

## Competencias digitales para la E-salud, en el personal médico. Una revisión bibliográfica

Roberto Pelayo Mosqueira Moreno<sup>1\*</sup>, Susan Míriam Oblitas Guerrero<sup>1</sup>, Jorge Luis Mosqueira Moreno<sup>1</sup>,  
Flor Delicia Heredia Llatas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

\*Autor para correspondencia: Roberto Pelayo Mosqueira Moreno, rmosqueira@ucvvirtual.edu.pe

(Recibido: 13-07-2023. Publicado: 28-08-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.1629-1637

### Resumen

*Las competencias digitales en el personal médico aún son deficientes, pero en franco desarrollo hacia el cambio; existen médicos con altas competencias tecnológicas, otros con bajo nivel y muchos con niveles importantes de conflicto digital. El presente artículo tuvo como objetivo, determinar las competencias digitales (CD) para e-Salud en el personal médico; la investigación corresponde a una revisión sistemática de bibliografía donde se recopila información a través de la búsqueda de artículos en seis fuentes de datos como: Scopus, ScienceDirect, Proquest, Google académico, Elsevier y Scielo. De los 1554 artículos recopilados, se seleccionaron, según los criterios de búsqueda, 37 de ellos, en el periodo comprendido entre el 2018 al 2023. Los hallazgos refieren que las competencias digitales en médicos se encuentran en una transición sin marcha atrás, en donde la resistencia al cambio tecnológico es un sinónimo de baja eficiencia y mala adaptación a los nuevos procesos que deben ser implementados desde la enseñanza universitaria en ciencias de la salud.*

**Palabras claves:** Competencias digitales, salud digital, eSalud, adaptación tecnológica, resistencia al cambio.

### Abstract

*Digital skills in medical personnel are still deficient, but in clear development towards change; There are doctors with high technological skills, others with a low level and many with significant levels of digital conflict. The objective of this article was to determine digital competencies (CD) for e-Health in medical personnel; The research corresponds to a systematic review of the bibliography where information is collected through the search for articles in six data sources such as: Scopus, ScienceDirect, Proquest, Google Scholar, Elsevier and Scielo. Of the 1554 articles collected, 37 of them were selected, according to the search criteria, in the period between 2018 and 2023. The determined ones refer to the fact that digital competencies in doctors are in a transition without going back, in where technological change is a synonym of low efficiency and poor adaptation to the new processes that must be implemented from university teaching in health sciences.*

**Keywords:** Digital skills, digital health, eHealth, technological adaptation, resistance to change.

## 1. Introducción

La digitalización está cambiando rápidamente los procesos de atención médica y el sector de la atención médica, lo que aumenta la necesidad de mejorar la competencia digital de los futuros profesionales de la salud (Veikkolainen, P., Tuovinen, T., Jarva, E., Tuomikoski, A. M., Männistö, M., Pääkkönen, J., ... & Reponen, J. 2023). La transformación digital del personal sanitario es una prioridad si queremos aprovechar el potencial de las tecnologías digitales, la inteligencia artificial en el apoyo a las decisiones clínicas y el potencial de los datos capturados en los registros de salud electrónicos. Los programas educativos deben ser diversos y apoyar a los novatos digitales hasta los campeones que serán responsables de adquirir e implementar soluciones digitales. Para profesionalizar la fuerza laboral en esta área, las competencias digitales deben integrarse en la capacitación desde el principio, respaldadas por marcos que ayuden a guiar a los reguladores y organismos profesionales y apoyen a los proveedores educativos para brindarlos. (Davies AC, Davies A, Abdulhussein H, Hooley F, Eleftheriou I, Hassan L, et al. 2022). La eSalud es el uso eficiente y seguro de los sistemas de comunicación e información para apoyar la salud y campos relacionados, incluidos los servicios de salud, la literatura, la educación, la belleza de la información de salud y la investigación. A nivel mundial existe una clara evidencia del creciente impacto de la eSalud en la prestación de atención médica, hoy en día esto hace que los procesos de servicio sanitario sean más eficientes y receptivos a las necesidades y expectativas de las personas. (OMS EMRO, eSalud). El crecimiento rápido de las tecnologías digitales de la salud ha aumentado la demanda de eSalud de todas las partes interesadas en los entornos de atención sanitaria y social. El futuro digital de los servicios de atención médica requiere que la próxima generación de profesionales de la salud esté bien preparada para brindar con confianza atención médica segura y de alta calidad. (Mather CA, Cheng C, Douglas T, Elsworth G, Osborne R. 2022).

Mejorar la eSalud es uno de los mayores desafíos que enfrenta actualmente la comunidad mundial de atención médica. Efectivamente el uso de la medicina digital tiene el potencial de involucrar a los pacientes en la atención y mejorar la eficacia del autocontrol de enfermedades crónicas; no obstante, sigue dependiendo en gran medida de las necesidades específicas de cada paciente, habilidades y experiencias en los sistemas de salud. A pesar de eSalud ha ganado impulso en la última década, sigue siendo un área poco investigada, particularmente la eSalud en la medición de la alfabetización. (Déléroz C, Allen MC, Sasseville M, Rouquette A, Bodenmann P, Gagnon MP. 2022). El uso de la información de salud en línea requiere habilidades digitales en salud, que consiste en alfabetización, análisis habilidades y capacidades personales como la autoeficacia. Evaluar la confiabilidad y la relevancia de la información de salud en línea requiere una alfabetización crítica en salud para saber discriminar entre fuentes, analizar críticamente el significado y la relevancia, y usar la información para la salud personal. (Taba M, Allen TB, Caldwell PHY, Skinner SR, Kang M, McCaffery K, et al. 2022). La digitalización es una tecnología disruptiva que cambia la forma en que ofrecemos procedimientos de diagnóstico y tratamientos en medicina. Diferentes partes interesadas tienen diferentes intereses y expectativas de la digitalización de la medicina moderna. Muchos avances digitales recientes en el campo de la medicina, como la implementación de registros de salud electrónicos, servicios de telemedicina y aplicaciones de salud móviles, son cada vez más utilizados por profesionales médicos y pacientes. (Kirchberg J, Fritzmann J, Weitz J, Bork U. 2020). Actualmente, The World Health Organization refiere que obtener registros médicos rápidamente desde cualquier lugar y en cualquier momento es un requisito de muchos países. Para promover el desarrollo de tecnologías para la atención médica, varios países han implementado planes y estrategias de mejora para los procesos de registros médicos. (World Health Organization. 2007).

