Artículo de revisión

Competencias digitales en docentes de ciencias de la salud: una revisión sistemática

Digital Competencies in Health Science Teachers: A Systematic Review

Leonardo Xavier Borbor Sánchez[1] https://orcid.org/0009-0006-6115-6588

Judith Galarza López[2] https://orcid.org/0000-0002-1678-2946

Mercy Doménica Durán Pincay[2*] https://orcid.org/0000-0003-3335-641X

Gilson Alfonso Hidalgo Villavicencio[3] https://orcid.org/0000-0003-3364-7700

[1]Universidad San Gregorio de Portoviejo, Área Académica de Postgrado. Portoviejo, Ecuador.

[2]Universidad San Gregorio de Portoviejo, Área de la Salud, Carrera de Medicina. Portoviejo, Ecuador.

Portoviejo, Ecuador.

[3]Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico. Jipijapa, Ecuador.

[*]Autor para la correspondencia: mdduran@sangregorio.edu.ec

RESUMEN

Introducción: Las competencias digitales en docentes implican la adquisición de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que el docente debe poseer para la incorporación técnica, pedagógica y didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos.

Objetivo: Identificar los niveles de competencias digitales en docentes de ciencias de la salud.

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Métodos: Se planteó realizar una revisión sistemática de competencias digitales en docentes de ciencias de la salud, siguiendo las directrices PRISMA 2020, en bases de datos como Google Académico, Medline (vía PubMed), SciELO, Dialnet y Elsevier, con términos en español e inglés sobre competencias digitales en docentes de ciencias de la salud. De 105 artículos cribados, según criterios de inclusión, se seleccionaron finalmente 10 estudios en inglés y español.

Resultados: Con un total de 1,944 docentes universitarios del área de ciencias de la salud, los estudios revisados reflejan un panorama diverso, donde, a pesar de que el nivel intermedio de competencias digitales es predominante, está acompañado de importantes brechas con la integración pedagógica, la formación continua, la equidad en el acceso y la capacitación, y la apropiación crítica de las tecnologías.

Conclusiones: Se demostró que el nivel de competencia digital en docentes de ciencias de la salud se sitúa predominantemente en un nivel intermedio, lo que indica que la mayoría de los docentes poseen conocimientos básicos y utilizan herramientas tecnológicas en su práctica educativa, aunque con una integración pedagógica aún limitada.

Palabras clave: competencias digitales docentes; docente universitario; educación en ciencias de la salud; educación superior.

ABSTRACT

Introduction: Digital teaching skills involve the acquisition of a set of skills, knowledge, and attitudes that teachers must possess for the technical, pedagogical, and didactic incorporation of information and communication technologies in educational contexts. The objective of this research is to identify the levels of digital skills in Health Sciences teachers through a systematic review of the literature.

Methods: A systematic review of digital competencies in Health Sciences teachers was proposed, following the PRISMA 2020 guidelines, in the following databases: Google Scholar, Medline (via PubMed), SciELO, Dialnet, and Elsevier, using terms in Spanish and English related to digital competencies in Health Sciences teachers. Of the 105 articles screened according to inclusion criteria, 10 studies in English and Spanish were finally selected.

Results: With a total of 1,804 university teachers in the field of Health Sciences, the studies reviewed reflect a diverse picture, where despite the predominance of intermediate digital skills, there are significant gaps in pedagogical integration,

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

continuing education, equity in access and training, and critical appropriation of technologies.

Conclusions: Based on this systematic review, it was demonstrated that the level of digital competence among Health Sciences teachers is predominantly at an intermediate level, indicating that most teachers have basic knowledge and use technological tools in their educational practice, although with still limited pedagogical integration.

Keywords: teaching digital competence, university teacher, education in Health Sciences, Higher Education.

