

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i3.2530>

Competencias digitales y su relación con el aprendizaje en estudiantes de enfermería: una revisión sistemática

Digital competencies and learning among nursing students: a systematic review

Ricardo Gustavo Toapanta Chisaguano

<https://orcid.org/0009-0003-0881-1166>

ricardo.gus.rt@gmail.com

Hospital General Enrique Garcés
Ecuador – Quito

Melany Julieth Aseicha Diaz

juliethaseicha@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-3272-1126>

Universidad Tecnológica Indoamérica
Ecuador – Quito

Lesly Fernanda Quishpe Umatambo

leslyq93@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-7832-5716>

Universidad Tecnológica Indoamérica
Ecuador – Quito

Jonathan Ismael Cepeda Quishpe

ismaelcep2004@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-6841-4591>

Universidad de las Américas
Ecuador - Quito

Evelin Cristina Quisupangui Lema

ec_ev.2007@outlook.es

<https://orcid.org/0009-0007-5350-958X>

Universidad de las Américas
Ecuador - Quito

Artículo recibido: 10 julio 2026- Aceptado para publicación: 16 agosto 2026

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

Introducción: Las competencias digitales constituyen un componente esencial en la formación de los estudiantes de enfermería, ya que favorecen el uso crítico, seguro y eficiente de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje y en la futura práctica profesional. **Objetivo:** Analizar la evidencia científica publicada entre 2021 y 2025 sobre la relación entre las competencias digitales y el aprendizaje en estudiantes de enfermería. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión sistemática de enfoque cualitativo, tipo documental y diseño descriptivo, siguiendo las directrices PRISMA 2020. La búsqueda se efectuó en PubMed, MEDLINE, ScienceDirect, SciELO, Dialnet y Google Académico. Tras aplicar los criterios de elegibilidad y la evaluación metodológica mediante las listas de verificación del Joanna Briggs Institute, se incluyeron veinte estudios. **Resultados:** La evidencia mostró una asociación positiva entre las competencias digitales y el rendimiento académico, la motivación, el aprendizaje autorregulado, el compromiso con el

aprendizaje y el desarrollo de competencias clínicas. Asimismo, estrategias educativas como la simulación virtual, el e-learning, la realidad virtual, el aprendizaje combinado y la narración digital favorecieron un aprendizaje significativo y fortalecieron las competencias profesionales. No obstante, persisten limitaciones relacionadas con las habilidades digitales avanzadas, el pensamiento crítico digital y la alfabetización digital, así como diferencias en la formación tecnológica de estudiantes y docentes. Conclusiones: Las competencias digitales constituyen un factor determinante para potenciar el aprendizaje en enfermería y responder a las demandas de la educación y la práctica clínica contemporáneas. Se recomienda incorporarlas de manera transversal en los planes curriculares y fortalecer la capacitación docente en pedagogía digital.

Palabras clave: competencia digital; estudiantes de enfermería; aprendizaje; educación en enfermería; tecnologías de la información y la comunicación

ABSTRACT

Introduction: Digital competencies constitute an essential component of nursing education, as they promote the critical, safe, and effective use of digital technologies throughout the learning process and in future professional practice. Objective: To analyze the scientific evidence published between 2021 and 2025 on the relationship between digital competencies and learning among nursing students. Materials and Methods: A qualitative, documentary, descriptive systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. The literature search was performed in PubMed, MEDLINE, ScienceDirect, SciELO, Dialnet, and Google Scholar. After applying the eligibility criteria and assessing methodological quality using the Joanna Briggs Institute critical appraisal checklists, twenty studies were included. Results: The evidence demonstrated a positive association between digital competencies and academic performance, motivation, self-regulated learning, learning engagement, and the development of clinical competencies. Furthermore, educational strategies such as virtual simulation, e-learning, virtual reality, blended learning, and digital storytelling promoted meaningful learning and strengthened professional competencies. However, limitations persist regarding advanced digital skills, digital critical thinking, and digital literacy, as well as disparities in the technological preparation of both students and faculty members. Conclusions: Digital competencies are a key determinant of enhancing learning in nursing education and addressing the demands of contemporary education and clinical practice. Their transversal integration into nursing curricula is recommended, together with strengthening faculty development in digital pedagogy.

Keywords: digital competence; nursing students; learning; nursing education; information and communication technologies (ict)

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha modificado los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, y la formación en enfermería no ha sido la excepción. Las competencias digitales, entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para utilizar de manera crítica, segura y creativa las tecnologías de la información y la comunicación, constituyen un componente esencial del perfil de egreso del profesional de enfermería, cuyo ejercicio clínico exige el manejo de historias clínicas electrónicas, plataformas de simulación y entornos virtuales de aprendizaje (Zhao et al., 2021).

Diversas investigaciones han evidenciado que un mayor nivel de competencia digital se asocia con mejores resultados académicos, mayor motivación y aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios, relación mediada frecuentemente por el aprendizaje informal digital y la autoeficacia (Mehrvarz et al., 2021; Ibrahim & Aldawsari, 2023). En enfermería, los estudiantes con actitudes positivas hacia la tecnología presentan mayor motivación académica y disposición hacia el aprendizaje a lo largo de la vida (Leonardsen et al., 2023; Amin et al., 2025b).

