. A. y Muñoz, L. S. (2024). Alfabetización digital en estudiantes universitarios. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 2072-2079. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2008>
- Ponce-López, J. L., Vicario-Solórzano, C. M. y López-Vallencia, F. (Coords.) (2023). *Estado actual de las tecnologías educativas en las instituciones de educación superior en México. Estudio 2023*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Ramírez, J., González, F. y López, A. (2019). Desarrollo de un instrumento de recolección de datos para la evaluación del nivel de alfabetización digital de estudiantes universitarios. *Revista de Iniciación Científica*, 5(2), 59-71. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v5.2.2506>
- Restrepo-Palacio, S. y Segovia, Y. M. (2020). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital en educación superior. *Revista Ensaio*, 28(109), 932-961. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002801877>
- Salado, L. I., Amavizca, S., Richart, R. E. y Rodríguez, R. (2019). Alfabetización digital de estudiantes universitarios en las modalidades presencial y virtual. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa REDIE*, 5(1), 30-47. <https://shre.ink/eWuk>
- Zermeño, A. I., Navarrete, M. A. y Contreras, I. L. (2020). En busca de los usos productivos de las TIC para el desarrollo humano de los jóvenes universitarios. *PAAKAT Revista de Tecnología y Sociedad*, 10(18), e425. <https://doi.org/10.32870/pk.a10n18.425>