Recibido: 29/01/2026

Aceptado: 08/02/2026

Introducción

El enfoque en la competencia digital continúa creciendo en popularidad en la educación superior, ya que los estudiantes universitarios en el siglo XXI son la generación que ha crecido con el rápido desarrollo de las redes informáticas y los experimentadores del desarrollo sin precedentes de los medios en línea representados por internet, la realidad virtual, la inteligencia artificial; a esto se suma que la COVID-19 ha aumentado la atención social sobre la necesidad de habilidades digitales.[1] Además, los futuros docentes de hoy son nativos digitales que utilizan la tecnología en su vida cotidiana y se beneficiarían enormemente de la implementación de estas aplicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.[2]

Diferentes estudios señalan los beneficios particulares de usar y combinar diversas tecnologías y metodologías en la educación médica.[3] En su forma más simple, esto incluye la digitalización de los contenidos de enseñanza (es decir, presentaciones de PowerPoint, y el uso de plataformas de enseñanza virtuales, por ejemplo, Blackboard), al tiempo que se expande a formas más complejas de integración tecnológica,[4] que involucran modelos impresos en 3D,[5] simulaciones con realidad virtual[6] y aplicaciones móviles.[7] La combinación de estas tecnologías permite a

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

los estudiantes de ciencias de la salud mantenerse actualizados en la naturaleza dinámica y siempre cambiante de la educación médica.[8]

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha exigido a las universidades proponer e implementar políticas que satisfagan estas nuevas necesidades. En este sentido, la educación superior es actualmente una de las etapas educativas más afectadas por las tecnologías digitales. El constante avance de las TIC ha generado condiciones favorables para nuevos enfoques en los procesos de enseñanza y aprendizaje.[9] Comprender los desafíos, a nivel institucional, de educador y de estudiante, para la integración tecnológica en la educación en ciencias de la salud, podría mejorar la participación estudiantil y los resultados de aprendizaje.[10]

Según las Organización de las Naciones Unidas (ONU),[11] el objetivo Educación de Calidad, propuesto en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible motiva a: "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". Desde la perspectiva de la competencia digital docente orientada a la acción, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) sobre Educación de Calidad se traduce en un enfoque que busca empoderar y motivar a los docentes, lo que promueve su desarrollo como profesionales capaces de integrar las tecnologías de forma pedagógica, ética, crítica y creativa en sus prácticas educativas.

Sin embargo, desde la integración de las TIC en los contextos educativos, se han evidenciado problemas, ya que el foco de los estudios y las investigaciones se ha puesto en las herramientas tecnológicas y su potencial técnico, y no en la formación requerida para incorporarlos didácticamente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, concretamente en el ámbito de la educación superior.[12]

La competencia digital docente, como elemento trascendental en la construcción de conocimiento pedagógico, es útil para la práctica y, en consecuencia, para mejorar el aprendizaje del alumnado.[2]

De este modo, corresponde al profesorado, en función de su propio nivel de competencia digital, ofrecer distintas oportunidades formativas, que permitan que sus discentes aumenten su potencial para desarrollarse y constituirse como agentes activos en la sociedad,[13] para adoptar enfoques pedagógicos centrados en el estudiante, que integren el uso de tecnologías digitales de manera estratégica, para promover la participación activa, el aprendizaje significativo y la transformación social. Las competencias digitales docentes desempeñan un papel clave, al facilitar experiencias educativas más dinámicas, contextualizadas y

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

relevantes. En este sentido, el objetivo de esta investigación fue identificar los niveles de competencias digitales en docentes de ciencias de la salud, a través de una revisión sistemática de literatura.