Con el progreso de la e-Salud la información médica se ha convertido a formatos digitales y se ha almacenado y gestionado mediante sistemas informáticos. La construcción, gestión y operación de sistemas de información médica y sistemas regionales de enlace médico son los componentes principales de las tareas clínicas de los departamentos de informática médica. Sin embargo, existen muchos problemas, como la estandarización, recolección, limpieza y análisis de los mismos (Hirose J, Wakata Y, Tagi M, Tamaki Y. 2020). Constantemente se presentan cambios en nuestra vida diaria gracias a la digitalización. Este entorno cambiante requiere nuevas competencias de los médicos en todas las especialidades. (Baumgartner M, Sauer C, Blagec K, Dorffner G. 2022). Con el advenimiento de la era de los grandes datos, el interés de la comunidad internacional se centra en aumentar la utilización de los grandes datos médicos. Muchos hospitales intentan aumentar la eficiencia de sus operaciones y la gestión de pacientes mediante la adopción de tecnología de inteligencia artificial (IA) que permite el uso de datos de registros médicos electrónicos (EMR). EMR contiene información acerca de la historia clínica del paciente, tales como pruebas, medicamentos, diagnósticos, alergias, vacunas, planes de tratamiento, atención médica personalizada y mejora de la calidad y seguridad médica (Lee S, Kim HS. 2021). Promover la adopción de Registros Médicos de Salud, incluida la mejora digital, tecnológica y habilidades en experiencias, pueden mejorar la digitalización en salud y la voluntad de participar en los mismos. La captación también se puede mejorar a través de una mayor capacidad de respuesta digital, servicios, atención de salud fortalecida y mejor apoyo social. (Cheng C, Gearon E, Hawkins M, McPhee C, Hanna L, Batterham R, et al. 2022).

En España las habilidades tecnológicas de los médicos sólo alcanzan un promedio de 4,7 de una escala de 10, realidad muy diferente a los médicos de Alemania donde existe una normativa en la que se deben alcanzar 42 competencias digitales en los estudios de grado (Agencia de Calidad del Sistema Universitario Catalán (AQSUC). 2021). La formación del recurso humano en términos de conocimiento, actitud y habilidades de un médico es

importante en una era digital y para enfrentar la revolución industrial 4.0. Estudios realizados muestran que los hospitales pueden utilizar el modelo de ecuación estructural para analizar los problemas de conocimiento, actitud, habilidad y comportamiento para aumentar la preparación y fortalecer las necesidades de comportamiento del médico para desarrollar las actitudes y habilidades de estos. (Sudiwedani A, Darma GS. 2020) En Perú, el MINSA menciona que la Agenda del Sector Salud Digital 2020-2025 es una herramienta importante para crear y gestionar el sector, promover la transformación de la salud digital mediante la aplicación de la tecnología de información para mejorar la calidad de la atención y; la importancia de impulsar dicho cambio a fin de ayudar a mitigar las emergencias sanitarias provocadas por la pandemia del Covid-19 y otros elementos que puedan presentarse. Este informe técnico responde preguntas clave: previsión del programa del sector de la salud digital 2025-2030; visión de salud digital 2030; estrategias y metas específicas: consolidar el entorno de la salud digital y su gestión, utilizar los registros de salud electrónicos y móviles en todo el país, mejorar la confianza y disposición de la información para su aplicación en la toma de decisiones y en el diagnóstico. (15). La pregunta de investigación es la siguiente: ¿Cuáles son las competencias digitales para la e-Salud en profesionales médicos? El objetivo de la investigación fue determinar las competencias digitales para e-Salud en el personal médico. Los objetivos específicos fueron analizar las competencias digitales de estos profesionales para la comunicación, analizar los beneficios y evaluar la capacitación de los profesionales médicos respecto a las competencias digitales. La presente revisión tiene como finalidad analizar las competencias digitales de los profesionales médicos para el desarrollo de la e-Salud; asimismo, la implicancia social de esta investigación, favorece a los médicos que intervienen en esta estrategia; por otro lado, el valor práctico está representado por las recomendaciones de esta revisión, aplicables a la cotidianeidad de sus labores; finalmente, el componente teórico es contributivo para un mejor conocimiento de estas nuevas habilidades digitales.

