

Competencias digitales en profesionales de ciencias de la salud

Digital Competences in Health Sciences Professionals

Cecilia Beatriz Perez-Nazario¹ <https://orcid.org/0000-0002-6133-5061>

Liseth Dolores Rodriguez-Cruz^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1742-9498>

Rosa Jeuna Diaz-Manchay¹ <https://orcid.org/0000-0002-2333-7963>

César Ñique-Carbajal¹ <https://orcid.org/0000-0002-9287-9387>

¹Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Medicina, Departamento de Ciencias de la Salud. Chiclayo, Perú.

*Autor para la correspondencia: lrodriguez@usat.edu.pe

RESUMEN

Introducción: Los adelantos tecnológicos han democratizado el uso de internet, lo que ha ocasionado la necesidad de la competencia digital en los profesionales de la salud para potenciar sus capacidades y mejorar en todas las ramas los servicios sanitarios, la salud humana y el bienestar de la población, aspectos que deben considerarse en la formación profesional.

Objetivo: Describir las competencias digitales de los profesionales de ciencias de la salud.

Métodos: Revisión bibliográfica de tipo descriptiva, realizada en bases de datos bibliográficas especializadas (PubMed, Science Direct, Dialnet, SciELO, ProQuest, Latindex), en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) y revistas científicas (*Educación Médica Superior*), desde abril de 2011 hasta diciembre de 2021.

Resultados: De 1431 artículos, se seleccionaron 21 que dieron como resultado seis categorías: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, uso técnico y seguridad, creación de contenido digital, resolución de problemas y factores relacionados con la competencia digital.

Conclusiones: Los profesionales de ciencias de la salud presentan deficiencias en las competencias información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital y uso técnico y seguridad. Sin embargo, en resolución de

problemas presentan más destrezas; a ellas se asocian factores donde los varones son más competentes que las mujeres y existe una correlación inversa en la que a mayor competencia menor edad tienen los profesionales de la salud.

Palabras clave: competencia digital; profesionales; ciencias de la salud.

ABSTRACT

Introduction: Technological advances have democratized the use of the Internet, which has caused the need for digital competence in health professionals, in view of enhancing their capabilities and improving in all branches of health services, human health and population welfare, aspects that should be considered in professional training.

Objective: To describe the digital competences of health sciences professionals.

Methods: A descriptive literature review was conducted in specialized bibliographic databases (PubMed, Science Direct, Dialnet, SciELO, ProQuest, Latindex), the Virtual Health Library (VHL), and scientific journals (*Educación Médica Superior*), from April 2011 to December 2021.

Results: Out of 1431 articles, 21 were selected, which permitted to obtain six categories: information and information literacy, communication and collaboration, technical use and safety, digital content creation, problem solving, and factors related to digital competence.

Conclusions: Health sciences professionals present deficiencies in the competences of information and information literacy, communication and collaboration, digital content creation, as well as technical use and safety. However, they present more skills in problem solving; these are associated with factors in which males are more competent than females and there is an inverse correlation by which the greater the competence, the younger the health professionals are.

Keywords: digital competence; professionals; health sciences.

Recibido: 13/03/2022

Aceptado: 01/07/2023

Introducción

Hoy día las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) permiten acceder a la información disponible en internet y suministran los medios necesarios a fin de almacenar, adquirir, producir, registrar, presentar, transmitir y comunicar datos en proporciones previamente impensables, lo que facilita la comunicación entre todos los seres humanos y aportando al mundo social una transformación.⁽¹⁾ A partir del siglo XVIII la tecnología ha empezado a surgir;⁽²⁾ sin embargo, el desarrollo tecnológico propiamente se dio a partir del siglo XX y creció de forma vertiginosa. Esto ha producido una era caracterizada por el cambio constante, donde casi todos los ciudadanos necesitan hacer adaptaciones permanentes en el ámbito profesional, personal y educativo.^(3,4)

Al mismo tiempo, los adelantos tecnológicos han democratizado el uso de internet, lo cual ha ocasionado un escenario hiperconectado, creador de datos y cada vez más digital. Por tanto, casi todas las áreas productivas están sumergidas hoy por hoy en un proceso de cambio cuyo principal objetivo es el de adecuarse a este nuevo tiempo digital.⁽³⁾ En efecto, en este contexto, nace la competencia digital definida como un acervo de saberes, pericias, conductas, tácticas, virtudes y concienciación que se necesita cuando se emplean las TIC y los entornos digitales para desarrollar actividades; resolver dificultades; informar; administrar información; contribuir; concebir y compartir contenidos; y cimentar ideas de manera positiva, calificada, adecuada, analista, imaginativa, libre, cimbreante, justa y ponderada para la tarea, la inactividad, la colaboración, el estudio, la socialización, el uso y el empoderamiento.⁽⁵⁾