Métodos

Tipo de estudio

Se planteó realizar una revisión sistemática de competencias digitales en docentes de ciencias de la salud, siguiendo las directrices PRISMA 2020.[14]

Fuentes de información y búsqueda de datos

Se realizó una búsqueda sistemática exhaustiva mediante las bases de datos Medline (vía PubMed), Google Académico, SciELO, Dialnet, y Elsevier, con un rango de tiempo desde enero de 2020 hasta mayo de 2025 en los idiomas español e inglés. Se desarrolló una estrategia de búsqueda, que incluyó los términos relevantes sobre el tema, en idioma español ("competencias digitales" OR "habilidades digitales") AND ("docentes" OR "profesores" OR "educadores") AND ("ciencias de la salud" OR "educación médica" OR "educación en enfermería"), e inglés ("digital competence" OR "digital skills" OR "ICT competence") AND ("teachers" OR "faculty" OR "educators" OR "professors") AND ("health sciences" OR "medical education" OR "nursing education" OR "healthcare education"). Los resultados obtenidos de la búsqueda de referencias se cargaron en el *software* Rayyan.[15]

Selección de estudios

Para el proceso de selección de estudios, los autores cribaron de forma independiente los títulos y resúmenes obtenidos, mediante la búsqueda, según los criterios de inclusión y exclusión (fig.).

Criterios de inclusión

En lo que respecta a las fuentes consultadas, se decidió incluir artículos científicos originales, artículos de revisión e investigaciones observacionales analíticas o

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

descriptivas, cuantitativas y cualitativas realizadas en los últimos cinco años (2020-2025). Los criterios establecidos fueron:

- Estudio publicado en una revista revisada por pares.
- Estudios que analicen, implementen o evalúen competencias digitales en docentes de ciencias de la salud.
- Investigaciones centradas en el contexto de la educación superior (universidades, institutos tecnológicos, formación profesional avanzada).

Criterios de exclusión

En el proceso de selección de artículos para esta investigación, se optó por excluir los siguientes:

- Cartas al editor, resúmenes de congresos, editoriales, comentarios sin evidencia empírica.
- Estudios que traten competencias digitales docentes sin relación explícita con la enseñanza en ciencias de la salud.
- Estudios que se enfoquen únicamente en competencias digitales docentes en niveles educativos de primaria o secundaria.

Una vez finalizada la búsqueda bibliográfica, se encontró un total de 105 publicaciones, de las cuales, tomando en consideración los criterios de inclusión y exclusión debidamente, los autores llegaron al consenso de admitir 10 estudios.