Este fenómeno se enmarca en un contexto normativo más amplio. El Marco Europeo de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp) ha sido ampliamente adoptado como referente para definir y evaluar las competencias digitales en distintos niveles educativos, al proponer dimensiones como la alfabetización informacional, la comunicación digital, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas (Buils et al., 2024). En el ámbito específico de la salud, estas competencias adquieren una relevancia particular, ya que involucran el manejo seguro de historias clínicas electrónicas, la telemedicina y la interpretación crítica de información sanitaria digital, aspectos que inciden directamente en la seguridad del paciente. La Organización Mundial de la Salud ha reconocido la alfabetización digital en salud como un determinante social contemporáneo, al señalar que el personal sanitario debe estar preparado para utilizar tecnologías digitales de forma ética y efectiva en la atención clínica (Organización Mundial de la Salud, 2021). Adicionalmente, la pandemia por COVID-19 aceleró la transición de la educación superior hacia modalidades virtuales y semipresenciales, exponiendo tanto el potencial como las limitaciones de los estudiantes y docentes de enfermería para adaptarse a estos entornos, lo cual ha reconfigurado las exigencias formativas en torno a la competencia digital en la educación post pandémica.

No obstante, la evidencia disponible se encuentra fragmentada, dispersa en distintos contextos geográficos y con notable heterogeneidad metodológica, lo que dificulta establecer conclusiones generalizables sobre esta relación (Tischendorf et al., 2024; Kürsat & Sari, 2024). Hasta la fecha no se dispone de una síntesis reciente que integre estos hallazgos considerando el periodo posterior a la pandemia por COVID-19, momento en el cual la enseñanza en ciencias de la salud experimentó una aceleración sin precedentes hacia entornos virtuales y semipresenciales.

Esta ausencia de una revisión actualizada limita la posibilidad de orientar decisiones curriculares basadas en evidencia consolidada. Por lo expuesto, el objetivo de esta revisión sistemática fue analizar la evidencia científica publicada entre 2021 y 2025 sobre la relación entre las competencias digitales y el aprendizaje de los estudiantes de enfermería.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio corresponde a una revisión sistemática de enfoque cualitativo, tipo documental y diseño descriptivo, desarrollada conforme a las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), con el propósito de garantizar la transparencia, reproducibilidad y rigor metodológico en las etapas de identificación, selección, evaluación y síntesis de la evidencia científica. La pregunta de investigación se formuló mediante la estrategia PEO (Población: estudiantes de enfermería; Exposición: competencias digitales; Outcome: aprendizaje), planteándose la siguiente interrogante: ¿Cuál es la evidencia científica disponible sobre la relación entre las competencias digitales y el aprendizaje en estudiantes de enfermería?

La selección de los estudios fue realizada de manera independiente por dos revisores, quienes efectuaron el proceso de cribado de títulos, resúmenes y textos completos de acuerdo con los criterios de elegibilidad previamente establecidos. Las discrepancias surgidas durante la selección fueron resueltas mediante consenso y, cuando fue necesario, con la participación de un tercer revisor para alcanzar una decisión final.

La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada mediante las listas de verificación del Joanna Briggs Institute (JBI), seleccionando el instrumento correspondiente según el diseño metodológico de cada investigación. Solo se incluyeron aquellos estudios que demostraron una calidad metodológica adecuada para responder a la pregunta de investigación.

El protocolo de esta revisión sistemática no fue registrado en PROSPERO, debido a que dicha plataforma prioriza el registro de revisiones sistemáticas relacionadas con intervenciones y resultados en salud. No obstante, el estudio fue desarrollado siguiendo estrictamente las recomendaciones establecidas por PRISMA 2020, con el fin de asegurar la transparencia y el rigor metodológico durante todo el proceso de revisión.

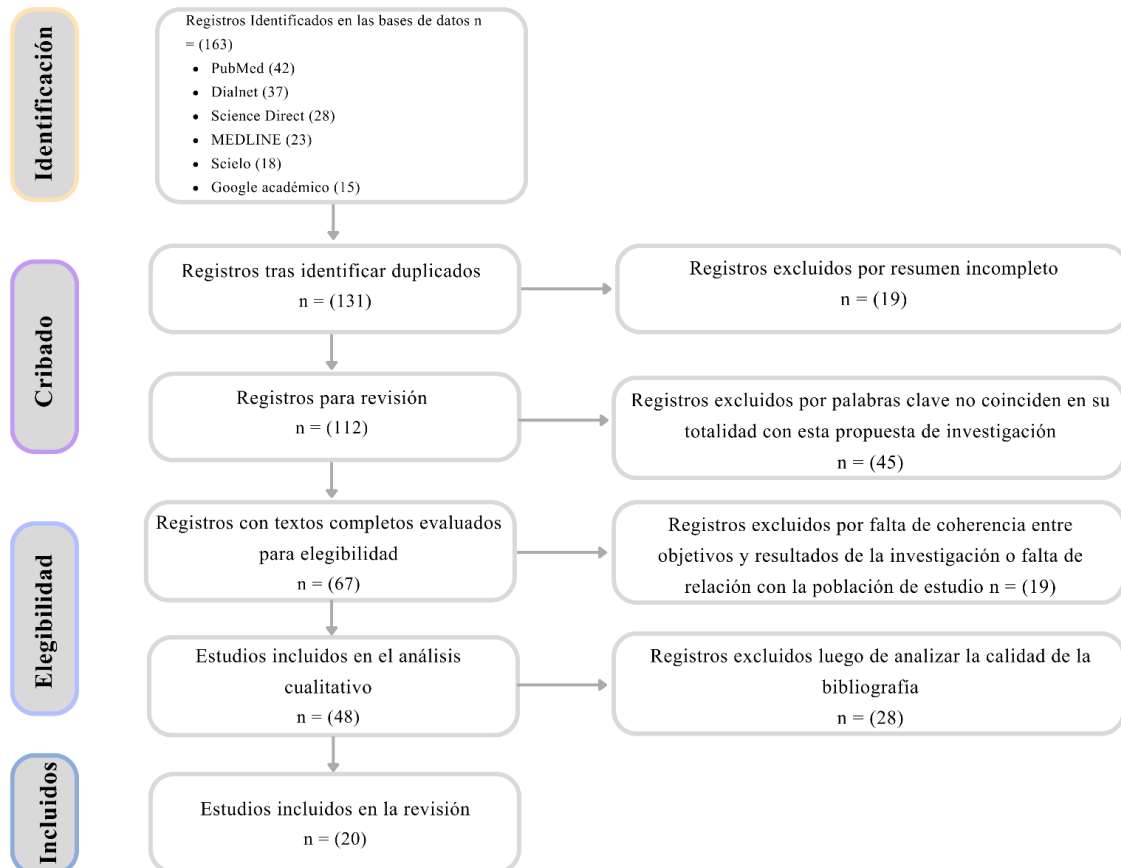
Para la recuperación de la evidencia se consultaron las bases de datos PubMed, Dialnet, SciELO, ScienceDirect, MEDLINE y Google Académico como fuente complementaria. Se empleó la ecuación de búsqueda bibliográfica ("competencias digitales" OR "alfabetización digital" OR "habilidades digitales") AND ("estudiantes de enfermería" OR "educación en enfermería") AND ("aprendizaje" OR "rendimiento académico").