## 2. Metodología

La investigación corresponde a una revisión sistemática de bibliografía, donde se obtuvieron 37 artículos científicos indexados en revistas internacionales; se recopiló información por un período de 06 años (2018–2023), se recuperaron 1554 artículos de diversas bases de datos establecidas, incluidas Scopus, ScienceDirect, Proquest, Google académico, Elsevier y Scielo. Efectuándose la búsqueda entre el 10 y 29 de diciembre del 2022. De acuerdo con la Tabla 1, el análisis bibliométrico sobre las bases de datos de los principales buscadores toma en cuenta un intervalo de tiempo entre el 2018 y el año 2023. Es evidente que la base de datos Scopus representa la más importante en cuanto a la información relevante sobre competencias digitales; así mismo, las otras bases de datos se encuentran en franco ascenso y algunas de ellas todavía carecen de información respecto al tema de estudio. En la tabla 2 se puede identificar que los criterios de búsqueda y número de artículos seleccionados representan el score de producción con respecto al tema en estudio; Scopus representa la base de datos en donde se puede recabar la mayor cantidad de artículos con filtro y sin filtro que se encuentran dispersos en literatura. Las otras bases de datos aún tienen poca relevancia en cuanto a la presentación de competencias digitales en profesionales de salud.

**Tabla 1:** Distribución de artículos usados como referencia, según el año de publicación y la base de datos.

BASE DE DATOS	Años de publicación					TOTAL	
	2018	2019	2020	2021	2022		2023
SCOPUS	0	1	3	5	19	1	29
SCIELO	1	2	0	0	0	0	3
Science Direct	0	0	0	0	0	0	0
Google académico	0	0	2	1	1	0	4
Elsevier	0	0	1	0	0	0	1
Proquest	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	3	6	6	20	1	37

**Tabla 2:** Criterios de búsqueda y cantidad de artículos seleccionados.

Base de datos	Motor de búsqueda	Filtros utilizados	Total de artículos		
			Sin filtro	Con filtro	Seleccionados
SCOPUS	digital health AND medical skills	Año 2018-2022 Idioma: inglés Acceso abierto Tipo de documento: artículo	4150	270	17
SCOPUS	e-health literacy AND digital health	Año 2019-2023 Idioma: inglés Acceso abierto Tipo de documento: artículo	5585	250	12
SCIELO	digital skills	Año 2018-2022 Idioma: inglés Acceso abierto Tipo de documento: artículo	498	48	1
SCIELO	e-salud en servicios de salud	Año 2018-2022 Idioma: español Acceso abierto Tipo de documento: artículo	48	2	2
GOOGLE ACADÉMICO	digital Health	Año 2019-2022 Idioma: inglés Acceso abierto Tipo de documento: artículo	13000	811	1
GOOGLE ACADÉMICO	digital skills in medical professionals	Año 2018-2022 Idioma: inglés Acceso abierto Tipo de documento: artículo	303	172	3
ELSEVIER	Competencias digitales en eHealth	Año 2019-2022 Idioma: español Acceso abierto Tipo de documento: artículo	10	1	1
TOTAL			23594	1554	37

### 3. Resultados

África está dotada de soluciones de salud digital; sin embargo, tanto en números como funciones distintas es deficiente en coordinación, integración, escalabilidad, sostenibilidad y distribución equitativa de las inversiones en salud digitales. África necesita instituir urgentemente mecanismos de coordinación para terminar con la duplicación interminable y las implementaciones verticales desarticuladas y gestionar soluciones a escala. (Karamagi HC, Muneene D, Droti B, Jephumba V, Okeibunor JC, Nabyonga J, et al.2022).

Ha habido una mayor inclinación hacia la salud digital durante cualquier desastre. Durante la pandemia de COVID-19, la salud digital ha aumentado el acceso a la atención no solo en la salud mental, sino en otros problemas de salud y ha reducido el riesgo de infección. Los inconvenientes incluyen una mala relación médico-paciente, problemas de reembolso y falta de confidencialidad (Arain F, Tohid A, Arain H, Afzal S, Tauheed MS, Tauheed M, et al.2021). El déficit de habilidades digitales en la atención sanitaria es de suma importancia, problema que se viene abordando en varias instancias de la Unión Europea. Se destaca el denominado "Pacto por las Capacidades" con el objetivo de conseguir el upskilling (mejorar las capacidades existentes) y reskilling (capacitar en nuevas capacidades) a la mano de obra en los próximos cinco años. El Comité Permanente de Médicos Europeos sugiere enmarcar las habilidades digitales en tres áreas principales: general, técnica y relacionada con la relación médico-paciente. Estas nuevas habilidades deben reflejarse en los planes de estudios futuros de las facultades de medicina, en particular durante la educación médica especializada, e integrarse en el desarrollo profesional continuo para mantener a los médicos actualizados con las innovaciones digitales. (Roda S.2021). La digitalización en el cuidado de la salud es una de las soluciones clave para aumentar la efectividad (Ylitalo A, Laukka E, Heponiemi T, Kanste OI.2022); la educación en las profesionales de la salud ha experimentado cambios importantes con el advenimiento y la adopción de las tecnologías digitales en todo el mundo. El mundo se enfrenta a una escasez y a una distribución desigual del personal sanitario en los países de ingresos bajos, medianos y altos (Car LT, Poon S, Kyaw BM, Cook DA, Ward V, Atun R, et al. 2022). Es importante analizar si una formación estructurada de aprendizaje mixto para médicos en ejercicio mejora tanto el conocimiento de los médicos sobre los aspectos centrales de la transformación digital (incluida la conciencia de las posibilidades personales para actuar) como sus actitudes hacia una mentalidad más empoderada digitalmente. Se realizó un estudio en Alemania, donde intervinieron 32 participantes; se emplearon dos instrumentos, el primero sobre conocimientos y el segundo sobre actitudes hacia la transformación digital al inicio y al final de la capacitación. Los principales resultados informaron un aumento en cada dominio de conocimiento, lo que representa grandes efectos. Las actitudes cambiaron en parte hacia una mentalidad más empoderada con una menor inseguridad hacia los aspectos tecnológicos, legales y éticos de la transformación digital. Sin embargo, la preparación para la transformación digital siguió siendo baja. (Bosch J, Ludwig C, Fluch-Niebuhr J, Stoevesandt D.2022).

Para resaltar los desafíos y desarrollar ideas para futuras direcciones del desarrollo del programa, se identificaron y describieron oportunidades curriculares y extracurriculares para la innovación en tecnología médica en la educación médica de pregrado de EE. UU. Se realizó una revisión de la información del programa de I&T (Investigación y Tecnología) disponible públicamente en los sitios web oficiales de las escuelas de medicina alopática de EE. UU. Se concluye que las oportunidades existentes dirigidas por la escuela y los estudiantes en I&T médicas indican un creciente interés nacional y reflejan desafíos en la implementación. (Wang JJ, Singh RK, Miselis HH, Stapleton SN.2022). Hoy en día, la introducción de nuevas tecnologías en la medicina tiende a enfatizar que las tecnologías perturban las relaciones y que el vínculo médico-paciente refleja una era de la medicina más "humana" que debe preservarse; sin embargo, se sugieren que la noción de la medicina humana ha cambiado constantemente atribuyendo habilidades a los médicos que se han desarrollado de manera muy diferente a lo largo de la historia. (Rampton V, Böhmer M, Winkler A.2022).

Además de los profundos efectos en el cuidado de la salud y en la sociedad en general, la pandemia de COVID-19 tubo implicancias de gran alcance para la futura capacitación y el desarrollo de los profesionales de la salud y, en particular, de los médicos. El estudio argumenta que enfrentar tales desafíos requerirá una rápida mejora de las capacidades digitales de la fuerza laboral de atención médica. En definitiva, optimizar la salud de la nación dependerá, en parte, de la mejora de la salud digital de la fuerza laboral. En esta revisión, examinamos cómo la tecnología digital desempeñó su papel en la respuesta al COVID-19 y cómo se necesitan con urgencia cambios fundamentales en el estudio médico en el contexto de un reinicio de la atención médica". La familiaridad con la informática de la salud, la ciencia de datos y la tecnología digital deben pasar al centro del escenario para preparar nuestra profesión para el futuro en los próximos años. Las personas que brindan atención son el mayor activo de nuestros sistemas, y en un momento en que el cambio se está acelerando, no podemos permitir a sabiendas que los colegas actuales y futuros estén mal equipados para sobrevivir y prosperar en la práctica de la medicina. (Chen Y, Banerjee A.2020). Los profesionales médicos en el futuro podrían desempeñar un papel como traductores entre los datos técnicos y el paciente; como guía en la jungla de la salud digital; evaluar el conocimiento y las actitudes del médico comprometido digitalmente hacia las tecnologías de salud digital y la transformación de la relación médico-paciente podrían crear una relación médico-paciente más profunda: los pacientes informados son de gran ayuda en el trabajo conjunto y la tecnología es la principal herramienta para crear un paciente más involucrado y responsable (Gyórfy Z, Radó N, Mesko B.2020). La eSalud y la educación en los planes de estudios médicos a

menudo se limita a la bioingeniería y la informática, sugiriendo así que eSalud en asociaciones y organizaciones a nivel nacional deban centrar sus esfuerzos en aumentar el nivel de contenidos respecto al tema, en las facultades de medicina.(Marceglia S, Balestra G, Bottrighi A, Giacomini M, Veltri P, Sacchi L.2022).

La salud digital no se trata solo de cambios tecnológicos; también cambia significativamente la relación médico-paciente y el entorno médico. La salud digital permite que la labor y desarrollo del profesional médico sea más satisfactorio y productivo. Los médicos empoderados pueden describirse como electrónicos, donde utilizan tecnologías digitales en su práctica con facilidad; "habilitados", donde están habilitados por reglamentos y directrices; y "empoderados", donde se empoderan con diversas tecnologías que apoyan su trabajo y el de sus pacientes (e-pacientes), las habilidades y enfoques que caracterizan esta era de e-médicos, como las habilidades de comunicación cara a cara, la alfabetización digital, la interdisciplinariedad, saber dónde encontrar información, traducir grandes cantidades de datos en conocimientos para los pacientes, entre otros, siempre deben tener estado en el centro de la práctica de la medicina. Al comprender cómo las tecnologías de salud digital pueden respaldar o aumentar sus capacidades, los médicos tendrán la oportunidad de practicar el arte de la medicina como nunca.(Mesko B, Gyórfy Z. 2019). Se evidencia la importancia de informar a los profesionales de la salud del comportamiento sobre las competencias necesarias para respaldar la adopción de tecnologías de salud digital. Las competencias universales interprofesionales de salud digital identificadas incluyen: (a) privacidad, seguridad y protección del paciente; (b) habilidades técnicas en salud digital; (c) consideraciones éticas y legales; (d) habilidades clínicas; (e) arte de la terapia y salud digital; y (f) tareas administrativas.(Cavanagh R, Gerson SM, Gleason A, Mackey R, Ciulla R.2022).

La rápida integración de la tecnología está ocurriendo en todos los entornos de atención médica, incluida la atención médica conductual. Los profesionales de la salud que brindan atención directa a los pacientes están comenzando a utilizar tecnologías de salud digital para respaldar o brindar tratamientos, el objeto del estudio fue establecer las diferencias en la alfabetización digital y los niveles de alfabetización en eSalud según las características demográficas, y dilucidar los factores asociados con la alfabetización en eSalud en la población de mediana edad. Se realizó un estudio observacional transversal; se reclutaron a un total de 320 participantes entre 40 y 64 años, quienes completaron un cuestionario en línea; se realizó un análisis de regresión múltiple que reveló que la competencia digital fue el factor que más contribuyó a la alfabetización en eSalud de un individuo, mientras que las habilidades digitales no se asociaron significativamente con la alfabetización en eSalud. Además, la alfabetización en e-Salud se asoció positivamente con el aumento de la edad, el sexo femenino y los niveles educativos más altos; mientras que el estado civil, las enfermedades crónicas y la frecuencia de uso de Internet no se asociaron significativamente con la alfabetización en eSalud.(Lee J, Tak SH.2022).

Siguiendo la tendencia, se explora cómo las Intervenciones de Salud Digital (DHI) evalúan el modelo de alfabetización en eSalud, y describen qué condiciones de salud se abordan y qué tecnologías se utilizan, muchas DHI seleccionadas evaluaron la alfabetización en salud o digital, ningún estudio evaluó exhaustivamente todos los dominios del modelo de alfabetización en eSalud; esta evidencia podría pasar por alto factores importantes que pueden mediar o moderar los efectos de estas intervenciones. Los futuros DHI deben evaluar de manera integral el modelo de alfabetización en eSalud mientras desarrollan o evalúan intervenciones para comprender cómo y por qué las intervenciones pueden ser efectivas; esta evidencia podría pasar por alto factores importantes que pueden mediar o moderar los efectos de estas intervenciones(Benny ME, Kabakian-Khasholian T, El-Jardali F, Bardus M.2021). Estamos siendo testigos del rápido desarrollo de la tecnología de salud digital, que puede tener efectos tanto positivos como negativos en la equidad en salud. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la atención de la salud ha cambiado la forma en que los pacientes y los proveedores de atención médica recopilan, comparten y utilizan la información. La literatura mostró que la naturaleza de la e-Salud tiene el potencial de resolver las desigualdades en salud. Sin embargo, su implementación exitosa depende de factores tales como la accesibilidad de las tecnologías requeridas para todas las personas, la existencia de infraestructura técnica, así como de personas que tengan las habilidades de información y comunicación necesarias.(Rój J.2022). El uso de un modelo de anatomía digital 3D interactivo puede mejorar la calidad de la comunicación con los pacientes, diferentes pruebas fueron recibidas afortunadamente favorablemente tanto por los pacientes como por los médicos, y se percibió que mejoraba la calidad de la comunicación entre el paciente y el médico.(Diao B, Bagayogo NA, Carreras NP, Halle M, Ruiz-Alzola J, Ungi T, et al.2022).

Avances en la tecnología de big data está remodelando el sistema de salud. Los estudiantes de medicina chinos tienen un conocimiento primitivo y actitudes positivas hacia la tecnología de big data(Liu J, Jiao X, Zeng S, Li H, Jin P, Chi J, et al.2022); otros, como los dispositivos móviles han facilitado enormemente el uso de los recursos de salud digital. La salud móvil se ha convertido en una forma común e importante de monitorear y mejorar las condiciones de salud de las personas de diferentes clases sociales, frente a ello se revela la importancia de la alfabetización en eSalud al ubicar las necesidades, la capacidad de comprender términos médicos y las habilidades de interacciones en el primer plano de paciente-médico.(Zhang L, Li P.2022) Entre los aportes nacionales es relevante identificar el desarrollo tecnológico y el aprendizaje de las competencias del personal de salud como relacionadas con el rendimiento laboral que desde lo obvio a migrado de la presencialidad a la virtualidad; es por ello que las investigaciones son concluyentes en correlación fuerte entre la competencia digital y la eficiencia para el trabajo.(Navarro Sanchez WA.2022).

Por su parte, otros estudios nacionales concuerdan que las mejores estrategias en formación de habilidades informáticas se deben encaminar desde el pregrado, incluyendo conocimientos sobre habilidades de información, para mejorar la investigación científica, publicar artículos en buscadores indizados y estar considerados como profesionales en un nuevo contexto de cambio.(Alvarez Cisneros GE.2014). Finalmente, para optimizar los resultados de la salud digital, es necesario un enfoque estratégico, que requiere evaluaciones de madurez. Sin embargo, los enfoques actuales para evaluar la madurez de la salud digital han sido en gran medida insuficientes, con incertidumbre en torno a las dimensiones a evaluar.(Duncan R, Eden R, Woods L, Wong I, Sullivan C.2022)

### 4. Discusión

La competencia es una combinación dinámica de recursos humanos, sistemas cognitivos complejos y acciones que incluyen el poder de pensar, la capacidad de hablar, la capacidad de actuar y la voluntad de pensar, hablar y actuar. Se utilizan para entender la dificultad de las condiciones en las que se espera que una persona actúe para planificar, diseñar, desarrollar y evaluar determinados procesos.(Cuadra-Martínez DJ, Castro PJ, Juliá MT.2018). La denominada competencia digital se entiende como un concepto que ha dado lugar a diferentes métodos de investigación de acuerdo con los nuevos desarrollos tecnológicos en las TIC. Es muy importante en el campo de su aplicación en la tecnología educativa, necesita ser entendida dentro de una visión más profunda, que incluye conocimientos y habilidades técnicas que necesitan ser más potenciadas en el ambiente de la educación superior y que, además, necesitan estar respaldadas por una red más sofisticada de conocimientos tecnológicos.(Levano-Francia L, Sanchez Diaz S, Guillén-Aparicio P, Tello-Cabello S, Herrera-Paico N, Collantes-Inga Z.2019). eHealth recopila un gran grupo de aplicaciones y componentes del proceso que pueden trabajar juntos y pueden formar parte de diferentes áreas de los programas de salud pública y de los sistemas de salud (como el diagnóstico, la prevención, la promoción de la buena salud y el bienestar general). Otros estudios han demostrado la eficiencia y eficacia (costes) de determinados sectores sanitarios.(León-Castañeda CD de. Salud electrónica (e-Salud)2019). Las claves del eHealth se pueden resumir en siete temas principales: empoderar al paciente, ayudar con la comunicación, mejorar las relaciones, mejorar la calidad de la atención, mantener registros de salud, compartir registros y ahorrar tiempo.(Tuan Soh TY, Nik Mohd Rosdy NMM, Mohd Yusof MYP, Azhar Hilmy SH, Md Sabri BA.2022). La competencia digital de los profesionales médicos tiene tres aspectos: saber, hacer y, en última instancia, pensar sobre la tecnología utilizada en la relación con el paciente; debemos señalar que existen tres grupos de médicos: alta competencia digital, baja competencia tecnología y conflicto tecnológico; la integración de la educación de pregrado y posgrado en salud digital es importante para garantizar una formación médica uniforme e integral.(Casà C, Marotta C, Pumpo MD, Cozzolino A, D'Aviero A, Frisciale EM, et al. 2021). Como se puede observar en la Tabla 3, se ha realizado la selección de 13 artículos destacados, referentes al tema, los cuales muestran el aporte destacado y la contextualización, evidenciando la importancia de la capacitación del profesional médico, respecto a las competencias digitales que estos deben tener, para mejorar la calidad de atención en salud, en un mundo cambiante en la era digital.

Tabla 3: Distribución de los artículos según su aporte.