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

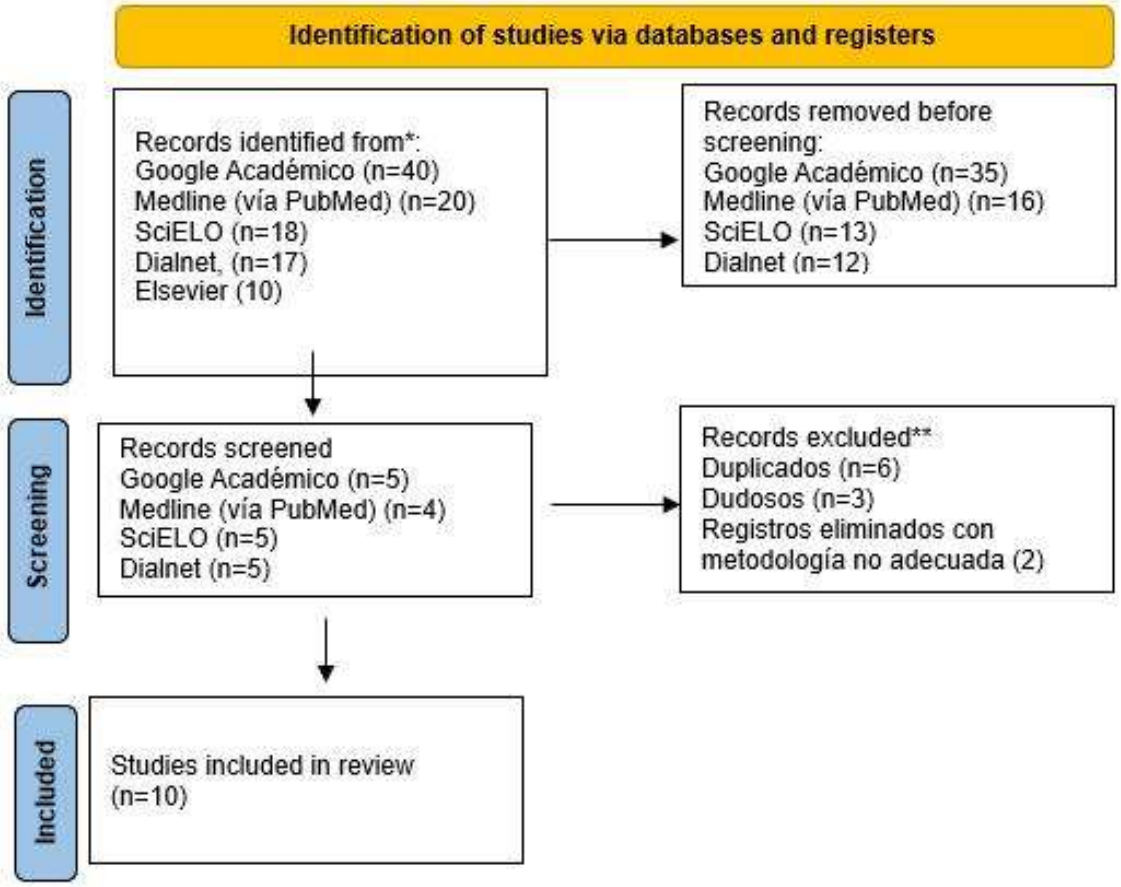


Fig. - Diagrama de flujo del proceso de cribado y selección.

Recolección de los datos

Se diseñó un formulario estandarizado de recopilación de datos (Excel 2010-Microsoft) para recolectar información de los estudios incluidos de forma independiente. Después de cribar las referencias, según los criterios de inclusión, considerando título y el resumen, se recuperaron los textos completos.

Métodos de evaluación del riesgo

Para evaluar la calidad de los estudios transversales, se utilizó la lista de verificación de Estudios Transversales del Joanna Briggs Institute.[16]

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Análisis y síntesis de los datos

Los datos de los estudios seleccionados fueron analizados mediante una lectura crítica y sistemática, y se extrajo información relevante como nivel de competencia digital docente, propósito de evaluación, contexto educativo y resultados principales. La información fue organizada en categorías temáticas, que permitieron identificar tendencias comunes, como nivel de competencia digital docente y recomendaciones.

Resultados

El análisis de los diez estudios descriptivos transversales realizados entre 2020 y 2025, abarcó 1,944 docentes universitarios de ciencias de la salud de trece países de diversos contextos institucionales y geográficos. Se identificó que el 10 % de los estudios reportaron un nivel bajo de competencia digital docente (CDD); el 20 % presentó un nivel básico-intermedio; el 40 % evidenció un nivel intermedio; el 10 % mostró un nivel intermedio-avanzado, y el 10 % restante reportó un nivel avanzado de competencia digital docente en el área de ciencias de la salud.

Además, se evidenciaron diferencias en la integración pedagógica de las TIC, el acceso a recursos y la formación continua. Asimismo, se identificaron brechas vinculadas a factores contextuales como edad, género, experiencia docente, campo disciplinar e infraestructura tecnológica, que influyeron de forma diferenciada en el desarrollo de las competencias digitales.[16,17,18,19,20,21,22,23] Varios estudios[16,17,22,24,25] señalaron limitaciones en el uso pedagógico avanzado de las TIC, a pesar de una percepción positiva o moderada del nivel general de competencia digital (cuadro).