Se incluyeron artículos originales, analíticos, observacionales o transversales, de acceso gratuito y texto completo disponible, publicados desde 2021 en adelante en español, inglés o portugués, y excluyendo publicaciones anteriores a 2021, de acceso restringido, tesis y trabajos

de grado, documentos sin declaración ética, estudios duplicados y cartas al editor o metaanálisis no vinculados a los objetivos del estudio.

Figura 1

Matriz PRISMA



Nota. Elaboración propia con base en la declaración PRISMA 2020.

El presente diagrama de flujo se basa en la metodología PRISMA, que resume el proceso de selección de estudios para esta revisión sistemática. En la fase de identificación, se localizaron 163 registros provenientes de seis bases de datos: PubMed (42), Dialnet (37), ScienceDirect (28), MEDLINE (23), SciELO (18) y Google Académico (15). Tras eliminar 42 registros duplicados, quedaron 131 estudios, de los cuales se excluyeron 19 por presentar resúmenes incompletos. Posteriormente, se revisaron 112 registros, descartándose 45 porque sus palabras clave no coincidían completamente con el tema de investigación. En la fase de elegibilidad, se evaluaron 67 textos completos, excluyendo 19 por falta de coherencia entre los objetivos y resultados o por no estar relacionados con la población de estudio. Finalmente, 48 estudios fueron incluidos en el análisis cualitativo y, tras una evaluación de la calidad metodológica de la bibliografía, se excluyeron 28, obteniéndose un total de 20 estudios incluidos en la revisión sistemática.

RESULTADOS

Definición y dimensiones de las competencias digitales

Las competencias digitales se definen como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a una persona utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de manera segura, crítica y creativa para aprender, comunicarse y resolver problemas (García Ruiz et al., 2023). En el ámbito de la enfermería, este concepto se ha ampliado hacia un modelo multidimensional que integra factores técnicos, cognitivos y socioemocionales, los cuales determinan de manera conjunta el nivel de alfabetización digital de los estudiantes (Erdar et al., 2023).

Entre las principales competencias digitales identificadas en la literatura se encuentran: la alfabetización informacional y de datos, referida a la capacidad de buscar, evaluar y gestionar información de fuentes digitales de manera crítica; la comunicación y colaboración digital, que implica interactuar, compartir y trabajar de forma conjunta a través de entornos virtuales y plataformas tecnológicas; la creación de contenidos digitales, entendida como la habilidad para producir, editar e integrar nuevos materiales respetando normas de propiedad intelectual; la seguridad digital, orientada a la protección de datos personales, dispositivos y salud frente a riesgos del entorno tecnológico; y la resolución de problemas técnicos, que abarca la identificación de necesidades tecnológicas y la capacidad de encontrar soluciones ante dificultades operativas o de innovación (Perez-Nazario et al., 2023).

En el contexto específico de la enfermería, estas competencias se traducen además en el manejo de historias clínicas electrónicas, sistemas de telemonitorización, plataformas de simulación clínica virtual y herramientas de apoyo a la toma de decisiones basadas en datos.

Competencias digitales en la formación de estudiantes de enfermería

Nes et al. (2021) sostienen que la formación en enfermería debe abordar la alfabetización tecnológica desde una perspectiva holística que combine el manejo instrumental de dispositivos y plataformas con el desarrollo del pensamiento crítico frente a la información digital, dado que ambas dimensiones son necesarias para una práctica profesional segura. En esta misma línea, Martzoukou et al. (2024) diferencian entre las habilidades digitales básicas, generalmente bien desarrolladas por los estudiantes debido a su familiaridad generacional con la tecnología, y las habilidades digitales avanzadas o disciplinares, vinculadas a la búsqueda, evaluación y aplicación de información en contextos clínicos, que suelen presentar mayores deficiencias. Por su parte, Harerimana et al. (2023) destacan que la alfabetización digital al ingreso a la carrera constituye una base fundamental para el éxito académico y el desempeño profesional futuro.

Estrategias pedagógicas y tecnología educativa

Gause et al. (2022) señalan que la incorporación pedagógica de tecnologías como la simulación virtual, el e-learning y las aplicaciones móviles favorece el aprendizaje significativo

únicamente cuando estas herramientas se integran de forma intencionada al diseño curricular, y no como recursos aislados o complementarios. Este marco conceptual sustenta el análisis de la presente revisión sistemática, orientada a comprender cómo las competencias digitales inciden en el aprendizaje de los estudiantes de enfermería.