Por otra parte, las ciencias de la salud no pueden quedar exentas de desarrollar esta competencia digital (CD). Por ello, *Cabero* y otros⁽⁶⁾ expresan la necesidad de implementar tales competencias, debido que, a ciertos profesionales, se les dificulta implementarlas en su desempeño. Existen algunas investigaciones sobre la competencia digital en profesionales de ciencias de la salud, donde concluyen que estos profesionales necesitan adquirir urgentemente competencias informacionales, debido a que las carecen; además, presentan dificultades tecnológicas, de información y pedagógicas.⁽⁷⁾

Para los profesionales de ciencias de la salud resulta un requisito fundamental tener conocimiento sobre el uso de las nuevas tecnologías para potenciar sus capacidades y, de esta manera, mejorar en el área asistencial los servicios sanitarios, la salud humana y el bienestar de la población. Asimismo, algunos profesionales ejercen la docencia, área en la cual será de vital importancia proporcionar una enseñanza universitaria integral frente al desafío digital que el mundo profesional exige mediante el desarrollo de las competencias digitales. Ante este panorama, el objetivo de la presente revisión bibliográfica fue describir las competencias digitales de los profesionales de ciencias de la salud.

Métodos

Se realizó una revisión bibliográfica en varias fuentes de información y se hizo una búsqueda libre de artículos originales desde enero de 2011 hasta diciembre de 2021, en los idiomas español, inglés y portugués, para analizar fuentes antiguas y actuales.

En PubMed se utilizó la estrategia de búsqueda que reunió a las palabras clave, los descriptores y los booleanos, tales como (digital competences) AND (health sciences [MeSH Terms]); se encontraron 652 artículos. En Science Direct, a través de la ecuación “digital competence” AND “health sciences” se obtuvieron 23 resultados.

Por otra parte, en Dialnet se realizaron diferentes estrategias de búsqueda: la primera fue Competencia digital AND Ciencias de la salud AND Docente, y se hallaron 17 artículos; la segunda, Competencia en TIC AND docente AND Ciencias de la salud, con 12 artículos; y, finalmente, en la tercera búsqueda ICT competencias AND Nursing se encontraron tres artículos. En total en esta base de datos hubo 32 artículos.

Asimismo, en SciELO con la ecuación (educational technology) AND (education higher) se encontraron 248 artículos.

Además, en ProQuest, a través de la estrategia (Digital competence) AND (Health Sciences), se hallaron 386 artículos.

Con respecto a la Biblioteca Virtual de Salud, se realizó una búsqueda con la siguiente ecuación (Digital competence) AND (faculty) AND (Health sciences); se recabaron 22 artículos. En relación con Latindex, mediante la estrategia de búsqueda de Alfabetización Científica AND Docentes, se recuperaron cuatro artículos. En la *Revista Educación Médica Superior* con la ecuación Competencias Digitales AND Docentes se adquirieron 64 artículos.

Posteriormente, después de revisar los títulos y resúmenes de todos los artículos, se seleccionaron 69. De estos, se eligieron 37 artículos que cumplían con criterios de inclusión y selección. Finalmente, de acuerdo con la selección metodológica,^(8,9,10) se obtuvieron 21 artículos. De ellos, cinco fueron de SciELO, uno de Science Direct, tres de PubMed, cinco de Dialnet, tres de ProQuest, dos de Biblioteca Virtual de Salud (BVS), uno de Latindex y uno de la *Revista Educación Médica Superior* (tabla).

Tabla - Flujograma sobre registro de búsqueda bibliográfica

Primer paso: búsqueda en bases de datos bibliográficas, revistas y bibliotecas virtuales de salud							
PubMed	Science Direct	Dialnet	SciELO	ProQuest	BVS	Latindex	Revista Educación Médica Superior
652	23	32	248	386	22	4	64



Segundo paso: selección inicial revisando los títulos y resúmenes							
PubMed	Science Direct	Dialnet	SciELO	ProQuest	BVS	Latindex	Revista Educación Médica Superior
6	3	10	10	8	2	2	2



Tercer paso: selección según criterios de inclusión y exclusión							
PubMed	Science Direct	Dialnet	SciELO	ProQuest	BVS	Latindex	Revista Educación Médica Superior
4	2	8	8	5	2	2	1



Cuarto paso: selección metodológica
Total: 21 artículos

Resultados

Después de procesar los 21 artículos seleccionados, estos se organizaron en seis dimensiones o categorías de la competencia digital en los profesionales de la salud, desarrolladas a continuación.

Información y alfabetización informacional

En cuanto al interés en conocer y adquirir la capacidad para buscar información pertinente, relevante y veraz, generar conocimiento, y difundir información a múltiples públicos, hay diferencias entre los profesionales de la salud que se desempeñan como docentes⁽¹¹⁾ y los no docentes.⁽¹²⁾

Asimismo, la mayoría tienen un nivel alto con respecto a la búsqueda de bases de datos en Salud, el procesador de texto, los motores de búsqueda y los metabuscadores;⁽¹³⁾ alrededor de la tercera parte comprendía sobre los buscadores de información.⁽¹⁴⁾ También, en cuanto a la alfabetización científica e informacional, es regular en más de la mitad;⁽¹⁵⁾ y en menos de la cuarta parte de ellos, deficiente o insuficiente.⁽¹⁶⁾

Asimismo, se evidenció un bajo porcentaje de profesionales de enfermería con conocimientos y uso experto con respecto a encontrar la información para convertirla en conocimiento personal y social.^(17,18,19) En cuanto a la recuperación y el almacenamiento de datos, información y contenidos digitales, los docentes tuvieron nivel intermedio (45 %).⁽²⁰⁾ El 23,8 % utilizó los sistemas de almacenamiento.⁽²¹⁾ Con respecto a la evaluación de contenidos digitales, existió una carencia en la formación y desarrollo de competencias.⁽²²⁾ En cuanto a los profesionales médicos, estos indagaron en menor proporción sobre información de un tema relacionado con su carrera,⁽²³⁾ aunque otros profesionales de esta misma rama refirieron usarla continuamente en su campo clínico para obtener información diseminada.^(24,25)

Comunicación y colaboración

Con respecto a la gestión de la identidad digital, permanecieron en un nivel básico (73 %), intermedio (18 %) y avanzado (9 %);⁽¹⁸⁾ también un 41,4 % y 48,10 % realizó publicación de contenido, respectivamente.^(26,27) Por otra parte, los enfermeros empleaban la comunicación a diario a través de medios tecnológicos;⁽¹⁸⁾ sin embargo, solo un 7,7 % alegó que utilizaba diferentes canales para comunicarse con otros profesionales de enfermería.⁽¹⁹⁾

Además, el 51,30 % empleaba recursos digitales para la comunicación virtual;⁽²²⁾ igualmente sucedió con un 77,4 %, ^(21,16) que usan las redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn) con frecuencia. Al mismo tiempo los profesionales médicos aprovecharon WhatsApp (52 %) para intercambiar contenido.⁽²³⁾ A su vez, en un estudio cualitativo, uno de los participantes manifestó que interactuaba a través de WhatsApp y Skype con otros colegas alrededor del mundo.⁽²⁴⁾ Referente a la colaboración por medio de canales digitales, el 99,5 % lo efectuó por correo electrónico, consecutivo de Google Docs (23 %), Dropbox (21 %) y YouSendIt (4 %).⁽²⁵⁾

Uso técnico y seguridad

En términos de la protección de datos individuales y conocimiento de la identidad digital, el 55 % de los docentes se encontró en un nivel básico. Acerca de la utilización del ordenador, un 99 % de docentes lo manejaba de computadoras portátiles o teléfonos inteligentes.⁽¹⁶⁾ También se demostró con un 21,43 % que los médicos reportaron puntuaciones más elevadas que las enfermeras.⁽²⁸⁾

En relación con el nivel de conocimientos de las enfermeras sobre la utilización de las TIC, se halló que poseían un conocimiento básico (41,5 %);⁽¹⁷⁾ adicionalmente, se describió la participación del profesional enfermero en entornos de aprendizaje en línea tal como Optima y Moodle, con un nivel de significancia de 0,167; y en incorporar y abrir un archivo a un entorno *e-Learning* (0,109, 0,207, respectivamente).⁽¹⁸⁾ Referente al acceso de las TIC, la mayoría de las enfermeras disponía de un dispositivo móvil para desarrollar sus actividades; sin embargo, un 57,1 % utilizaba plataformas digitales como el correo electrónico en asuntos privados y no laborales.⁽²⁹⁾

En cuanto a la confidencialidad y seguridad de la comunicación e información basadas en el dispositivo electrónico, un 36,7 % de las enfermeras hacía uso de la tecnología con cierta preocupación.⁽¹⁹⁾ En lo que se refiere al acceso virtual, el 66 % de los profesionales de medicina usaba Tablet y Smartphone; un 67 %, computadora de escritorio; y un 93 %, laptop. También se asentó un 89 % con internet en su domicilio y el 68 % con internet portátil.⁽²³⁾ Por ende, algunos médicos no se sienten cómodos con el uso de las TIC, debido a la preocupación latente sobre problemas de seguridad y privacidad.⁽²⁴⁾ En cuanto a las percepciones sobre el uso de tecnología, los educadores sanitarios manifestaron que empleaban programas y gráficos con numerosas posibilidades; cuando estaban trabajando hacían uso de la plataforma de aprendizaje y, por tanto, de la web.⁽³⁰⁾

Creación de contenido digital

En consideración a la reelaboración e integración de contenidos digitales, se localizó en un nivel básico el 18 %; en el nivel intermedio, el 64 %; y en el nivel avanzado, el 18 %.⁽¹⁵⁾ También se especificó acerca de los derechos de propiedad intelectual, en el cual un número considerable se ubicó en el nivel avanzado (73 %).⁽²⁰⁾

Por otra parte, el proporcionar material didáctico como videos obtuvo un 50,3 %, programa de presentación un 91,6 %; crear, administrar o editar blogs, un 7,3 %, ⁽¹³⁾ en su mayoría con un nivel óptimo; por el contrario, una gran parte de los profesionales de enfermería manifestó la poca identificación con los contenidos digitales.⁽²⁹⁾ Además, el 54,4 % corroboró la mediana satisfacción acerca del uso de la imagen digital como recuso didáctico.⁽³¹⁾ Al mismo tiempo, únicamente el 9,5 % redactó en un blog,⁽²¹⁾ así se remarcó la utilización de la escritura digital como medio de creación de contenido.

Resolución de problemas

En cuanto a la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, se obtuvo en el nivel avanzado un 73 %.⁽²⁰⁾ Asimismo, en la resolución de problemas técnicos el 67 % empleó el solucionador de enlaces.⁽²⁵⁾ Ahora bien, las competencias TIC fueron utilizadas por más del 80 % dentro del área;⁽¹³⁾ sin embargo, en la autopercepción sobre ellas lo consideraba insuficiente un 50,8 %.⁽¹⁶⁾

Factores relacionados con la competencia digital

En esta se describe la relación entre la edad y la competencia digital. Se halló una correlación invertida, donde a mayor competencia digital menor era la edad de los profesionales de la salud.⁽²⁶⁾ Otro factor influyente resultó el sexo. Las evidencias mostraron que los varones tenían más competencias que las mujeres en el ámbito digital.⁽²⁷⁾ Se halló una correlación muy importante entre el sexo masculino y el uso de las TIC en un 74 %.⁽²³⁾ En relación con los años de experiencia en un contexto de la docencia en la COVID-19 se probó que los que ejercían entre 4 a 5 años, poseían una competencia digital más alta de los que lo hacían entre 10 a 14 años y de 20 años a más;⁽¹¹⁾ sin embargo, otras investigaciones⁽²⁶⁾ afirman que no hubo diferencias significativas. Con respecto al nexo con los años de experiencia en la utilización de la TIC, se recalzó una puntuación más alta en relación con los profesionales que participaban de cursos formativos y los que no;⁽¹³⁾ además, no se detectó diferencia relevante en lo concerniente al grado académico.^(15,26)

Información y alfabetización informacional

Para la información y alfabetización informacional, la mayoría de las investigaciones^(14,20,27) hacen referencia a que los profesionales de la salud tienen falta de competencias en la navegación, la búsqueda y el filtrado; la evaluación; y el almacenamiento y la recuperación de la información. Las causas fundamentales de estas deficiencias se atribuyen al desconocimiento de los beneficios que ofrecen las bases de datos bibliográficas y la falta de hábito en la búsqueda de información.⁽³²⁾ Estos resultados son preocupantes porque evidencian que estos profesionales no poseen la habilidad para desarrollar o aplicar en sus entornos estas competencias digitales, lo que dificulta la capacidad para elaborar una producción científica documentada y para la actualización permanente.

No obstante, existen investigaciones que discrepan, pues señalan que los docentes de enfermería están familiarizados con la recuperación de datos informacionales.⁽¹⁸⁾ Asimismo, casi el total de los profesionales de ciencias de la salud conocía cómo identificar las bases de datos, palabras clave y/o descriptores.⁽¹²⁾ Estos resultados son similares a los propuestos por la UNESCO,⁽³³⁾ que refiere que la misión de los profesionales radica en desarrollar modelos de planificación y simplificación de los canales de cooperación; formulación de políticas nacionales, lineamientos y estrategias dentro del marco mundial; así como el de una red de universidades y centros internacionales para la alfabetización informacional.

En ese sentido, resulta inquietante que existan valores por debajo del 30 % de los profesionales. En lo concerniente al dominio de la competencia digital en la dimensión del uso didáctico,⁽²⁶⁾ interactúan a través de las tecnologías digitales y comparten información y contenidos digitales;⁽²⁷⁾ la participación ciudadana en línea y la colaboración

mediante canales digitales poseen muchas dificultades;⁽²⁰⁾ así como una deficiencia en la gestión de su identidad digital.⁽¹³⁾ Por ello existe una necesidad de fortalecer las interacciones de los profesionales y su participación en comunidades y redes;⁽³⁴⁾ debido al escaso desarrollo en el profesional de ciencias de la salud.

Desde otra perspectiva, en tres estudios realizados en Finlandia,⁽¹⁸⁾ España⁽¹⁹⁾ y Pakistán,⁽²⁴⁾ el primero y segundo postulan que dentro del equipo de profesionales de enfermería es previsible que se utilicen las TIC como medio para el contacto y la publicación de información, contenidos o datos a nivel nacional e internacional; mientras, el tercero menciona diferentes puntos de vista de profesionales médicos. Se concuerda en que los medios digitales se usan primordialmente para compartir y adquirir conocimientos, para algunos sus redes se delimitan a Instagram, Facebook, Twitter, Whatsapp y Youtube, en los cuales se usan, sobre todo, para compartir y adquirir conocimientos.

Por otro lado, los cambios en la sociedad actual no solo conducen a la búsqueda de información, sino a la creación de conocimiento. En la rama de la salud se centra en el uso de herramientas TIC para crear contenidos digitales, identificar licencias y aplicarlas. Así algunos estudios indican que la cuarta parte de los participantes hicieron uso de los derechos de licencias y autor.⁽²⁷⁾ Existe un nivel básico con respecto a la programación.⁽²⁰⁾ Desde otra perspectiva, los profesores tienen muy pocas habilidades en la integración y reelaboración de contenidos.⁽³¹⁾ Entre las causas de estas deficiencias están la falta de conocimientos de los profesionales, el empleo de materiales didácticos tradicionales (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, etcétera), la reducción considerable de inversiones en plataformas y las capacitaciones escasas sobre el uso de nuevas herramientas para la creación de contenido digital.⁽³⁵⁾ Se puede inferir que la mayoría de los profesionales tienen dificultades para preparar los recursos educativos, y probablemente también en el uso, el diseño y la modificación de imágenes digitales para la enseñanza.

Hoy día todas las personas están sujetas al uso de dispositivos móviles debido a la globalización; muchas de ellas ingresan a través de un celular, computadora, laptop o tablet. Esto conduce a menudo que se vean expuestas a las identidades digitales. Tal es el caso de varias investigaciones,^(17,20,26,27,29) donde se obtuvieron puntuaciones en el nivel intermedio y bajo con respecto a la protección de datos personal, de la identidad digital, y al uso sostenible y seguro; además de la utilización de *software* y *hardware*, y el empleo de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.

Los nuevos espacios crearán nuevos problemas y estos requieren nuevas soluciones. De esta forma, la expansión del mundo digital traerá nuevos retos, que se tendrán que afrontar para seguir desarrollando actividades profesionales. Por tanto, en la dimensión de resolución de problemas técnicos e identificación de respuestas tecnológicas y necesidades demostraron menos dificultades.⁽²⁷⁾ Sin embargo, un estudio en Estados Unidos⁽²⁵⁾ concluye que más del 65 % de los participantes pudieron resolver problemas técnicos a través del solucionar de enlaces que eran parte del sistema que poseía su centro laboral.

Al mismo tiempo, con la llegada de la pandemia de la COVID-19, muchos países decidieron continuar sus actividades laborales, pero de manera virtual. Esto provocó que algunos de los profesionales de la salud en ciertas áreas (asistencial, docencia, gestión e investigación) acostumbrados a la presencialidad, pasaran a un entorno totalmente virtual, para el cual, muchas veces, no estaban preparados o poseían escasa experiencia.⁽³⁶⁾ La pandemia ha hecho más necesario que nunca contar con profesionales que posean un fuerte dominio de la CD; sin embargo, pocas investigaciones realizadas recientemente en el período 2020 y 2021 dejaron al descubierto un nivel bajo.⁽¹¹⁾ De esta forma se acentúa aún más la gran carencia que se ha visto evidenciada en párrafos anteriores acerca de las competencias digitales. Como resultado de ello, los profesionales deben ser capaces de adaptarse a las necesidades de la sociedad, y tiene importancia tomar en cuenta algunos factores relacionados íntimamente con la competencia digital, debido a que pueden afectar o beneficiar su desarrollo dentro del entorno laboral.

Ciertas investigaciones^(11-15, 23,26,27) analizaron las competencias digitales relacionadas con sus factores. Con respecto al sexo, algunos autores^(26,27) afirmaron que los varones obtuvieron mayor puntuación que las mujeres en la CD. Pero algunos estudios mostraron que no existía diferencias significativas entre sexos.⁽³⁸⁾ En relación con el grado académico, se observó la inexistencia de diferencia significativa entre licenciado, magister y doctorado con la CDD y sus diferentes dimensiones abarcadas;^(15,26,27) lo que es contrario al estudio,⁽³⁷⁾ donde a mayor grado académico, mayor resulta su competencia digital. Por otro lado, en cuanto a los años de experiencia y competencia digital, no se halló relación alguna entre ellos.^(26,27) Sin embargo, otros estudios indican que sí existe una relación estadísticamente significativa, donde aquellos con mayor experiencia docente tienen menor competencia digital.^(37,38)

En cuanto a la edad, los profesionales de menor edad parecieran más eficaces en el empleo de herramientas digitales en comparación con profesionales de mayor edad.^(23,27) Es fundamental, primero, conocer cuáles son los profesionales del siglo XXI que pertenecen a la generación de los *Baby Boomers*, la Generación X y, por último, la Generación Y o Millennials; estos últimos no pueden imaginar la realidad sin tecnología.⁽³⁹⁾ Por esta razón aquellos docentes más jóvenes tienen mayor competencia digital. Esto se debe a la falta de conocimiento y a la actualización, incluido en el uso de las TIC, lo que causa dificultades para una correcta implementación dentro del entorno. Por lo tanto, la competencia digital de los profesionales debe ser vista desde una perspectiva holística y dirigida hacia el uso de las tecnologías en el entorno educativo, con énfasis en la enseñanza, la creatividad y la innovación en los métodos aplicativos.

Como limitaciones de este estudio se hallan la poca disponibilidad de artículos referente al área netamente de ciencias de la salud, dado que algunos artículos están segmentados por carreras profesionales tales como enfermería y medicina; además, se encontraron muy pocas investigaciones concernientes al área de gerencia e investigación. Para futuros estudios se sugiere hacer una investigación cuantitativa, comparativa, entre la competencia digital y sus diversas áreas de actuación en ciencias de la salud; asimismo, relacionar los factores

sociodemográficos. Además, realizar más investigaciones sobre el impacto de la COVID-19 en el tema abordado en esta investigación; y estudios cualitativos que profundicen en la percepción de los profesionales de ciencias de la salud.

Conclusiones

Los profesionales de ciencias de la salud presentan deficiencias en las competencias digitales de información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, uso técnico y seguridad; sin embargo, en resolución de problemas presentan más destrezas. Se necesita integrar las TIC en la formación profesional del área sanitaria y en todo su desarrollo profesional.

Referencias bibliográficas

1. Arandojo Morales MI. Nuevas tecnologías y nuevos retos para el profesional de Enfermería. Index Enferm. 2016 [acceso 10/05/2021];25(1-2):38-41. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100009
2. Farell Vázquez GE. El desafío de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para los docentes de la Educación Médica. Educ Med Super. 2002 [acceso 10/05/2021];16(1):5-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000100003&lng=es
3. Montero Delgado JA, Merino Alonso FJ, Monte Boquet E, Ávila de Tomás JF, Cepeda Díez JM. Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. Educ Med. 2020;21(5):338-44. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
4. Ruiz Reynoso AM, Delgadillo Gómez P, García Pérez SL. Nueva Generación Digital: Medio De Aprendizaje En La Formación Académica Superior. New Digital Generation and E-Learning in Higher Education. Rev Global de Negocios. 2019 [acceso 10/05/2021];11(3):27-41. Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3480739
5. Ferrari A, Punie Y, Brecko BN. DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Luxemburg: Publications Office of the European Union; 2013. DOI: <https://doi.org/10.2788/52966>

6. Cabero Almenara J, Barroso Osuna J, Palacios Rodríguez A. Estudio de la competencia digital docente en Ciencias de la Salud. Su relación con algunas variables. *EduMed*. 2021 [acceso 19/05/2021];22(2):94-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181320301959>
7. Zelada Pérez MM, Valcárcel Izquierdo N. Formación de Competencias Informacionales en los profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. *Rev haban cienc méd*. 2018 [acceso 29/06/2021];17(5):778-88. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2343>
8. Gálvez Toro A. Lectura crítica de un estudio cualitativo descriptivo. *Index Enferm*. 2003 [acceso 26/05/2021];40(41):51-7. Disponible en: http://www.index-f.com/index-enfermeria/40-41revista/40-41_articulo_51-57.php
9. Díaz J. Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2015 [acceso 28/05/2021]. Disponible en: https://static.elsevier.es/miscelanea/SEMERGEN_guia_prac_lectura.pdf
10. Bamberger M. Introducción a los métodos mixtos de la evaluación de impacto. Estados Unidos: InterAction; 2012 [acceso 28/05/2021]. Disponible en: <https://www.interaction.org/wp-content/uploads/2019/04/3-Mixed-Methods-in-Impact-Evaluation-SPANISH.pdf>
11. Cabero-Almenara J, Barroso-Osuna J, Gutiérrez-Castillo JJ, Palacios-Rodríguez A. The Teaching Digital Competence of Health Sciences Teachers. A Study at Andalusian Universities (Spain). *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(5):1-13. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052552>
12. Fernández-Luque AM, Cordon-García JA, Gómez-Díaz R. Digital competences in the curriculum of postgraduate studies of health professionals: The role of the librarian as trainer in formative programmes. *International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. 2017;34:1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/3144826.3145384>
13. Avalos Pereira T, Nema Areco KC, Lino Tarcia RM, Sigulem D. Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por Professores da Área da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2016;40(1):59-66. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n1e01482015>
14. García Hernández X, Lugones Botell M. Conocimientos sobre alfabetización informacional en profesionales de la salud. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2013 [acceso 19/05/2021];29(1):27-35. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000100005&lng=es

15. Castillo Cornock TB. Alfabetización científica en docentes universitarios de ciencias de la salud. Rev Científica Salud & Vida Sipanense. 2019 [acceso 28/05/2021];6(1):1-13. Disponible en:

<http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1099/940>

16. Fernández Luque AM. La formación en competencias digitales de los profesionales de la salud en el lugar de trabajo. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2019 [acceso 02/06/2021];30(2):1-21 Disponible en:

<http://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1322>

17. Espínola López CN, Ojeda Delgado CC, Ramos Ramírez AL, Robertti Pereira MI, Martínez Mercado A, Paniagua Cristaldo D. Conocimientos, prácticas y actitudes acerca de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los profesionales de enfermería del Alto Paraná. NURE. 2013 [acceso 05/05/2021];10(65). Disponible en:

<https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/648/637>

18. Rajalahti E, Heinonen J, Saranto K. Developing nurse educators' computer skills towards proficiency in nursing informatics. Inform Health Soc Care. 2014;39(1):47-66. DOI: <https://doi.org/10.3109/17538157.2013.834344>

19. Lupiáñez-Villanueva F, Hardey M, Torrent J, Ficapal P. The integration of Information and Communication Technology into nursing. Int J Med Inform. 2011;80(2):133-40. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.11.001>