Cuadro - Distribución geográfica y nivel de competencias digitales docentes reportados en los estudios analizados

País	Frecuencia	Nivel de competencia docente
España	3 estudios	Predomina el nivel básico-intermedio; se recomienda fortalecer la formación en integración pedagógica y creación de contenidos digitales[16,18,22,25]

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Chile	1 estudio	Nivel intermedio de competencias digitales; se destaca la necesidad de programas de desarrollo profesional adaptados[17]
Ecuador	1 estudio	Percepción positiva del nivel docente; requiere mayor capacitación e integración pedagógica[19]
Multinacional (Europa): Finlandia, Turquía, Suecia, Portugal, Lituania, Letonia	1 estudio	Nivel intermedio-avanzado; evidencia la importancia del contexto institucional en el desarrollo de competencias digitales[20]
Alemania	1 estudio	Nivel alto/avanzado; se identifican brechas de género y edad[21]
Perú	1 estudio	Nivel intermedio; considera variables sociodemográficas en el análisis[23]
Colombia	1 estudio	Nivel intermedio; necesidad de reforzar habilidades digitales[24]

Finalmente, los estudios coinciden en la necesidad de implementar estrategias institucionales de capacitación docente que fortalezcan las competencias digitales desde un enfoque pedagógico, mediante programas de formación contextualizados, continuos y alineados con la educación superior en ciencias de la salud.

Conclusiones

Las competencias digitales en los docentes de ciencias de la salud responden a una serie de necesidades educativas, sociales, tecnológicas y profesionales, que buscan garantizar una formación de calidad, alineada con los retos del siglo XXI.

Esta revisión sistemática demostró que el nivel de competencia digital en docentes de ciencias de la salud se sitúa, predominantemente, en un nivel intermedio, lo que indica que la mayoría de los docentes poseen conocimientos básicos y utilizan herramientas tecnológicas en su práctica educativa, aunque con una integración pedagógica aún limitada.

Se reconoce que la formación digital docente debe contextualizarse, según las particularidades del área de la salud, donde el uso adecuado de la tecnología puede mejorar la enseñanza clínica, facilitar el acceso a información científica y fortalecer el aprendizaje práctico. Finalmente, se destaca la importancia de que las instituciones educativas asuman un rol activo en el fortalecimiento de las competencias digitales de su plantilla docente, mediante políticas de capacitación,

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

recursos adecuados y una cultura institucional orientada a la innovación pedagógica.

Referencias bibliográficas

1. Iansiti M, Richards G. El coronavirus está ampliando la brecha digital corporativa. Harvard Business Review. 2020 [acceso 07/11/2025];26. Disponible en: https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-widening-the-corporate-digital-divide

2. Guillén-Gámez FD, Cabero-Almenara J, Llorente-Cejudo C, Palacios-Rodríguez A. Differential Analysis of the Years of Experience of Higher Education Teachers, their Digital Competence and use of Digital Resources: Comparative Research Methods. Technology, Knowledge and Learning. 2022;27(4):1193-1213. DOI: https://doi.org/10.1007/s10758-021-09531-4

3. Moro C, Smith J, Stromberga Z. Multimodal Learning in Health Sciences and Medicine: Merging Technologies to Enhance Student Learning and Communication. En: Rea PM (ed.). Biomedical Visualisation. Springer International Publishing; 2019; p. 71-8. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-31904-5_5

4. Car J, Carlstedt-Duke J, Tudor Car L, Posadzki P, Whiting P, Zary N, *et al*. Digital Education in Health Professions: The Need for Overarching Evidence Synthesis. Journal of Medical Internet Research. 2019;21(2):e12913. DOI: https://doi.org/10.2196/12913

5. Inzunza O, Caro I, Mondragón G, Baeza F, Burdiles Á, Salgado G. Impresiones 3D, Nueva Tecnología que Apoya la Docencia Anatómica. International Journal of Morphology. 2015;33(3):1176-82. DOI: https://doi.org/10.4067/S0717-95022015000300059

6. Urra Medina E, Sandoval Barrientos S, Irribarren Navarro F. El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. Investigación en educación médica. 2019;6(22):119-25. DOI: https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147

7. Cuesta-Cambra U, Niño-González JI, Rodríguez-Terceño J. El procesamiento cognitivo en una app educativa con electroencefalograma y "Eye Tracking". Comunicar. 2017 [acceso 08/11/2025];25(52):41-50. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/158/15852692008/html/