Tabla 1

Matriz de referencias y aportes — Competencias digitales y aprendizaje en estudiantes de enfermería: revisión sistemática

Autor(es) y Año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
1. Amin, S. M., et al. (2025a)	Bridging virtual and real learning: the role of digital literacy and metaverse perspectives in enhancing academic motivation in nursing education.	Examinar cómo la alfabetización digital y las percepciones sobre el metaverso predicen la motivación académica.	Diseño transversal descriptivo, 427 estudiantes de enfermería de El Cairo, Egipto; modelado de ecuaciones estructurales (SEM).	Las perspectivas del metaverso predijeron la alfabetización digital ($\beta=.802$), que a su vez predijo la motivación académica ($\beta=.306$), con efecto de mediación parcial.	La alfabetización digital y la inmersión en entornos virtuales son impulsores clave de la motivación académica en la formación de enfermería.
2. Amin, S. M., et al. (2025b)	Nursing education in the digital era: the role of digital competence in enhancing academic motivation and lifelong learning among nursing students.	Evaluar la relación entre competencia digital, motivación académica y aprendizaje a lo largo de la vida en estudiantes de enfermería.	Estudio transversal comparativo-descriptivo (STROBE), 500 estudiantes de enfermería de la Universidad de Mansoura, Egipto; escalas validadas.	Correlación positiva fuerte entre competencia digital, motivación académica ($r=.53$) y aprendizaje a lo largo de la vida ($r=.61$); la competencia digital predijo ambas variables.	La competencia digital mejora significativamente la motivación académica y promueve el aprendizaje continuo; se recomienda integrarla en el currículo de enfermería.
3. Berre, V. O., et al. (2025)	Nursing Students' Use of Digital Resources for Self-Directed Learning in Bioscience.	Identificar los aspectos que los estudiantes de primer año perciben como facilitadores del uso de recursos digitales en el aprendizaje autodirigido de biociencias.	Estudio cualitativo exploratorio con estudiantes noruegos de enfermería de primer año.	Los estudiantes recurrieron a recursos digitales no institucionales cuando percibieron las plataformas institucionales como sobrecargadas de información.	El acceso flexible a recursos digitales variados favorece el control del propio proceso de aprendizaje en biociencias.
4. Egilsdóttir, H. Ö., et al. (2021)	Configuration of mobile learning tools to support basic physical assessment in nursing education: longitudinal participatory design approach.	Configurar y evaluar una herramienta de aprendizaje móvil para apoyar la valoración física básica en la formación de enfermería.	Diseño participativo longitudinal con estudiantes y docentes de enfermería en Noruega.	La herramienta móvil se ajustó progresivamente a las necesidades pedagógicas, mejorando la percepción de utilidad para el aprendizaje clínico.	El diseño participativo permite adaptar las herramientas móviles a los procesos de enseñanza-aprendizaje en enfermería.
5. Erdat, Y., et al. (2023)	Influence of technical, cognitive, and socio-emotional factors on digital	Explorar el nivel de alfabetización digital y el rol predictivo de factores técnicos,	Estudio transversal predictivo, 210 estudiantes de enfermería en Turquía; SEM.	Puntuación media de alfabetización digital de 67.29 (DE=13.60); la autoeficacia en internet	El nivel de alfabetización digital de los estudiantes es superior al promedio y depende de factores técnicos, cognitivos y

Autor(es) y Año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
	literacy in nursing students assessed using structural equation modeling.	cognitivos y socioemocionales.		fue el predictor más influyente ($\beta=.31$).	socioemocionales combinados.
6. Ferrer, A., et al. (2021)	Impact on nursing students of creating audiovisual material through digital storytelling as a teaching method.	Analizar el impacto de la narración digital (digital storytelling) en el aprendizaje de estudiantes de enfermería.	Estudio con estudiantes universitarios de enfermería que elaboraron material audiovisual como estrategia didáctica.	La creación de material audiovisual favoreció la comprensión de contenidos y el desarrollo de competencias digitales y comunicativas.	El digital storytelling constituye una estrategia eficaz para fortalecer el aprendizaje activo y las competencias digitales.
7. García Ruiz, M. R., et al. (2023)	Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura.	Revisar sistemáticamente los instrumentos utilizados para evaluar la competencia digital docente.	Revisión sistemática de literatura con criterios PRISMA en bases académicas internacionales (autoría España/México; sin país de estudio único, al ser una revisión).	Se identificó heterogeneidad en los instrumentos de evaluación y predominio de autoevaluaciones sobre pruebas de desempeño.	Es necesario homogeneizar los instrumentos de evaluación de la competencia digital docente para comparar resultados entre contextos.
8. Gause, G., et al. (2022)	Technology usage for teaching and learning in nursing education: an integrative review.	Sintetizar la evidencia sobre el uso de tecnología en la enseñanza y el aprendizaje en enfermería.	Revisión integrativa de estudios en bases de datos como PubMed, Scopus y CINAHL (autoría Sudáfrica; sin país de estudio único, al ser una revisión).	El uso de simulación virtual, e-learning y aplicaciones móviles se asoció con mejoras en competencias clínicas y motivación estudiantil.	La tecnología educativa, bien integrada, potencia el aprendizaje significativo en la formación de enfermería.
9. Godoy-Pozo, J., et al. (2022)	Competencias del docente clínico: Opinión de estudiantes de enfermería de la Universidad Austral de Chile.	Conocer la opinión de los estudiantes sobre las competencias, incluidas las digitales, del docente clínico.	Estudio descriptivo transversal con encuesta a estudiantes de enfermería chilenos.	Los estudiantes valoraron positivamente el manejo de herramientas digitales y tecnológicas por parte de los docentes clínicos.	Las competencias digitales del docente clínico inciden en la percepción de calidad del proceso formativo.
10. Haanes, G. G., et al. (2024)	Digital learning in nursing education: lessons from the COVID-19 lockdown.	Analizar las lecciones aprendidas del aprendizaje digital en enfermería durante el confinamiento por COVID-19.	Estudio cualitativo con estudiantes y docentes de enfermería noruegos tras la transición a educación remota.	Se identificaron barreras técnicas y de motivación, pero también beneficios en flexibilidad y autonomía del aprendizaje.	La experiencia de aprendizaje digital forzado dejó lecciones clave para el diseño de futuros modelos híbridos.
11. Harerimana, A., et al. (2023)	First-year nursing students' digital literacy: a cross-sectional study.	Evaluar la alfabetización digital básica en estudiantes de enfermería de primer año.	Estudio transversal con 76 estudiantes sudafricanos; cuestionario estructurado (alfa de Cronbach=.85).	Se evidenció variabilidad en habilidades básicas, uso de internet y dispositivos digitales entre los ingresantes.	Una alfabetización digital adecuada al ingreso es un factor crítico para el éxito académico y el uso futuro de tecnología.

Autor(es) y Año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
12. Jung, M., & Lee, M. (2024)	Educational needs for virtual reality-based simulation training in the nursing care of adult respiratory patients.	Explorar las necesidades educativas para la simulación con realidad virtual en el cuidado respiratorio.	Estudio mixto explicativo secuencial con estudiantes de enfermería en Corea del Sur.	Los estudiantes identificaron la realidad virtual como una herramienta útil para desarrollar competencias clínicas complejas.	La simulación con realidad virtual responde a necesidades formativas específicas y fortalece la práctica clínica segura.
13. Leonardsen, A. L., et al. (2023)	Nursing students' attitudes towards the use of digital technology in the healthcare of older adults.	Describir las actitudes de los estudiantes de enfermería hacia la tecnología digital en el cuidado de adultos mayores.	Estudio transversal comparativo en Noruega y Suecia.	Los estudiantes mostraron actitudes mayormente positivas, aunque con diferencias según el nivel de exposición previa a tecnología.	Las actitudes favorables hacia la tecnología digital deben reforzarse curricularmente para su aplicación en el cuidado geriátrico.
14. Liu, Y., et al. (2025)	The impact of digital health literacy on online learning engagement among undergraduate nursing students.	Analizar el efecto de la alfabetización digital en salud sobre el compromiso con el aprendizaje en línea.	Estudio transversal con modelado de mediación en cadena; estudiantes de enfermería chinos.	La alfabetización digital en salud se asoció positivamente con el compromiso en línea, mediado por autoeficacia académica.	Fortalecer la alfabetización digital en salud incrementa el compromiso y la autoeficacia en entornos de aprendizaje en línea.
15. Lokmic-Tomkins, Z., et al. (2022)	Pre-registration nursing students' perceptions of their baseline digital literacy and what it means for education.	Explorar la percepción de los estudiantes sobre su nivel basal de alfabetización digital.	Estudio de cohorte prospectivo con encuesta a estudiantes de enfermería en formación inicial en Australia.	Se identificaron brechas significativas en habilidades digitales avanzadas pese a una alta exposición tecnológica cotidiana.	Los programas de enfermería deben incorporar formación digital estructurada desde el ingreso al currículo.
16. Martzoukou, K., et al. (2024)	A cross-sectional study of discipline-based self-perceived digital literacy competencies of nursing students.	Evaluar la autopercepción de las competencias digitales disciplinarias de estudiantes de enfermería.	Estudio transversal con herramienta de autoevaluación validada y contextualizada a la disciplina, en Inglaterra.	Los estudiantes reportaron mayor confianza en habilidades técnicas básicas que en pensamiento crítico digital aplicado.	Se requiere integrar de forma explícita el pensamiento crítico digital en los planes de estudio de enfermería.
17. Nes, A. A. G., et al. (2021)	Technological literacy in nursing education: a scoping review.	Mapear la evidencia disponible sobre la alfabetización tecnológica en la educación de enfermería.	Revisión de alcance (scoping review) de estudios publicados sobre el tema.	Se evidenció escaso enfoque en habilidades digitales transferibles como el pensamiento crítico ante la tecnología.	Es necesario un enfoque pedagógico holístico que combine alfabetización técnica y pensamiento crítico tecnológico.
18. Pajari, J., et al. (2025)	Self-assessed digital competence of nurse educators—a cross-sectional study in four countries.	Examinar la autopercepción de la competencia digital de docentes de enfermería en cuatro países europeos.	Estudio transversal con 290 docentes de Finlandia, Malta, Eslovaquia y España.	El interés por la tecnología educativa explicó el 28% de la varianza en la competencia digital autopercebida.	La formación pedagógica y el interés tecnológico son determinantes clave de la competencia digital docente.

Autor(es) y Año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
19. Ryu, E. J., et al. (2022)	Influence of learning presence of non-face-to-face class experience in nursing students on academic achievement.	Analizar la mediación de la fluidez de aprendizaje y la alfabetización digital entre la presencia de aprendizaje y el logro académico.	Estudio transversal con modelo de mediación moderada en estudiantes de enfermería surcoreanos.	La fluidez de aprendizaje medió la relación entre presencia de aprendizaje y logro académico, moderada por la alfabetización digital.	La alfabetización digital potencia el efecto de la enseñanza no presencial sobre el rendimiento académico.
20. Tørris, C., et al. (2022)	Nursing students' perceived learning outcomes, motivation to learn and grade achieved in a digital blended learning course.	Analizar la relación entre resultados de aprendizaje percibidos, motivación y calificación en un curso combinado digital.	Estudio transversal con mayor motivación de estudiantes de enfermería en un curso de aprendizaje mixto (blended).	Los estudiantes con mayor motivación reportaron mejores resultados de aprendizaje percibidos y calificaciones más altas.	El aprendizaje combinado digital favorece resultados positivos cuando se acompaña de estrategias motivacionales.

Nota. Elaboración propia. Se ha añadido el país de origen de cada estudio en la columna de Metodología. Con esta información, los 20 estudios corresponden a: Egipto, Noruega, Turquía, Corea del Sur, Suecia, China, Australia, Inglaterra, Sudáfrica, Chile, Finlandia, Malta, Eslovaquia y España, además de dos revisiones sistemáticas sin país de estudio único (García Ruiz et al., 2023; Gause et al., 2022).

La revisión incluyó veinte estudios realizados en catorce países, predominando los diseños transversales. Dichos estudios evidencian que las competencias digitales constituyen un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes de enfermería. En relación con el nivel de dominio, Harerimana et al. (2023) hallaron variabilidad importante en habilidades informáticas básicas entre ingresantes, mientras que Erdat et al. (2023) reportaron un nivel de alfabetización digital superior al promedio, predicho principalmente por la autoeficacia en el uso de internet. De manera similar, Lokmic-Tomkins et al. (2022) identificaron que, aunque los estudiantes de enfermería utilizan con frecuencia herramientas digitales en su vida cotidiana, presentan limitaciones en competencias digitales avanzadas, como la búsqueda y evaluación crítica de información científica, el uso de recursos tecnológicos especializados y la aplicación segura y ética de las tecnologías en contextos académicos y clínicos. Respecto a los resultados académicos, Amin et al. (2025b) encontraron correlaciones positivas fuertes entre competencia digital, motivación académica y aprendizaje a lo largo de la vida, mientras que Ryu et al. (2022) demostraron que la alfabetización digital modera el efecto de la enseñanza no presencial sobre el logro académico. En la misma línea, Liu et al. (2025) reportaron que la alfabetización digital en salud favorece el compromiso con el aprendizaje en línea mediado por la autoeficacia académica. En cuanto a estrategias pedagógicas, Ferrer et al. (2021) y Gause et al. (2022) coincidieron en que herramientas como la narración digital, la simulación virtual y el e-learning fortalecen competencias clínicas y comunicativas. Jung y Lee (2024) destacaron el valor formativo de la realidad virtual en escenarios clínicos complejos. En relación con el aprendizaje autodirigido, Berre et al. (2025) encontraron que los estudiantes de primer año recurrieron preferentemente a

recursos digitales no institucionales cuando percibieron las plataformas oficiales como sobrecargadas de información, lo que sugiere que el acceso flexible a recursos digitales variados favorece la autonomía en el proceso de aprendizaje, más allá de lo que ofrecen los entornos institucionales formales. Un aspecto transversal a varios de los estudios analizados es el rol del docente en el desarrollo de estas competencias: Godoy-Pozo et al. (2022) reportaron que los estudiantes de enfermería chilenos valoran positivamente el manejo de herramientas digitales y tecnológicas por parte del docente clínico, asociándolo con una mejor percepción de la calidad del proceso formativo, mientras que García Ruiz et al. (2023), en su revisión sistemática sobre la evaluación de la competencia digital docente, identificaron una notable heterogeneidad en los instrumentos empleados y un predominio de autoevaluaciones sobre pruebas de desempeño real, lo que limita la comparabilidad de los resultados entre contextos y refuerza la necesidad de instrumentos estandarizados para medir esta competencia tanto en estudiantes como en docentes. Finalmente, Nes et al. (2021) y Martzoukou et al. (2024) señalaron que, si bien los estudiantes dominan aspectos técnicos básicos, persisten debilidades en el pensamiento crítico digital aplicado a la práctica profesional, lo que evidencia la necesidad de un enfoque curricular más integral.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión confirman que la competencia digital no es un atributo unidimensional, sino un constructo técnico, cognitivo y socioemocional, tal como lo plantearon Erdat et al. (2023). Esta perspectiva coincide con Gause et al. (2022), quienes sostienen que la tecnología educativa favorece el aprendizaje solo cuando se integra pedagógicamente y no como un recurso aislado. La discrepancia entre el manejo técnico básico y las habilidades digitales avanzadas, señalada por Lokmic-Tomkins et al. (2022) y Martzoukou et al. (2024), sugiere que la familiaridad generacional con la tecnología no garantiza un uso crítico y reflexivo de esta en contextos clínicos, lo que respalda la advertencia de Nes et al. (2021) sobre la ausencia de un enfoque holístico en los currículos de enfermería. Asimismo, los resultados de Amin et al. (2025a) y de Amin et al. (2025b) refuerzan la idea de que la motivación académica actúa como mecanismo mediador entre la competencia digital y los resultados de aprendizaje, lo cual es consistente con lo reportado por Tørris et al. (2022) sobre cursos de modalidad combinada. La experiencia documentada por Haanes et al. (2024) durante la pandemia por COVID-19 ilustra cómo la transición forzada a entornos digitales expuso tanto barreras técnicas como oportunidades de autonomía, un hallazgo que dialoga con la propuesta de Egilsdóttir et al. (2021) sobre el diseño participativo de herramientas móviles. En conjunto, la evidencia sugiere que el desarrollo de competencias digitales en enfermería debe abordarse de forma transversal, sostenida y contextualizada a la práctica clínica, y no como una capacitación instrumental puntual,

coincidiendo con la postura de Pajari et al. (2025) respecto a la formación pedagógica de los docentes.

Los resultados de esta revisión coinciden con estudios internacionales que sostienen que la competencia digital constituye un determinante del rendimiento académico y de la motivación en la educación superior en ciencias de la salud (Mehrvarz et al., 2021; Ibrahim & Aldawsari, 2023). Sin embargo, la presente revisión muestra que dicho efecto depende también de variables mediadoras, como la motivación académica y la autoeficacia, lo cual sugiere que el impacto de las tecnologías educativas trasciende el simple dominio instrumental y remite a procesos psicológicos y contextuales más complejos que deben considerarse al diseñar intervenciones educativas.

Al contrastar los hallazgos según el contexto geográfico, se observan diferencias relevantes. Los estudios realizados en Egipto (Amin et al., 2025a, 2025b) reportaron asociaciones estadísticas de mayor magnitud entre competencia digital, motivación y aprendizaje a lo largo de la vida, en muestras amplias de 400 a 500 estudiantes, mientras que los estudios escandinavos (Leonardsen et al., 2023; Haanes et al., 2024; Tørris et al., 2022) se centraron más en las actitudes, la experiencia subjetiva y las lecciones derivadas de la enseñanza remota durante la pandemia, con diseños predominantemente cualitativos o transversales de menor escala. En Sudáfrica, Harerimana et al. (2023) documentaron una variabilidad considerable en las habilidades informáticas básicas al ingreso a la carrera, lo que sugiere brechas de acceso tecnológico previo distintas a las observadas en contextos europeos. Esta heterogeneidad contextual coincide con lo señalado por Pajari et al. (2025) en su estudio multinacional europeo, donde el interés docente por la tecnología explicó solo una parte moderada de la varianza en la competencia digital autopercebida, evidenciando que factores institucionales y culturales locales condicionan de manera distinta el desarrollo de estas competencias.

CONCLUSIONES

En conclusión, a partir de la revisión sistemática de veinte estudios publicados entre 2021 y 2025 se identifica que las competencias digitales inciden de manera directa y significativa en el aprendizaje de los estudiantes de enfermería, tanto en el plano académico como en el desarrollo de habilidades clínicas. La evidencia analizada muestra de forma consistente que un mayor dominio de herramientas digitales se asocia con mejores resultados de aprendizaje, mayor motivación académica y mayor compromiso con el proceso formativo. No obstante, persiste una brecha entre el manejo técnico básico, generalmente adecuado, y las habilidades digitales de orden superior, como el pensamiento crítico y la evaluación de información en entornos digitales.

Estrategias pedagógicas innovadoras, entre ellas la simulación virtual, la narración digital y el aprendizaje combinado, demostraron ser efectivas para fortalecer estas competencias. Asimismo, se evidencia que la competencia digital de los propios docentes constituye un factor

condicionante de la calidad del proceso de enseñanza. En consecuencia, se recomienda que las instituciones formadoras de enfermería incorporen de manera transversal y progresiva el desarrollo de competencias digitales en sus planes curriculares, fortalezcan la capacitación docente en pedagogía digital y promuevan investigaciones longitudinales que permitan valorar el impacto sostenido de estas competencias en la práctica clínica y en la calidad del cuidado brindado a los pacientes. En definitiva, las competencias digitales deben considerarse una competencia transversal indispensable dentro de los planes de estudio de enfermería, debido a su impacto demostrado sobre el aprendizaje, la seguridad del paciente y la futura práctica profesional.

REFERENCIAS

- Amin, S. M., Atta, M. H. R., Abd Elmoaty, A. E., Ismail, H. A., Kotp, M. H., Basyouny, H. A. A., & Aly, M. A. (2025a). Bridging virtual and real learning: The role of digital literacy and metaverse perspectives in enhancing academic motivation in nursing education. *BMC Nursing*, 24, Artículo 1113. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03681-x>
- Amin, S. M., Mahgoub, S. A. E., Tawfik, A. F., Khalil, D. E., El-Sayed, A. A. I., Atta, M. H. R., Albzia, A., & Mohamed, S. R. M. (2025b). Nursing education in the digital era: The role of digital competence in enhancing academic motivation and lifelong learning among nursing students. *BMC Nursing*, 24, 571. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03199-2>
- Berre, V. O., Knutstad, U., & Jensen, K. T. (2025). Nursing students' use of digital resources for self-directed learning in bioscience. *SAGE Open Nursing*. <https://doi.org/10.1177/23779608251363870>
- Buils, S., Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F. M., & Sánchez-Tarazaga, L. (2024). La formación digital en los programas de iniciación a la docencia universitaria en España: Un análisis comparativo a partir del DigComp y DigCompEdu. *Educación XXI*, 27(2), 37–64. <https://doi.org/10.5944/educxx1.38652>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.1). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Egilsdóttir, H. Ö., Heyn, L. G., Brembo, E. A., Byermoen, K. R., Moen, A., & Eide, H. (2021). Configuration of mobile learning tools to support basic physical assessment in nursing education: Longitudinal participatory design approach. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(1), e22633. <https://doi.org/10.2196/22633>
- Erdar, Y., Sezer Ceren, R. E., Ozdemir, L., Uslu-Sahan, F., & Bilgin, A. (2023). Influence of technical, cognitive, and socio-emotional factors on digital literacy in nursing students assessed using structural equation modeling. *Nurse Education Today*, 130, Artículo 105937. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105937>
- Ferrer, A., Muñoz-Camargo, J. C., & Martín-López, M. (2021). Impact on nursing students of creating audiovisual material through digital storytelling as a teaching method. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), Artículo 694. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020694>
- García Ruiz, M. R., Buenestado Fernández, M., & Ramírez Montoya, M. S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XXI*, 26(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>

- Gause, G., Mokgaola, I. O., & Rakhudu, M. A. (2022). Technology usage for teaching and learning in nursing education: An integrative review. *Curationis*, 45(1). <https://doi.org/10.4102/curationis.v45i1.2261>
- Godoy-Pozo, J., Illesca-Pretty, M., Flores-González, E., Hernández-Díaz, A., & Véliz-Lobos, R. (2022). Competencias del docente clínico: Opinión de estudiantes de enfermería de la Universidad Austral de Chile. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 25(2), 95–100. <https://doi.org/10.33588/fem.252.1183>
- Haanes, G. G., Nilsen, E., Mofossbakke, R., Wighus, M., & Ravik, M. (2024). Digital learning in nursing education: Lessons from the COVID-19 lockdown. *BMC Nursing*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02312-1>
- Harerimana, A., Duma, S. E., & Mtshali, N. G. (2023). First-year nursing students' digital literacy: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Education and Practice*, 13(1), 31–37. <https://doi.org/10.5430/jnep.v13n1p31>
- Ibrahim, R. K., & Aldawsari, A. N. (2023). Relationship between digital capabilities and academic performance: The mediating effect of self-efficacy. *BMC Nursing*, 22(1), 434. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01593-2>
- Jung, M., & Lee, M. (2024). Educational needs for virtual reality-based simulation training in the nursing care of adult respiratory patients: An explanatory sequential mixed-methods study. *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06100-y>
- Kürsat, K., & Sari, D. (2024). Sustainable integration of digitalisation in nursing education: An international scoping review. *Frontiers in Health Services*, 4, Article 1344021. <https://doi.org/10.3389/frhs.2024.1344021>
- Leonardsen, A. L., Hardeland, C., Hallgren, J., Femdal, I., Thapa, D. R., Helgesen, A. K., Bååth, C., Halvorsrud, L., Grøndahl, V. A., & Gillsjö, C. (2023). Nursing students' attitudes towards the use of digital technology in the healthcare of older adults: A cross-sectional study in Norway and Sweden. *BMC Nursing*, 22, Artículo 429. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01600-6>
- Liu, Y., Cheng, Z., Tao, J., Liang, Y., Zhang, Y., Wang, J., Dai, Z., Yue, Y., Zhou, C., Chen, L., & Xia, W. (2025). The impact of digital health literacy on online learning engagement among undergraduate nursing students: The chain mediating roles of academic self-efficacy and future work self-salience. *BMC Nursing*. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-04235-x>
- Lokmic-Tomkins, Z., Choo, D., Foley, P., Dix, S., Wong, P., & Brand, G. (2022). Pre-registration nursing students' perceptions of their baseline digital literacy and what it means for education: A prospective cohort survey study. *Nurse Education Today*, 111, Artículo 105308. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105308>

- Martzoukou, K., Luders, E. S., Henriques, M. P., & Kamaruzaman, K. N. (2024). A cross-sectional study of discipline-based self-perceived digital literacy competencies of nursing students. *Journal of Advanced Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jan.15801>
- Mehrvarz, M., Heidari, E., Farrokhnia, M., & Noroozi, O. (2021). The mediating role of digital informal learning in the relationship between students' digital competence and academic performance. *Computers & Education*, 167, 104184. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104184>
- Nes, A. A. G., Steindal, S. A., Larsen, M. H., Heer, H. C., Lærum-Onsager, E., & Gjevjon, E. R. (2021). Technological literacy in nursing education: A scoping review. *Journal of Professional Nursing*, 37(2), 320–334. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.01.008>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Estrategia mundial sobre salud digital 2020–2025. Ginebra: OMS. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
- Pajari, J., Sormunen, M., Salminen, L., Elonen, I., Pasanen, M., Camilleri, M., Wennberg-Capellades, L., Haycock-Stuart, E., Sollárová, A., & Saaranen, T. (2025). Self-assessed digital competence of nurse educators—A cross-sectional study in four countries. *Digital Health*. <https://doi.org/10.1177/20552076251395451>
- Perez-Nazario, C. B., Rodríguez-Cruz, L. D., Díaz-Manchay, R. J., & Ñique-Carbajal, C. (2023). Competencias digitales en profesionales de ciencias de la salud. *Educación Médica Superior*, 37(3). <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3456>
- Ryu, E. J., Jang, K. S., & Kim, E. A. (2022). Influence of learning presence of non-face-to-face class experience in nursing students on academic achievement: Mediating effect of learning flow and moderated mediation of digital literacy. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 52(3), 278–290. <https://doi.org/10.4040/jkan.21241>
- Tischendorf, T., Hasseler, M., Schaal, T., Ruppert, S.-N., Marchwacka, M., Heitmann-Möller, A., & Schaffrin, K. (2024). Developing digital competencies of nursing professionals in continuing education and training: A scoping review. *Frontiers in Public Health*, 12, Article 1385740. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1385740>
- Tørris, C., Meyer, M. E., Sandbekken, I. H., Halvorsrud, H., & Molin, M. (2022). Nursing students' perceived learning outcomes, motivation to learn and grade achieved in a digital blended learning course: A Norwegian cross-sectional study. *Education Sciences*, 12(7), Artículo 467. <https://doi.org/10.3390/educsci12070467>
- Zhao, Y., Llorente, A. M. P., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>