20. Cepeda MP, Paredes García ML. 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>

21. Fernández Luque AM, Gómez Díaz R, Cordon García JA. Digital habits and competences of health professionals the health area east of Málaga-Axarquía (Málaga). In Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM '16). Association for Computing Machinery, 2016:253-60. DOI: <https://doi.org/10.1145/3012430.3012653>

22. Zelada Pérez MM, Valcárcel Izquierdo N. Competencias Informacionales en los profesores en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Rev haban cienc méd. 2020 [acceso 09/05/2021];19(2):1-16. Disponible en:

<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2610>

23. Vásquez-Silva L, Ticse R, Alfaro-Carballido L, Guerra-Castañón F. Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú. *Rev. perú. med. exp. salud pública*. 2015 [acceso 21/05/2021];32(2):289-93. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200012&lng=es
24. Kashif M, Fatima T, Aslam U, Javed Iqbal SM. Exploring the benefits of social media towards knowledge sharing among Doctors. *Pakistan Journal of Psychological Research*. 2019 [acceso 03/06/2021];34(2):331-51. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334635239_Exploring_the_Benefits_of_Social_Media_Towards_Knowledge_Sharing_Among_Doctors
25. De Groote SL, Shultz M, Blecic DD. Information-seeking behavior and the use of online resources: a snapshot of current health sciences faculty. *J Med Libr Assoc*. 2014;102(3):169-76. DOI: <https://doi.org/10.3163/1536-5050.102.3.006>
26. Solís de Ovando Calderón J, Jara Jara V. Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena. *Rev de Medios y Educación*. 2019;56:193-211. DOI: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>
27. Sánchez Trujillo MA, Rodríguez Flores EA. Competencia digital en docentes de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima. *Educ. Méd. Super*. 2021 [acceso 28/04/2021];35(1):1-13. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000100005&lng=es
28. Ketikidis P, Dimitrovski T, Lazuras L, Bath PA. Acceptance of health information technology in health professionals: An application of the revised technology acceptance model. *Health informatics journal*. 2012;18(2):124-34. DOI: <https://doi.org/10.1177/1460458211435425>
29. Vialart Vidal MN, Medina Gonzáles I. Empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. *Educ Med Super*. 2018 [acceso 09/05/2021];32(3):51-60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300004&lng=es
30. Ryhtä I, Elonen I, Sormunen M, Mikkonen K, Kääriäinen M, Koskinen C, *et al*. Social and health care educators' perceptions of competence in digital pedagogy: A qualitative descriptive study. *Nurse Education Today*. 2020;92(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104521>

31. Denis Marrero M, Santana Machado A. Estrategia pedagógica para perfeccionar el uso de las imágenes digitales en las Ciencias Médicas. *Educ Med Super*. 2016 [acceso 10/05/2021];30(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000200007&lng=es
32. Sánchez Sánchez C, Martín Pérez A, Llano Gil EA, Montero García I, Manso Fernández E. La alfabetización informacional en profesionales de la salud. *Gac méd espirit*. 2012 [acceso 29/06/2021];10(2):1-17. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/555>
33. UNESCO. Alfabetización mediática e informacional Jamaica: Comunicación e información; 2017 [acceso 29/06/2021]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-as-composite-concept/>
34. Padilla Hernández AL, Gámiz Sánchez VM, Romero López MA. Selección de categorías para el estudio de la evolución de la competencia digital docente del profesorado en Educación Superior. *RIITE*. 2018;(4):55-67. DOI: <https://doi.org/10.6018/riite/2018/327881>
35. Campión RS, Maeztu Esparza VM, Andía Celaya LA. Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. 2017;16(1):52-66. DOI: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.1.51>
36. Amador Morán R, Labrada Despaigne A. Las tecnologías de la información y las comunicaciones como medios de enseñanza en la formación médica. *Rev Arch. Hosp*. 2020 [acceso 01/07/2021];8(2):251-66. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/494>
37. Zempoalteca Durán B, Barragán López JF, González Martínez J, Guzmán Flores T. Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista Apertura*. 2018 [acceso 02/07/2021];9(1):80-96. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000200080
38. Fernández Cruz FJ, Fernández Díaz MJ. Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*. 2016;24(46):97-105. DOI: <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
39. León V, Villa A. Comunidades Virtuales como escenario de enseñanza y aprendizaje para Profesores del siglo XXI. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación*

y Desarrollo. 2017 [acceso 02/07/2021]. Disponible en:
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/08/comunidades-virtuales.html>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.