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

8. Montero Delgado JA, Merino Alonso FJ, Monte Boquet E, Ávila De Tomás JF, Cepeda Díez JM. Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. Educación Médica. 2020;21(5):338-44. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010

9. Fernández-Batanero JM, Román-Graván P, Montenegro-Rueda M, López-Meneses E, Fernández-Cerero J. Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review. Education Sciences. 2021;11(11):689. DOI: https://doi.org/10.3390/educsci11110689

10. Mącznik AK, Ribeiro DC, Baxter GD. Online technology use in physiotherapy teaching and learning: A systematic review of effectiveness and users' perceptions. BMC Medical Education. 2015;15:160. DOI: https://doi.org/10.1186/s12909-015-0429-8

11. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. París: UNESCO; 2020 [acceso 07/11/2025]. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423

12. Padilla-Hernández AL, Gámiz Sánchez VM, Romero López MA. Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: Incidentes críticos a partir de relatos de vida. Educar. 2020 [acceso 07/11/2025];56(1):109-27. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7233340

13. Colás-Bravo P, Conde-Jiménez J, Reyes-de-Cózar S. El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 2019;27(61):21-32. DOI: https://doi.org/10.3916/C61-2019-02

14. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al*. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372: n71. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71

15. Ouzzani M, Hammady M, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev. 2016;5(1):210. DOI: http://doi:10.1186/s13643-016-0384-4

16. Cabero-Almenara J, Palacios-Rodríguez A. Marco Europeo de Competencia Digital Docente "DigCompEdu". Traducción y adaptación del cuestionario "DigCompEdu Check-In". EDMETIC. 2020;9(1):213-34. DOI: https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

17. Urrejola-Contreras G, Herrera-Lillo A. Competencias digitales docentes: Reporte de autopercepción en ciencias de la salud. Horizonte Médico (Lima). 2023;23(4):e2446. DOI: https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n4.07

18. Goicochea Ríos ES, Otiniano García NM, Chian García AM, Gómez Goicochea NI, Vicuña Villacorta JE. Competencia digital docente en profesores de Ciencias de la Salud. Revista Española de Educación Médica. 2024 [acceso 22/06/2025];5(2):30-41. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9652079

19. Herrera Robles NC, Campoverde Moscol AI. Competencias digitales del docente en la formación de profesionales en enfermería. Revista Social Fronteriza. 2025;5(2):e633. DOI: https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)e633

20. Ersoy H, Baskici C, Aytar A, Strods R, Jansone Ratinika N, Manuel Lopes Fernandes A, *et al*. Digital competence of faculty members in health sciences measured via self-reflection: Current status and contextual aspects. PeerJ. 2024;12:e18456. DOI: https://doi.org/10.7717/peerj.18456

21. Jobst S, Lindwedel U, Marx H, Pazouki R, Ziegler S, König P, *et al*. Competencies and needs of nurse educators and clinical mentors for teaching in the digital age-A multi-institutional, cross-sectional study. BMC Nursing. 2022;21(1):240. DOI: https://doi.org/10.1186/s12912-022-01018-6

22. Boté-Vericad J-J, Palacios-Rodríguez A, Gorchs-Molist M, Cejudo-Llorente C. Comparison of the teaching of digital competences between health science faculties in Andalusia and Catalonia. Educación Médica. 2023;24(2):100791. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100791

23. Torres-Florez D, Rincon-Ramirez AV, Medina-Moreno LR. Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. Trilogía. Cienc. Tecnol. Soc. 2022;14(26):e202. DOI: https://doi.org/10.22430/21457778.2246

24. Cepeda MP, García MLP. Competencias TIC en docentes de un Programa de Ciencias de la Salud de Bogotá. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 2020;73:157-73. DOI: https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1607

25. Estévez I, Souto-Seijo A, Jorrín-Abellán I. Creencias e integración de recursos digitales: Un estudio con docentes universitarios de Ciencias de la Salud. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 2023;26(1):121-39. DOI: https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34035

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Esta obra está bajo una licencia https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES