



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 2
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2
abril-junio 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio

DOI: <https://doi.org/10.71112/by906w32>

**COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO EMPÍRICO EN LA UNIVERSIDAD
NACIONAL, SEDE REGIONAL CHOROTEGA, CAMPUS LIBERIA**

**DIGITAL COMPETENCIES AMONG FIRST-YEAR HIGHER EDUCATION
STUDENTS: AN EMPIRICAL STUDY AT THE NATIONAL UNIVERSITY,
CHOROTEGA REGIONAL CAMPUS, LIBERIA**

Carlos Luis Chanto Espinoza

Eddier López López

Cristian Chaves Jaén

Costa Rica

**Competencias digitales en estudiantes de primer ingreso de educación superior:
un estudio empírico en la Universidad Nacional, Sede Regional Chorotega,
Campus Liberia**

**Digital competencies among first-year higher education students: An empirical
Study at the National University, Chorotega Regional Campus, Liberia**

Ph.D. Carlos Luis Chanto Espinoza^{a,*}

carlos.chanto.espinoza@una.cr

<https://orcid.org/0000-0002-3420-7259>

MSC. Eddier López López^a

eddier.lopez.lopez@una.cr

<https://orcid.org/0000-0002-9477-1994>

MSC. Cristian Chaves Jaén^a

cristian.chaves.jaen@una.cr

<https://orcid.org/0000-0002-5814-2891>

*Autor de correspondencia: carlos.chanto.espinoza@una.cr, ^aUniversidad Nacional Costa Rica, Costa Rica

RESUMEN

El contexto actual de la digitalización hace que las competencias digitales se conviertan en un requisito cada vez más relevante para la educación superior. Dicho esto, se llevó a cabo un estudio para identificar las competencias digitales que tienen los estudiantes de primer ingreso en la Universidad Nacional de Costa Rica, Campus Liberia. El estudio se propone identificar, en el tronco del ciclo universitario, las capacidades, incapacidades y deficiencias en la preparación académica y en la preparación a nivel de tecnología. La metodología utilizada para el estudio se enmarca en el enfoque descriptivo transversal y en el uso de la técnica mixta, en la que los aspectos de la técnica se convierten en cuantitativos debido al objeto de estudio. Para el

estudio se utilizó un instrumento aplicado a una muestra de 111 estudiantes. El objeto del instrumento fue evaluar las competencias digitales de los estudiantes en áreas como el manejo de software, la búsqueda de información académica, la ciberseguridad, la confianza en el uso de plataformas virtuales y la percepción de las limitaciones de los usuarios. Los resultados muestran un perfil variado en competencias digitales, con un promedio intermedio en el uso de plataformas digitales. Hay un uso intermedio de plataformas digitales. La baja confianza en el uso de plataformas colaborativas. Sin embargo, hay limitaciones en el uso de la gestión de hojas electrónicas, en las habilidades de conectividad y en la integración de la inteligencia artificial en la docencia. Pese a que los estudiantes tienen un conocimiento intermedio en el uso de la digitalización. Hay un uso de competencias en el ámbito digital. Los resultados muestran que existen limitaciones que justifican el diseño de políticas de apoyo a la educación, a la nivelación, a los diagnósticos y a la formación para lograr una educación que equilibre las competencias y la digitalización en el ámbito educativo contemporáneo.

Palabras clave: Brecha digital; aplicaciones informáticas; habilidades digitales; e-learning, alfabetización informacional.

ABSTRACT

Digital competencies are essential in higher education within today's increasingly digitalized environment. With this purpose, a study was conducted to analyze the digital skills of first-year students at the National University of Costa Rica, Chorotega Regional Campus, Liberia. The objective was to identify strengths, weaknesses, and gaps in students' academic and technological preparation at the beginning of their university studies.

A cross-sectional descriptive approach was adopted, combining quantitative methods with qualitative analysis. Data was collected through a structured instrument administered to a sample of 111 students. The instrument examined several areas, including software

management, efficient search for academic information, cybersecurity practices, trust in virtual platforms, and user-perceived limitations.

The results reveal a diverse profile of digital competencies. Medium to elevated levels stand out, particularly in aspects related to digital security and confidence in the use of educational platforms for basic and collaborative academic tasks. However, certain limitations emerged, especially regarding the effective management of spreadsheets, connectivity issues, and the increasing use and integration of artificial intelligence within the academic context.

Although students demonstrated an overall adequate level of digital competencies, the findings indicate that significant challenges remain. These challenges call for institutional strategies focused on early diagnostic assessment, academic leveling, and targeted training support to ensure a balanced and relevant higher education experience aligned with contemporary digital demands.

Keywords: Digital skills; information literacy; e-learning, computer applications; digital divide.

Recibido: 23 marzo 2026 | Aceptado: 6 abril 2026 | Publicado: 7 abril 2026

INTRODUCCIÓN

La integración constante de las habilidades digitales en la educación superior es motivo de debate permanente. Como indica Aparici. (2002), el desarrollo continuo de las TIC ha cambiado nuestra forma de vivir, trabajar y aprender. Estas tecnologías también impactan en el ámbito de la ciencia, la industria, el comercio y, sobre todo, en el sector educativo. Esta afirmación se complementa con la de Arteaga, J. y Gago, D. (2021), quienes sostienen que no solo han variado los recursos utilizados, sino también las dinámicas de la producción y la circulación del conocimiento, que hoy en día requieren competencias adicionales, redes y plataformas, tanto de docentes como de estudiantes.

Según Bernate, J., y Fonseca, I. (2023), las competencias digitales incluyen el dominio de habilidades relacionadas con el procesamiento y la indagación y la comunicación de la información, las cuales, al combinarse con capacidades técnicas, se convierten en conocimiento. De manera análoga, Bernate, J., y Guativa, J. (2020) señalan que tales competencias no solo permiten el uso de herramientas y recursos del entorno digital, sino también la interacción activa en él para aprovechar las oportunidades y disminuir riesgos. Así, en este contexto, no se trata simplemente de aprender nuevas habilidades, sino de una condición esencial que otorga a un profesional el derecho a una plena participación en una sociedad del conocimiento.

Uno de los ámbitos donde esta transformación es más evidente es el ámbito educativo. Según Flórez, D. y Pérez, Y. (2021), las pantallas táctiles han sustituido a los pizarrones tradicionales y a los libros de texto impresos; los textos electrónicos, los videos, los juegos y las simulaciones también los han reemplazado. Además, lo que antes eran aulas convencionales se están convirtiendo en espacios virtuales. Este fenómeno evidencia un cambio sustancial en las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas hasta el momento.

Para Gaona-Portal et al. (2024), esos nuevos instrumentos proporcionan acceso universal al aprendizaje e introducen formas innovadoras de interacción entre profesores y estudiantes en el contexto de la educación formal. De esta forma, está creciendo el número de centros educativos e instituciones que fomentan su integración tanto en planes de estudio formales como en actividades extracurriculares.

Como indican Guimaraes et al. (2022), la universidad, históricamente, ha difundido y generado conocimiento, pero debe enfrentar un reto importante: adaptarse a las demandas del siglo XXI. No solo requerirá una buena infraestructura digital, sino también las competencias necesarias para que tanto docentes como estudiantes puedan utilizar estas herramientas de

forma creativa y responsable. Esto implica que, en términos de Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020), si no se obtienen resultados significativos, una integración pedagógica de las herramientas TIC resultará insuficiente; por el contrario, deberán implementarse otras estrategias que contribuyan a la formación en competencias digitales de todos los integrantes del ecosistema educativo.

Sobre el particular, Martínez-Sala y Alemany-Martínez (2022) sugieren estudiar el funcionamiento de ambas partes en el entorno virtual, con el fin de optimizar el diseño de procesos educativos más eficientes. Por otro lado, el conocimiento sigue siendo clave a nivel mundial y su lugar primordial sigue siendo la universidad. Tradicionalmente, este proceso formativo incluía la figura del maestro que impartía clases magistrales; sin embargo, la globalización y las tecnologías digitales han comenzado a imponer un modelo de enseñanza en el que todo se realiza mediante el trabajo colaborativo.

Morales-Salas et al. (2023) señalan que esta transición enfrenta resistencias, tales como el temor a cambios inminentes, la falta de preparación y el apego a métodos anticuados. El presente estudio tiene como objetivo analizar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de primer ingreso de la Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia, para determinar el grado de preparación que poseen ante las exigencias de los entornos académicos y tecnológicos que caracterizan la educación universitaria.

Según Olavarría y Lozano (2021), las competencias digitales son la combinación de saberes técnicos y éticos, así como la promoción de la crítica ante el uso de la tecnología. Para el logro de esta finalidad, Padilla Escobedo y Ayala Jiménez (2021) proponen tres dimensiones fundamentales: saber conocer, saber hacer y saber ser, que contribuyen a mejorar el rendimiento académico y profesional del estudiante. Estos elementos inciden de manera determinante en su éxito educativo y en su capacidad de integración en el desarrollo de su vida

laboral. De igual manera, Palacios-Rodríguez et al. (2025) sostienen que contar con un buen dominio de las competencias digitales permite a las personas ser analistas, innovadoras y triunfadoras en situaciones complejas.

El desarrollo de competencias puede asociarse con el ejercicio del apoyo institucional. Palomino y Torres (2023) señalan que la transformación pedagógica solo ocurre si las instituciones educativas universitarias brindan oportunidades de formación continua a sus profesorado durante el proceso educativo. De este modo, la educación universitaria debe no solo incorporar dispositivos digitales, sino también promover una cultura académica orientada al aprendizaje científico de forma continua y holística.

Según Pérez et al. (2020), las competencias digitales son clave para desarrollar la autonomía en el aprendizaje, potenciar la construcción de conocimiento y facilitar la inserción laboral en contextos digitales.

Marco teórico

Es evidente que las sociedades actuales se encuentran en un proceso de transformación tecnológica que afecta las maneras en que las personas aprenden, trabajan y se relacionan. Como señalan Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño (2024), cada innovación provoca alteraciones significativas en los métodos de producción y en la cotidianidad de las personas, lo que refuerza la necesidad de adquirir competencias digitales.

Terreni y Varas (2019) consideran que poseer habilidades digitales es fundamental para la adaptación a estos nuevos contextos, así como para su amplio alcance y la necesidad de participar de forma crítica y ética. Esta misma necesidad se refleja en la UNESCO (2024), que señala que poseer competencia o destreza tecnológica es una condición fundamental para el ejercicio de la actividad académica y profesional.

Las competencias digitales, en el ámbito de la educación superior, abarcan diversos saberes, habilidades y actitudes que posibilitan la integración reflexiva y responsable de las

tecnologías digitales. En este sentido, Vargas-Murillo (2019) señala que estas competencias no solo contribuyen a una educación inclusiva y de calidad, sino que también revaloran la función del docente como facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Vera et al. (2019), incluye aspectos teleológicos que abarcan el uso eficaz de herramientas, la capacidad de crear, adaptar e interpretar soluciones tecnológicas en un contexto pedagógico, así como el aprendizaje autoorganizado.

Ibarra-Olea et al. (2025) argumentan que, con el internet, hay una 'disrupción fundamental' en la educación; la interconexión masiva y el acceso casi instantáneo a la información han alterado radicalmente los sistemas educativos. La rápida expansión de la enseñanza en la educación superior, como resultado del desarrollo de las TIC, muestra cuán fácilmente las nuevas generaciones se adaptan al uso de estas tecnologías. Como señalaron Bleikher et al. (2025), ser un nativo digital no implica automáticamente competencia. Aunque muchos jóvenes parecen utilizar tecnologías y su uso recreativo es alto, eso no significa que tengan muchas habilidades académicas o productivas efectivas. Hmarmiento et al. (2025) sugieren que existe una brecha en la capacidad para utilizar la competencia tecnológica.

En este contexto, el aumento de los entornos digitales evidencia la necesidad de fortalecer la capacitación digital de los estudiantes universitarios. En su ausencia, Sánchez et al. (2025) indicaron que estudiar en un entorno digital implica desarrollar una serie de competencias instrumentales que integran el pensamiento crítico y ético, la administración, la gestión y el uso responsable de la comunicación social.

La adquisición de estas capacidades responde a las innovaciones pedagógicas necesarias para preparar mejor a los individuos para los contextos laborales y sociales cada vez más difíciles y complejos. García et al. (2025) destacan que el desarrollo de estas competencias permite formar ciudadanos digitales proactivos, capaces de aprender de forma continua y de adaptarse de manera efectiva a nuevos contextos profesionales y comunitarios.

Según Lima et al. (2025), la transición forzada al aprendizaje virtual provocó una reevaluación de las estrategias metodológicas existentes por parte de los docentes y los estudiantes, así como aceleró su alfabetización digital. Asimismo, Cortez et al. (2025) afirman que las universidades que lograron integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera efectiva en su planificación estratégica mantuvieron altas tasas de matrícula y de calidad educativa. En resumen, Moreta et al. (2025) señalan que esta transformación significó pasar de una fase inicial de resistencia a una fase de consolidación institucional de la madurez digital.

Así, se establece el valor de los profesores con habilidades digitales para guiar a los alumnos en la localización, el análisis y la construcción de conocimiento. En este sentido, para el profesor, ser digitalmente competente abarca más que realizar tareas; implica adoptar una postura crítica respecto de su práctica pedagógica.

Además, las instituciones de educación superior enfrentan el reto de transformar sus modelos tradicionales en enfoques híbridos y virtuales. Como plantean Berrocal-Villegas et al. (2025), bajo estas circunstancias, las instituciones deben contar con políticas sostenibles que apoyen la incorporación de la educación digital en los currículos y la educación en la brecha digital.

Sustituir el acceso a nuevas herramientas digitales y garantizar la calidad educativa tampoco es posible. Turpo-Gebera et al. (2025) afirman que la efectividad de la tecnología depende de las estrategias pedagógicas que se emplean con ella y no solo de su mera existencia. En la misma línea, Garaicoa et al. (2025) destacan que, para que las TIC se conviertan en herramientas que transformen el proceso educativo, es necesario formar a los docentes en el uso de las tecnologías digitales y en metodologías activas.

Del mismo modo, Campos et al. (2025) afirman que los contextos educativos mediados por la tecnología pueden ofrecer mayor autonomía y participación estudiantil si se implementan adecuadamente estrategias de apoyo.

METODOLOGÍA

El presente estudio utilizó un enfoque de investigación mixta concurrente, de carácter descriptivo, con un diseño transversal no experimental. La población objeto de estudio estuvo conformada por estudiantes de primer ingreso de la Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega, Sede Liberia.

Este enfoque facilita una exploración conjunta, cuantitativa y cualitativa de las competencias digitales de los estudiantes, en la que las habilidades objetivas y medibles se fusionan con los matices cualitativos de sus experiencias y perspectivas subjetivas. Como señalan Fernández-Prados et al. (2025), la integración metodológica aquí resulta relevante para comprender no solo en qué grado los estudiantes poseen habilidades técnicas, sino también en qué contexto significativo operan en el entorno digital.

Los datos se recogieron mediante un cuestionario estructurado en línea en Google Forms, que se envió por WhatsApp a una muestra de conveniencia no probabilística de 111 estudiantes. Hay una justificación para utilizar este método de distribución dada su alta penetración y uso diario entre la población joven, un método que, como afirman Martínez-Sala y Alemany-Martínez (2022), proporciona acceso rápido y una tasa de respuesta eficiente en entornos educativos mediados por tecnología.

El instrumento se dividió en secciones temáticas que miden dimensiones clave de las competencias de alfabetización digital, incluyendo: gestión instrumental de software de oficina, habilidades en la búsqueda y evaluación de información académica en línea, conocimientos y prácticas de ciberseguridad, autoconfianza en el uso de plataformas educativas virtuales y,

finalmente, un espacio cualitativo para recoger las limitaciones percibidas por los propios estudiantes.

Para el tratamiento de datos, los datos cuantitativos fueron sometidos a análisis estadístico descriptivo y, posteriormente, se realizó un análisis de contenido temático de las respuestas abiertas cualitativas. Esta dualidad analítica permite responder a la problemática planteada por Gaona-Portal et al. (2024) al cruzar la comprensión cuantitativa e instrumental de las competencias digitales e incluir la voz, el problema y el contexto de los estudiantes. Todo el proceso se realizó bajo principios éticos, resguardando el anonimato, el consentimiento informado de forma digital y la confidencialidad de los datos.

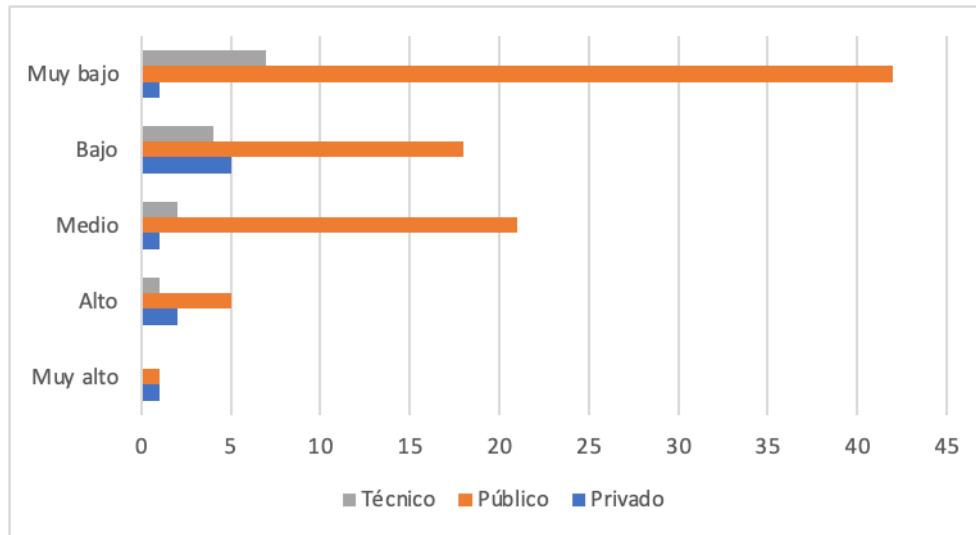
RESULTADOS

La encuesta aplicada a 111 estudiantes universitarios de primer año muestra un alto dominio del uso de aplicaciones de procesamiento de texto y del manejo de plataformas educativas digitales. En cambio, el uso de software de hojas de cálculo muestra un dominio limitado. Esta situación evidencia una gran heterogeneidad en las competencias digitales, donde los alumnos se sienten cómodos con herramientas digitales de uso cotidiano, pero carecen de competencias de mayor estructura analítica.

Considerando la procedencia de los estudiantes, el 78% aporta formación proveniente de colegios públicos, el 13% proviene de liceos técnicos profesionales y el 9% de colegios de la educación privada. En líneas generales, el 63,1% de los encuestados afirma tener un nivel bajo o muy bajo de sus competencias para manejar planillas.

Figura 1

Nivel de competencia, en el manejo de hojas de cálculo por tipo de colegio.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

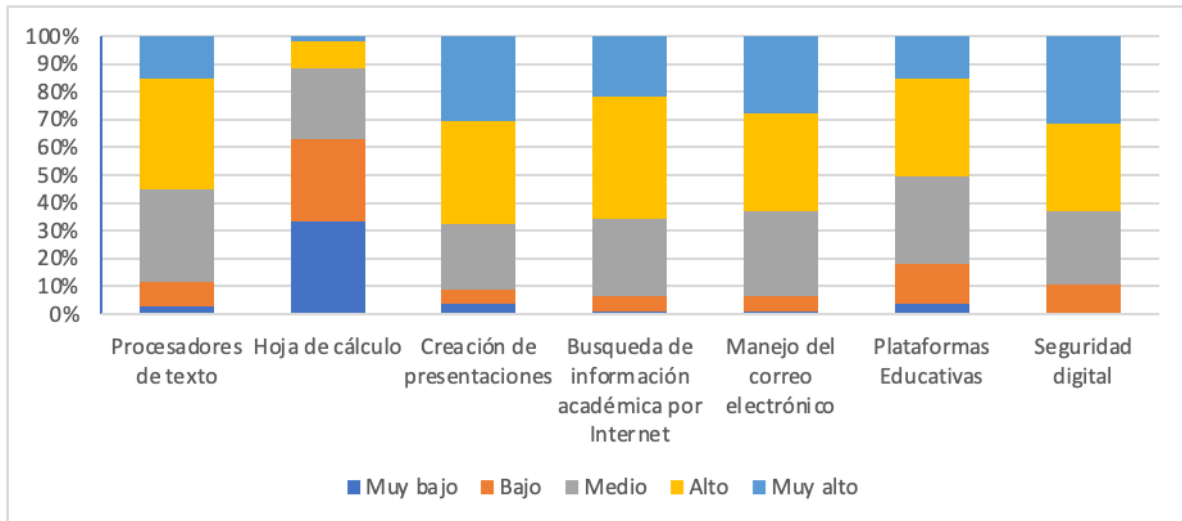
La Figura 1 muestra la relación entre el tipo de institución educativa asistida por estudiantes de primer año y su capacidad para utilizar hojas de cálculo. La mayor proporción del grupo estudiado corresponde a estudiantes de escuelas públicas, quienes presentan un nivel significativamente más bajo en esta competencia. Específicamente, el 42% se encuentra en una categoría muy baja y el 18% en una categoría baja. Esto muestra que más de 60 estudiantes del sector público carecen de las habilidades necesarias para utilizar una hoja de cálculo al iniciar su educación superior. Esto difiere de lo que se observa en estudiantes de escuelas técnicas y privadas, donde una menor proporción se encuentra en los niveles bajos y una mayor en los niveles intermedios de competencia.

Es evidente la gran falta de habilidades elementales en computación, asociables a la capacitación educativa previa. Esta debilidad es fundamental para realizar actividades académicas de análisis, organización y resolución de la información en los estudios universitarios. Considerando el rango, un gran número de estudiantes comienza su carrera

universitaria con un déficit considerable en habilidades tecnológicas, lo que probablemente afecta negativamente su desempeño académico al inicio de su formación profesional.

Figura 2

Distribución del nivel de competencias digitales por área de habilidad.



Fuente: Elaboración propia, 2025

Con relación a la Figura 2, se permite señalar con claridad las zonas de mayor y menor competencia en la preparación de los estudiantes para la transición a la educación superior. Existe una disonancia en la distribución de estas competencias, y se evidencia una mayor fortaleza en el acceso y uso informático a nivel básico, al mismo tiempo que se señalan deficiencias en competencias más analíticas e instrumentales.

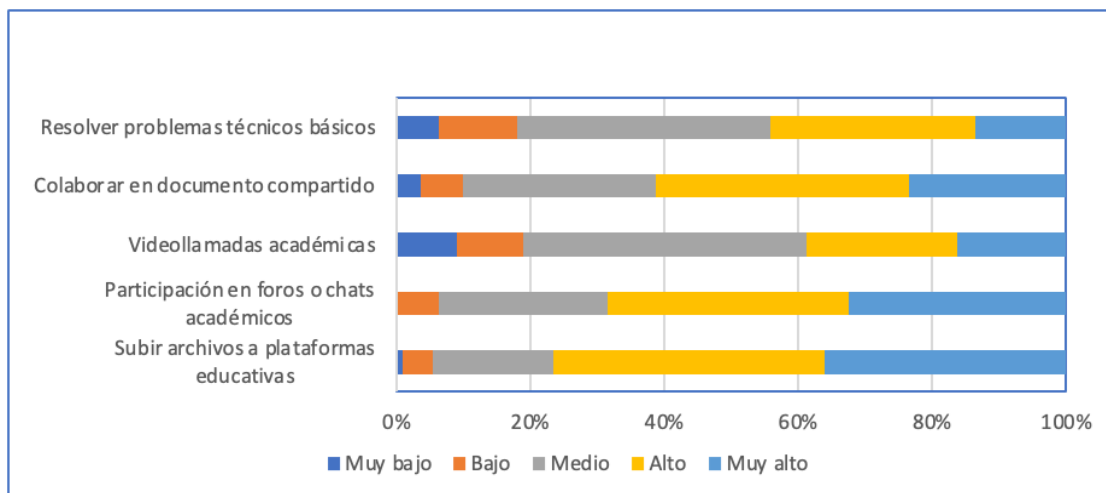
El primer ejemplo indica que el 66% de los estudiantes manifiestan que la búsqueda de información académica puede realizarse en línea, por lo que se encuentran mayoritariamente en niveles medios y altos. Esto muestra que la mayor parte de los estudiantes posee competencias funcionales en el manejo de la información en un entorno digital y en el dominio de la búsqueda en la web, así como en el uso de plataformas académicas y materiales en línea disponibles en la clase.

En el segundo caso, el 63,1% de los encuestados posee un nivel intermedio o avanzado de competencia en seguridad digital. Este grupo demuestra un conocimiento significativo de la seguridad en línea, como la gestión adecuada de contraseñas, la protección de datos personales y la identificación de posibles amenazas virtuales. Con esto en mente, las habilidades de acceso y protección de la información son positivas. Sin embargo, otras competencias digitales que requieren un mayor esfuerzo cognitivo parecen rezagarse, lo que genera discrepancias en el desarrollo del perfil digital de los estudiantes.

La figura 2 muestra que, al ingresar a la universidad, los estudiantes tienen un nivel relativamente alto de resiliencia en habilidades digitales para prácticas cotidianas, especialmente en relación con el consumo de información digital y la gestión básica de la información. Sin embargo, afinar las habilidades digitales avanzadas es fundamental para un mejor desempeño en el proceso de aprendizaje. Esta distribución es crítica para comprender la adaptabilidad académica de los estudiantes durante los primeros años de estudio universitario y para diseñar intervenciones formativas que aborden áreas que requieren una atención más específica.

Figura 3

Nivel de confianza en actividades digitales.



Fuente: Elaboración propia, 2025

Con respecto a la Figura 3, se muestra el grado de confianza de los estudiantes encuestados al realizar tareas académicas y colaborativas en entornos digitales, lo que indica una percepción más favorable hacia las herramientas utilizadas en la educación virtual. La confianza en estas actividades es, en gran medida, alta e incluso puede clasificarse como muy alta; sin embargo, es esencial complementarla con experiencias previas relevantes en plataformas de educación digital.

Las plataformas educativas, como Moodle, son mencionadas por el 77 % de los estudiantes encuestados como la opción más relevante. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tiene un nivel alto o muy alto de confianza en la gestión de contenidos digitales, lo cual, en este caso, se relaciona con la comprensión de los procedimientos que permiten la gestión efectiva de las plataformas digitales. En segundo lugar, el 68% de los encuestados se sienten con bastante seguridad en el uso de foros académicos y chats, espacios que ofrecen la oportunidad de promover la interacción social, la comunicación y la colaboración en el ámbito de la escritura y la gestión de la colaboración.

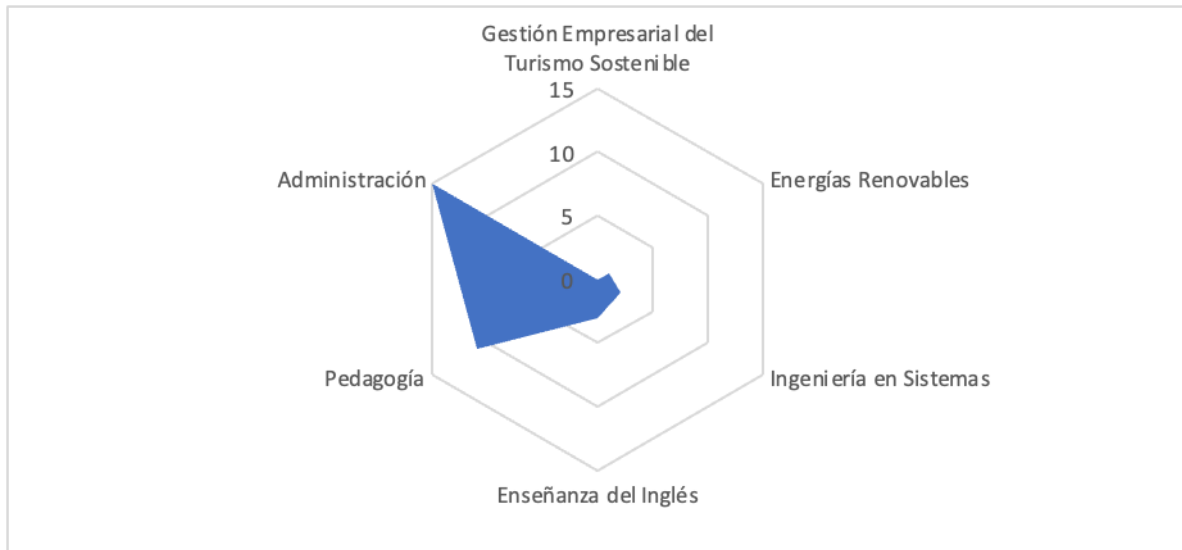
El 58% del alumnado mostró una valoración alta y muy alta de la colaboración en los documentos compartidos, lo que evidencia un alto nivel de confianza entre pares. Aunque este porcentaje sea inferior al de otras actividades evaluadas, su nivel de valoración se mantiene como predominante, lo que evidencia una actitud favorable al trabajo colaborativo en la implementación de las plataformas digitales. De lo contrario, se observa un amplio margen de mejora tanto en el uso de herramientas digitales como en la colaboración y la organización del equipo.

La gráfica también muestra que la gran mayoría de los estudiantes tiene bastante confianza para realizar actividades digitales en su vida cotidiana, sobre todo en actividades académicas, así como en su interacción en el ámbito virtual. Este grado de confianza puede

verse como una disminución de barreras y de resistencia y, por tanto, algo positivo para la adopción de modelos educativos que utilizan la tecnología.

Figura 4

Limitación digital en manejo de hojas de cálculo, mencionadas por cada carrera.



Fuente: Elaboración propia, 2025

En cuanto a la Figura 4, los resultados muestran una distribución asimétrica de las menciones, lo que facilita la identificación de diferentes patrones de dificultad por área de estudio. De las menciones registradas, el grado de Administración se destaca por agrupar 15 referencias, que representan aproximadamente el 43% del total de estudiantes. Este hecho muestra que, aunque es fundamental en este campo utilizar herramientas para el análisis y la gestión de datos, un porcentaje considerable de estudiantes presenta limitaciones notables en su capacidad para manejar hojas de cálculo al inicio de su formación universitaria.

En segundo lugar, el programa de Pedagogía tiene 11 menciones, lo que representa aproximadamente el 31% del total. Esta información muestra que los problemas relacionados con las hojas de cálculo no se limitan al área técnico-administrativa, sino que también se

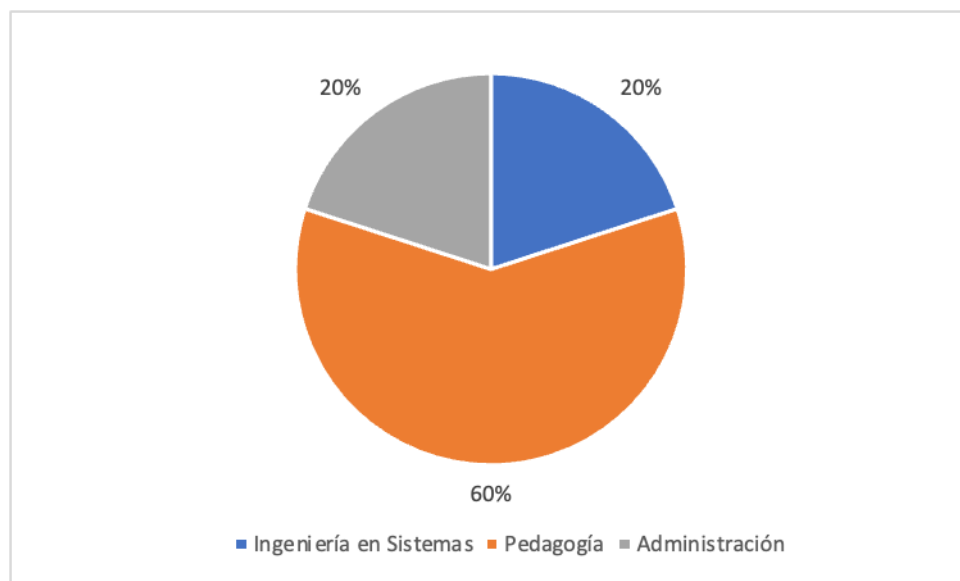
extienden a los programas educativos, que se están volviendo cada vez más relevantes en áreas como la planificación, la evaluación y la organización de datos académicos.

Las menciones restantes se dividen en varios grados, con una presencia notablemente menor, lo que refuerza la noción de que las restricciones identificadas se centran principalmente en ciertos programas académicos. En cuanto a los niveles previos de exposición y al enfoque curricular orientado a competencias digitales prácticas, esta distribución sugiere una variabilidad considerable según el camino educativo.

La Figura 4, además, respalda los hallazgos cuantitativos al aportar evidencia cualitativa que examina los rasgos de los vacíos identificados. Esto evidencia que las barreras del uso de las planillas no son evaluables únicamente a partir del nivel de competencia que se tiene, sino que son identificadas y comunicadas por los propios estudiantes. Estos hallazgos corroboran la evidencia de la necesidad de crear, con urgencia, estrategias específicas para cada carrera y para los niveles de exigencia propios de cada disciplina.

Figura 5

Conectividad como factor limitante del desempeño digital según las menciones por carrera.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Con respecto a la Figura 5 de las menciones compiladas, el 60% corresponde a los estudiantes de la carrera de Docencia. De hecho, más de la mitad de los problemas de conectividad se registran en este grupo en particular. Esto revela una proporción significativa de los estudiantes de esta carrera que enfrentan barreras estructurales relacionadas con el acceso y la calidad de la conexión a Internet, lo que afecta su rendimiento académico en entornos virtuales.

En el segundo ejemplo, solo el 40% de las menciones de los estudiantes se reparte equitativamente entre la Ingeniería de Sistemas y la Administración de Empresas, con aproximadamente el 20% destinado a cada programa. Aunque estos porcentajes son más bajos que los reportados en el área de Pedagogía, muestran que los problemas de conectividad no son propios de un programa, sino que parecen ser universales en distintas áreas de estudio, aunque con distintas intensidades.

También la conectividad se presenta como una restricción recurrente que afecta negativamente a determinados ámbitos, como se ilustra en la Figura 5. De igual forma, en las funciones socioeconómicas y geográficas, incluidas las condiciones tecnológicas de los estudiantes encuestados, se puede encontrar alguna respuesta a este fenómeno. Las metodologías docentes vinculadas a estos componentes parecen enfatizar la conectividad como recurso y como componente esencial para asegurar la equidad en los procesos educativos.

DISCUSIÓN

Dado el nivel de compromiso de este estudio, el tipo de información permite construir múltiples perfiles de las competencias digitales de los estudiantes de primer ingreso de la Universidad Nacional, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia. Se pueden identificar características que muestran deficiencias tanto en las habilidades instrumentales como en las habilidades emergentes; además, se encuentran fortalezas en las capacidades funcionales, como, por ejemplo, el dato de que 63,1% de los alumnos presentan competencias altas en seguridad digital, que, como se sabe, incluye el uso de contraseñas seguras, el consumo responsable de información y la identificación de riesgos que se corren en la red.

Los resultados respaldan la idea de que las competencias digitales son esenciales para una adecuada alfabetización digital en el contexto universitario, ya que se han convertido en un requisito para una participación segura y responsable en entornos educativos tecnológicos orientados por la universidad.

Este hallazgo se alinea con Orozco-Fabián et al. (2025), quienes enfatizan la necesidad de cultivar una actitud positiva hacia la seguridad digital para que los futuros profesionales estén preparados para enfrentar los riesgos asociados a los nuevos desafíos de la digitalización. Aunque los estudiantes muestran hábitos de autoprotección digital en un nivel aceptable, no significa que deban enfrentarse a desafíos que requieran un dominio avanzado y una formación crítica en plataformas tecnológicas.

El avance de la experiencia con espacios virtuales durante la pandemia y el gradual proceso de confianza en las actividades digitales, tales como la carga de documentos en las plataformas educativas, el uso de foros y la coedición de documentos, concretan el escenario del uso de herramientas digitales en la educación. Hernández-Sellés et al. (2024) señalan que la COVID-19 forzó a la comunidad educativa a evaluar sus competencias colaborativas y

promovió el empoderamiento de los estudiantes para realizar trabajos académicos en entornos digitales.

En esa misma línea, Coaguila et al. (2025) argumentan que la presencia prolongada en entornos virtuales mejora la autopercepción de competencia digital, especialmente cuando las actividades académicas implican tareas colaborativas. Esta afirmación resulta pertinente al evaluar los resultados de la investigación en curso, ya que la autoconfianza expresada por los estudiantes se refiere en gran medida al rendimiento operativo y procedimental de sus tareas, más que a habilidades técnicas avanzadas.

Las habilidades mostradas en acciones como subir o compartir archivos sugieren, en gran medida, competencias digitales básicas desarrolladas mediante el uso habitual de plataformas educativas. En otras palabras, participar en comunidades académicas está positivamente correlacionado con procesos interactivos virtuales que promueven tanto la autosuficiencia digital como el aprendizaje colaborativo (Zermeño Flores et al., 2023).

Sin embargo, esta confianza debe considerarse una base sobre la cual se desarrollarán futuros procesos formativos y complejos que requieran una mayor profundización; no como una señal de que se poseen competencias superiores.

Como contraste, el análisis cualitativo del estudio revela limitaciones considerables en el uso de hojas de cálculo, sobre todo en las carreras de Administración y Pedagogía, donde se registran más menciones. Este hallazgo cobra gran relevancia, considerando que las hojas de cálculo son una herramienta fundamental para el análisis de datos, así como para la elaboración, la fundamentación y la toma de decisiones en distintas áreas del conocimiento.

La persistencia de estas problemáticas evidencia carencias operativas en competencias digitales fundamentales, que no pueden subsanarse con un manejo básico de la tecnología; por el contrario, requieren una especificidad en los diseños formativos.

Este resultado es consistente con Gaona-Portal et al. (2024), en el que se señala la falta de competencias en el uso de herramientas de oficina en el ámbito de la educación superior. Esto afecta a los estudiantes de disciplinas no tecnológicas, quienes son descuidados en los cursos previos. De manera similar, Jiménez Gómez (2025) señala que los estudiantes en áreas rurales todavía enfrentan una brecha digital significativa, lo cual es de suma importancia en el contexto de la inequidad educativa y de la accesibilidad a recursos y a la virtualización, a los que los hallazgos de este estudio resultan relevantes.

Un número notable de encuestados considera que la inteligencia artificial es otra área de preocupación significativa, y afirman que las inquietudes sobre la IA en los sistemas de educación superior continúan sin cesar. Si bien se reconoce el potencial disruptivo de la IA como herramienta educativa, la ausencia de competencia digital y la falta de experiencia necesaria para navegar por dichas tecnologías continúan restringiendo su uso generalizado.

Además, persiste una falta de claridad respecto de las regulaciones que rigen las instituciones. Esto evidencia lo señalado por Fernández-Prados et al. (2025): la necesidad de un marco tecnológico que facilite la adopción de la inteligencia artificial en la academia, así como de un conjunto de la enseñanza que requiere éticamente, pedagógicamente y de manera crítica. Sin embargo, trabajos más recientes también abogan por un enfoque más integral de las competencias digitales. Palacios-Rodríguez et al. (2025) analizan esta competencia como un fenómeno de carácter sistemático y progresivo; Turpo-Gebera et al. (2025) señalan que los efectos socioculturales y los niveles de tecnología inciden de manera determinante en el desempeño digital de los estudiantes. Estos aspectos son abordados por García et al. (2025) y Moreta et al. (2025), quienes argumentan que la evolución y el desarrollo de estas competencias requieren la implementación institucional sostenida de innovaciones pedagógicas y de niveles adecuados de apoyo formativo.

Los estudiantes de primer ingreso manifiestan un dominio positivo de las habilidades digitales básicas. No obstante, se detectaron déficits, clasificados como capacidades instrumentales y emergentes, en áreas como el uso de hojas de cálculo y de inteligencia artificial. Como consecuencia, se refuerza la necesidad de que las universidades diagnostiquen de forma proactiva e irán desarrollando, a lo largo del tiempo, esas habilidades digitales. De esta manera, se señala que esta será un área crítica en un enfoque pedagógico integral para transitar por la digitalización de las sociedades y que, en el contexto universitario, debe mantenerse para asegurar la equidad y la pertinencia de la oferta educativa.

CONCLUSIONES

El estudio revela que los estudiantes de primer ingreso de la Universidad Nacional, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia, mostraron un perfil de competencia digital heterogéneo, en el que se combinan tanto buenas como malas habilidades y competencias digitales, así como las instrumentales o emergentes. Los hallazgos apuntan a que los estudiantes comienzan la educación superior con un soporte deficiente en la gestión y el uso de destrezas digitales, que incluyen el uso habitual de plataformas educativas, lo que les dificulta, en un primer momento, la adaptación a los espacios de aprendizaje virtual.

Sin embargo, algunos encuestados mostraron niveles intermedios y/o avanzados de habilidades en seguridad digital, lo que indica una comprensión de las prácticas de autoprotección en entornos digitales. Además, el nivel de confianza en la gestión de archivos, la participación de los estudiantes en foros académicos en línea y el trabajo colaborativo en documentos compartidos pueden sugerir que el tiempo dedicado a entornos virtuales aumenta la autoeficacia digital de los estudiantes, particularmente en tareas operativas.

Se puede extraer de la información con la que contamos que el problema de la enseñanza en el uso de la inteligencia artificial también evoluciona en el ámbito de la propia enseñanza. Los alumnos, en la enseñanza primaria, han encontrado la posibilidad de emplear

dichas técnicas, aunque también han detectado situaciones que merman el uso de la inteligencia artificial mediante técnicas diferentes y particulares, así como el escaso uso de políticas de la institución que regulen su uso.

Chanto Espinoza et al. (2024) indican que, si bien los alumnos aprecian los recursos de la inteligencia artificial, se identifican necesidades que trascienden la mera continuidad de la modificación de las actividades y se relacionan con un aprendizaje más profundo y de mayor significación. Es de resaltar que el uso de las nuevas herramientas debe hacerse de forma activa y crítica, en el sentido de su significado, dentro del proceso educativo de la formación universitaria.

Las universidades deben adaptar sus estrategias institucionales para incorporar el diagnóstico temprano en la atención a los estudiantes de primer año, lo que implica la nivelación y la actualización continua de las competencias digitales. La construcción de estas competencias puede realizarse no solo desde lo técnico, lo que requiere abordajes evolutivos y contextualizados dirigidos a los estudiantes, sino también desde lo tecnológico.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Rol CRediT	Descripción	Ph.D. Carlos Luis Chanto Espinoza	MSc. Cristian Chaves Jaén	MSc. Eddier López López
Conceptualización	Formulación de la idea, objetivos y enfoque del estudio	✓	✓	
Metodología	Diseño del enfoque metodológico y estructura del estudio	✓	✓	

Software	Uso o apoyo en herramientas digitales para análisis o recolección de datos		✓	✓
Validación	Revisión de consistencia de resultados y verificación de análisis	✓	✓	
Análisis formal	Aplicación de técnicas estadísticas o analíticas	✓	✓	
Investigación	Trabajo de campo, aplicación de instrumentos y recopilación de datos		✓	✓
Curación de datos	Organización, depuración y preparación de los datos para análisis		✓	✓
Redacción – borrador original	Redacción inicial del manuscrito	✓		
Redacción – revisión y edición	Revisión crítica y mejoras del manuscrito	✓	✓	✓
Visualización	Elaboración de figuras, tablas y gráficos de resultados		✓	✓
Supervisión	Dirección académica y orientación general del estudio	✓	✓	
Administración del proyecto	Coordinación de las actividades de investigación	✓	✓	
Recursos	Acceso a participantes, datos o infraestructura institucional	✓	✓	✓
Adquisición de financiamiento	Obtención de recursos económicos para el estudio			

Ph.D. Carlos Luis Chanto Espinoza: Conceptualización, metodología, validación, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición del manuscrito, supervisión y administración del proyecto.

MSc. Cristian Chaves Jaén: conceptualización, metodología, análisis formal, investigación, curación de datos, visualización, revisión y edición del manuscrito, supervisión, administración del proyecto.

MSc. Eddier López López: software, investigación, curación de datos, visualización, recursos y revisión y edición del manuscrito.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

REFERENCIAS

- Aparici, R. (2002). Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 5(1), 9–27.
<https://doi.org/10.5944/ried.5.1.1128>
- Arteaga, J., y Gago, D. (2021). Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(4), 6073-6097. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.759

- Bernate, J., & Fonseca, I. (2023). Competencias digitales en profesores de licenciatura de Educación Física. *Retos*, 49, 252-259.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/93949>
- Bernate, J., & Guativa, J. A. V. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 141-154.
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/31321>
- Berrocal-Villegas, S., Espejo- Rivera, R., y Berrocal-Villegas, C. (2025). Herramientas tecnológicas y su relación con las habilidades investigativas en estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 9(40), 303–316. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1144>
- Bleikher, O., Snegurova, V., Rvanova, A., Gotskaya, I., & Nakonechnaya, O. (2025). Artificial intelligence (AI) literacy among teachers: The case of ITMO University. *Revista Conrado*, 21(106). <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3945>
- Campos, C., Jarama, J., Ibarguen, I., Pantigoso, F., & Acero, F. (2025). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes universitarios de Trujillo, Perú. *Revista InveCom*, 6(3), 1-8. <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/1085>
- Chanto Espinoza, C., Loáiciga Gutiérrez, J., & Chaves Jaén, C. (2026). La doble cara de la inteligencia artificial: estudio sobre su efecto en el rendimiento académico y la creatividad universitaria. *Revista Científica De Innovación Educativa Y Sociedad Actual "ALCON"*, 6(1), 360–376. <https://doi.org/10.62305/alcon.v6i1.1017>
- Coaguila Mayanaza, D., Infanción Morales, M., Chalco Cano, A., & Torres Calderón, J. (2025). Los entornos virtuales para potenciar el aprendizaje colaborativo en estudiantes universitarios. *Revista InveCom*, 5(4), 1-10.
<https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/1063>

- Cortez, R., Guaman, V., Fernández, N., & Pérez, O. (2025). Influencia de la formación continua de docentes en la calidad de la enseñanza y aprendizaje. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(2).
<https://revistagenerando.org/index.php/generando/article/view/308>
- Fernández-Prados, J., Lozano-Díaz, A., Bellido-Cáceres, J., & Martínez-Salvador, I. (2025). Percepciones de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: El rol de la ansiedad tecnológica y las competencias digitales. *Formación Universitaria*, 18(5), 115-124. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000500115>
- Flórez, D., & Pérez, Y. (2021). Las competencias digitales en los profesores universitarios de las ciencias económico-administrativas. *Pensamiento Americano*, 14(28), 77-93.
<https://revistas.uamerica.edu.co/index.php/pensamientoamericano/article/view/636>
- Gaona-Portal, M., Bazán-Linares, M., Luna-Acuña, M., y Peralta-Roncal, L. (2024). Competencias digitales en educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL*, 11(2), 13-30.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9502736>
- Garaicoa, M., García, M., Solórzano, G., Espinosa, J., y Torres, L. (2025). Procesos Transversales del Aprendizaje en los Entornos Virtuales: Enfoques Pedagógicos, Tecnológicos y Sociales. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 5950-5983.
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.920>
- García, M., González, M, y Cervera, M. (2025). El desarrollo de la Competencia Digital Docente en la Educación Superior: validación de una propuesta formativa. *Bordón. Revista de pedagogía*. 77(3). 109-129. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2025.109977>
- Guimaraes, J., Aroca, B., Martínez, M. Reátegui, A. y Vásquez, A. (2022). Competencias digitales de docentes en la educación superior universitaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 6(1), 1536-1567. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1598

- Hernández-Sellés, N. Muñoz-Carril, P. y González-Sanmamed, M. (2024). Aprendizaje colaborativo en entornos digitales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 27(2). 9–15. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.40208>
- Ibarra-Olea, B., Cabezas-González, M., y Casillas-Martín, S. (2025). Educación financiera a distancia: análisis de un caso latinoamericano. *Universidad y Sociedad*, 17(S1), e5516-e5516. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/5516/5446>
- Jiménez Gómez, R. (2025). Políticas para el cierre de la brecha digital en Costa Rica. *Revista Rupturas*, 15(1), 121-149. <https://doi.org/10.22458/rr.v15i1.5671>
- Lima, G., Moran, L., García, K., y Castro, A. (2025). Inteligencia Artificial Aplicada al Aprendizaje Adaptativo: un Modelo Innovador para Mejorar la Experiencia Educativa Universitaria. *Reincisol.*, 4(8), 3789-3815. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)3789-3815](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)3789-3815)
- Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la COVID-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Martínez-Sala, A., & Alemany-Martínez, D. (2022). Redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 209-234. <https://www.comie.org.mx/revista/v2022/rmie/index.php/nrmie/article/view/1802>
- Morales-Salas, R., de Jesús Jiménez-Arévalo, J. y Casas-Flores, A. (2023). Nivel de dominio de la competencia digital en el uso y alfabetización tecnológica en docentes de educación superior. *Revista Científica Retos de la Ciencia*. 7(16e). 58-77. <https://doi.org/10.53877/rc.7.16e.20230915.5>
- Moreta, L., Valverde, V., Samaniego, G., y Flores, A. (2025). Competencias digitales docentes y su relación con la innovación pedagógica en la educación superior. *Polo del*

- Conocimiento, 10(9), 3389-3403.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10515/27588>
- Olavarría, C., y Lozano, M. (2021). Competencias digitales en educación superior. *Etic@net*, 21(1), 28-50. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>
- Orozco-Fabián, J., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., y Rosales-Puchoc, A. (2025). Evaluación de la Competencia Digital de Seguridad en Estudiantes de una Universidad del Centro del Perú. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(1), 472-486. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.632>
- Padilla Escobedo, J., & Ayala Jiménez, G. (2021). Competencias digitales en profesores de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/1096>
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., y Bem-Haja, P. (2025). Macroevaluación de la competencia digital docente. *RIED*, 28(1), 177-196. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>
- Palomino, M., & Torres, Á. (2023). Las competencias digitales en estudiantes de las carreras de Educación en Ecuador. *Campus Virtuales*, 12(2), 113-126. <https://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/21>
- Pérez, F., Bas, M. y Nahón, A. (2020). Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de Educación Superior. *Comunicar*, 62, 91-101. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-08>
- Sánchez, C. Zumarán, M. Villanueva, F. y Sarmiento, P. (2025). Innovación pedagógica y Educación 5.0: retos y oportunidades en la incorporación de tecnologías emergentes para potenciar la formación integral en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 5(5). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(5\)911](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)911)

- Santiago-Trujillo, Y., y Garvich-Ormeño, R. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 50–65.
<https://doi.org/10.37843/rtd.v17i1.405>
- Sarmiento, N., Quiliche, F., Cisneros, M., y Álvarez, M. (2025). El Aprendizaje Autónomo potenciado por Inteligencia Artificial: una propuesta descriptiva para la innovación pedagógica universitaria. *Revista Social Fronteriza*, 5(5).
[https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(5\)913](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)913)
- Terreni, L., Vilanova, G., & Varas, J. (2019). Desarrollo de competencias digitales en propuestas pedagógicas en ambientes mediados. *Informe Científico Técnico UNPA*, 11(3), 61-87. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7429305>
- Turpo-Gebera, O., Chirinos-Tovar, K., Manrique-Tovar, F., & Huarca-Flores, P. (2025). Competencias digitales en futuros docentes: campo, capital y habitus en una universidad peruana. *Formación Universitaria*, 18(5), 135-148.
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000500135>
- UNESCO. (2024). Competencias digitales docentes: Marco de referencia para una educación inclusiva y de calidad en la era digital.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 88-94.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100011
- Vera, C., Suárez, L., Suárez, M., y Cruz, A. (2019). Competencias digitales en docentes: desafío de la educación superior. *Reciamuc*, 3(3), 1006-1034.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1006-1034](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1006-1034)
- Zermeño Flores, A., González Sánchez, R., & Cruz García, L. (2023). TIC en la calidad de vida de jóvenes universitarios: Un modelo integral desde el enfoque de capacidades.

Disertaciones. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social, 17(1).

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/disertaciones/article/view/35276>