Nº	Título del artículo	Concepto - aporte destacado	Contextualización	Autor
1	Empowerment for the Digital Transformation: Results of a Structured Blended-Learning On-the-Job Training for Practicing Physicians in Germany	Los profesionales médicos necesitan implementar tecnologías digitales estructuradas con el fin de empoderar de forma participativa y proactiva el proceso de transformación digital, para que las competencias digitales actúen como formación estructurada para los médicos en ejercicio. Esto mejora tanto el conocimiento de los profesionales médicos como sus actitudes hacia una mentalidad más empoderada digitalmente.	La transformación digital en la medicina es un proceso que se encuentra en constante cambio, remodelando no sólo las tecnologías que se emplean; sino también, la manera en que los profesionales de salud laboran e interactúan con los pacientes, la implementación de nuevas herramientas digitales ayuda a cambiar la cultura y la forma de interactuar de los médicos con los pacientes, la relación entre ellos y la experiencia de atención en salud.	Bosch, et al (21)
2	Technology Literacy in Undergraduate Medical Education: Review and Survey of the US Medical School Innovation and Technology Programs	El interés por parte de los estudiantes de la escuela de medicina revela una existente oportunidad en cuanto al crecimiento y adaptación a desafíos de la implementación de ICT, donde destaca visiblemente la colaboración entre el desarrollo de tecnologías digitales para la práctica médica.	La salud digital se integra de forma constante a la práctica y desarrollo médico, en un ritmo casi acelerado, siendo estas innovaciones de salud digital importantes para el desarrollo de la capacidad de innovación tecnológica en aquellos profesionales que están iniciando en la escuela de medicina. Desde el fin es preparar a los estudiantes para que puedan asumir los desafíos para las direcciones futuras.	Wang, et al (22)
3	Improving the digital health of the workforce in the COVID-19 context: an opportunity to future-proof medical training	Los profesionales médicos son el sostén y activo de los sistemas de salud, dado que brindan atención, no se puede permitir que a sabiendas de las actualizaciones tecnológicas estén mal capacitadas para prosperar en la práctica de salud digital. Por ello se requiere con urgencia que se den cambios respecto a la tecnología digital en un contexto de retiro de la atención médica, estando los profesionales mejor preparados para enfrentar los desafíos.	Si bien durante la pandemia, se buscó concentrar la atención en una fuerza laboral más ágil con habilidades especiales, ahora la atención busca combinar las habilidades con un sistema de repuesta rápida que enfrenten diversos desafíos en la atención médica; por ello, se argumenta que la mejor forma de enfrentar estos desafíos es mejorando las capacidades de competencias digitales en la fuerza laboral de atención médica, para optimizar los servicios.	Chen & Bawejee (24)
4	Digitally engaged physicians about the digital health transition	Es cierto que teniendo un personal altamente calificado y comprometido logra mejores resultados, es por ello que los médicos comprometidos digitalmente se caracterizan por tener aptitudes que los caracterizan, enfrentando con entusiasmo las dificultades relacionadas con la salud digital.	Las ciencias médicas se ven afectadas en gran medida por la digitalización, esta transformación digital refiere importantes cambios no solo en temas de salud, sino también en cuanto a la cultura y relación médico-paciente. La implementación de tecnologías en la salud digital, es de vital importancia en los conocimientos de los médicos y su compromiso digital ante esta.	Györfy, et al (25)
5	The Rise of the Empowered Physician in the Digital Health Era: Viewpoint	Al entender como la tecnología de salud digital puede desarrollar e incrementar sus capacidades, los profesionales médicos tendrán la oportunidad de aumentar sus conocimientos y practicar la medicina como nunca antes, adoptando nuevas habilidades y enfoques que caracterizan a los e-médicos tanto por su formación, innovación y compromiso.	Las habilidades de los profesionales de salud se han visto desenfocadas por la creciente presencia de la salud digital, donde esta no se refiere únicamente a la transformación de tecnologías sino también, al cambio fundamental de la relación médico-paciente y la atención personalizada y seguimiento individual al tratamiento del paciente, donde la salud digital permite que el trabajo del profesional médico sea satisfactorio e innovador.	Mesko & Györfy (27)
6	Competencies Needed for Behavioral Health Professionals to Integrate Digital Health Technologies into Clinical Care: a Rapid Review	Garantizar que la adopción de competencias digitales y el uso de las mismas es vital para el bienestar de los pacientes en general. Por ello se requiere educar y desarrollar competencias en los profesionales médicos de acuerdo a las diferentes disciplinas de salud. A medida que el desarrollo tecnológico continúa creciendo, debe de ser posible que el médico se mantenga al día con los cambios para que puede efectuar su trabajo clínico con los pacientes.	Los profesionales de la salud han comenzado a adaptar tecnologías de salud digital (TSD) para brindar o respaldar tratamientos, siendo importante adaptar competencias necesarias para utilizar de forma correcta y eficiente las TSD. La capacitación sobre competencias digitales para los profesionales de salud conductual es vital para integrar tecnologías de salud en la práctica sanitaria, respaldando su uso en la atención.	Cavanagh, et al (28)
7	Factors associated with eHealth literacy focusing on digital literacy components: A cross-sectional study of middle-aged adults in South Korea	La capacidad para comprender y acceder a la información a través de nuevas tecnologías es cada vez más importante. Esto ha permitido que los médicos se relacionen fácilmente con los conocimientos relacionados con la enfermedad del paciente, brindándole una atención de calidad. Se busca con ello que los profesionales médicos puedan tener acceso a la alfabetización digital.	A medida que la tecnología digital va cambiando drásticamente es vital comprender y acceder a la información tecnológica, la alfabetización en eSalud está íntimamente ligada a la alfabetización digital, donde la importancia de estos dos términos se interrelaciona con la planificación de intervenciones personalizadas y las estrategias de promoción de la salud.	Lee & H Tak (17)
8	Application of the eHealth Literacy Model in Digital Health Interventions: Scoping Review	Aunque las medidas de salud digital miden la salud o la alfabetización digital, todavía no hay evidencia que evalúe con precisión todos los aspectos de la calidad de la alfabetización digital, y estos datos no pueden perder información importante que puede afectar o reducir los resultados de estas mediciones. Los futuros programas de salud digital deben examinar cuidadosamente los modelos de alfabetización en eSalud al diseñar e evaluar intervenciones para comprender por qué las intervenciones pueden funcionar.	Las intervenciones de salud digital se están utilizando ampliamente en todo el mundo para resolver diversos problemas de salud pública y se pueden dividir en cuatro tipos principales de tecnología: registros de salud móviles, basados en la web, de telemedicina y electrónicos para comprender, procesar y actuar mejor sobre los problemas de salud.	Benny, et al (18)
9	Inequity in the Access to eHealth and Its Decomposition Case of Poland	La naturaleza de la eSalud puede eliminar las desigualdades en salud. No obstante, su operación exitosa depende de factores como la disponibilidad de la tecnología requerida por los profesionales de la salud, la disponibilidad de infraestructura técnica y personas con los conocimientos y habilidades de comunicación necesarios.	Estamos siendo testigos del rápido desarrollo de la tecnología de salud digital, que puede tener efectos tanto positivos como negativos en la equidad en salud. El uso de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en la atención de la salud ha cambiado la manera en que los pacientes y los profesionales de salud recopilan, comparten y emplean la información. Por ello, las TIC se han convertido en una herramienta importante para abordar las desigualdades en salud.	Rój (19)
10	Three Types of Knowledge in Competency Based Professional Education: The Integration of Subjective, Professional, and Scientific Theories	Los problemas a los que se enfrenta nuestra sociedad necesitan soluciones urgentes, y los profesionales juegan un papel importante en su solución. Por lo anteriormente mencionado, se necesita una formación de calidad que incluya el desarrollo de competencias y la participación en la construcción de una identidad profesional encaminada a incrementar el valor del trabajo.	El conocimiento profesional combina la complejidad de conocimientos y habilidades necesarios para realizar un trabajo. Se caracteriza por la acción que guía el acontecimiento, así como el lugar y la situación en que se produce y la cultura en la que se utiliza. También es una información compleja por su solidez e integración de diferente información obtenida de diferentes fuentes.	Cuadra, et al (38)

11	Digital Competences and Education	La competencia digital puede verse como una función organizacional que está influenciada e impulsada por diferentes niveles integrados en la organización más amplia de la escuela. Los profesionales deben contribuir al desarrollo de nuevos métodos que puedan aumentar las capacidades digitales en los entornos educativos.	La expectativa por las nuevas tecnologías y sus múltiples aplicaciones han tenido un gran impacto en todos los sectores de la sociedad y especialmente en el campo de la educación superior, donde las necesidades son más importantes, tratando de plasmar sus resultados.	Levano, et al (39)
12	Salud electrónica (e-Salud): un marco conceptual de implementación en servicios de salud	Se confirma la necesidad de fortalecer la estrategia de eSalud, así como una mejor gestión de los programas de sus diferentes departamentos de servicios de salud, para mirar los aspectos sociales y operativos. En el campo de la tecnología médica, la ciencia de la implementación es una herramienta conceptual y útil que promueve el estudio de los factores que posibilitan la mejora del proceso y la implementación de la tecnología médica basada en la evidencia científica.	Las TICs se perfilan como una oportunidad para mejorar diversos procesos relacionados con la salud. eHealth combina un gran grupo de aplicaciones que pueden funcionar de manera integrada y pueden formar parte de diferentes partes de los programas de salud y salud pública.	León (40)
13	COVID-19 and digital competencies among young physicians: are we (really) ready for the new era? A national survey of the Italian Young Doctors Association	Se puede reconocer la importancia de combinar la formación de pregrado y posgrado en salud digital para garantizar una formación médica coherente e integral.	La salud digital representa una conexión entre la tecnología digital, la salud y la sociedad que puede mejorar la práctica clínica y hacer que la medicina sea más personalizada y adecuada, por lo que los médicos necesitan interactuar cada día más con los dispositivos de medios digitales.	Casa, et al (42)

La transformación digital en la medicina representa un avance sin marcha atrás; este cambio traduce a la eSalud como la herramienta determinante que genera la propuesta de valor para los pacientes que requieren atención inmediata para encontrar su recuperación frente a la adversidad patológica. El presente aporte realiza un análisis a profundidad sobre el potencial de la tecnología, las diversas habilidades y competencias digitales de los profesionales, el conocimiento profesional desde la formación inicial del estudiante de medicina, y finalmente, la proyección de estas competencias en un contexto social que requiere soluciones urgentes en la recuperación de la salud. Las competencias digitales en médicos se encuentran en una transición sin marcha atrás, en donde la resistencia al cambio tecnológico es un sinónimo de baja eficiencia y mala adaptación a los nuevos procesos en la ciencia médica.

Las diferentes competencias de salud digital incluyen: privacidad, seguridad y protección del paciente; experiencia técnica en salud digital; cuestiones éticas y legales; habilidades médicas; tecnología médica y salud digital; y funciones administrativas. Algunas habilidades digitales deben desarrollarse y adaptarse a las habilidades clínicas del médico (por ejemplo, las habilidades digitales que necesita un neurólogo para realizar una cirugía semiautomática son muy diferentes de las que necesita un cirujano de ojos). Con respecto al análisis de dichas competencias en el contexto de la comunicación interprofesional se destaca la intervención del Comité Permanente de Médicos Europeos (CPME) quienes sugieren enmarcar las habilidades digitales de comunicación en tres áreas principales: general, técnica y relacionada con la relación médico-paciente, siendo de gran importancia la comunicación en la práctica de los profesionales sanitarios, debiendo prevalecer las prácticas eficientes en entornos de atención en general y contextos médicos.

## 5. Conclusiones

Se destacan los beneficios potenciales para los médicos que adoptan la salud digital como una lógica de trabajo moderno y estas incluyen: tratamientos eficientes, ahorro de tiempo, alta satisfacción del paciente, mejora de la seguridad, capacidad de diagnóstico, productividad diaria, comunicación médico-paciente, relaciones interpersonales y ahorro de costos en medicamentos e insumos. Los médicos tienen poco conocimiento sobre los aspectos importantes de la transformación digital y no se sienten preparados para realizar este importante cambio. Su autoevaluación del conocimiento, así como su conciencia de su capacidad para trabajar en un entorno de atención médica digital, ha mejorado mucho al incorporar el aprendizaje combinado en el lugar de trabajo. Por lo tanto, este esfuerzo debe ser considerado como una ayuda para aumentar el desarrollo de habilidades transferibles para los futuros profesionales que ayudan en diversas áreas profesionales ya sea educación, mejora de la calidad, liderazgo o gestión.

## 6. Referencias bibliográficas

- Veikkolainen P, Tuovinen T, Jarva E, Tuomikoski AM, Männistö M, Pääkkönen J, et al. eHealth competence building for future doctors and nurses – Attitudes and capabilities. *Int J Med Inf.* 1 de enero de 2023;169:104912.
- Davies AC, Davies A, Abdulhusein H, Hooley F, Eleftheriou I, Hassan L, et al. Educating the Healthcare Workforce to Support Digital Transformation. *MEDINFO 2021 One World One Health – Glob Partnersh Digit Innov.* 2022;934-6.
- OMS EMRO, eSalud. World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean.
- Mather CA, Cheng C, Douglas T, Elsworth G, Osborne R. eHealth Literacy of Australian Undergraduate Health Profession Students: A Descriptive Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(17).
- Délétriz C, Allen MC, Sasseville M, Rouquette A, Bodenmann P, Gagnon MP. eHealth literacy measurement tools: a systematic review protocol. *Syst Rev.* 2022;11(1).
- Taba M, Allen TB, Caldwell PHY, Skinner SR, Kang M, McCaffery K, et al. Adolescents' self-efficacy and digital health literacy: a cross-sectional mixed methods study. *BMC Public Health.* 2022;22(1).
- Kirchberg J, Fritzmann J, Weitz J, Bork U. eHealth Literacy of German Physicians in the Pre-COVID-19 Era: Questionnaire Study. *JMIR MHealth UHealth.* 16 de octubre de 2020;8(10):e20099.

World Health Organization. Everybody's business – strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action. World Health Organization; 2007.

Hirose J, Wakata Y, Tagi M, Tamaki Y. The role of medical informatics in the management of medical information. *J Med Investig JMI*. 2020;67(1.2):27-9.

Baumgartner M, Sauer C, Blagec K, Dorffner G. Digital health understanding and preparedness of medical students: a cross-sectional study. *Med Educ Online*. 2022;27(1).

Lee S, Kim HS. Prospect of Artificial Intelligence Based on Electronic Medical Record. *J Lipid Atheroscler*. septiembre de 2021;10(3):282-90.

Cheng C, Gearon E, Hawkins M, McPhee C, Hanna L, Batterham R, et al. Digital Health Literacy as a Predictor of Awareness, Engagement, and Use of a National Web-Based Personal Health Record: Population-Based Survey Study. *J Med Internet Res*. 2022;24(9).

Agencia de Calidad del Sistema Universitario Catalán (AQSUC). Competencias digitales en eHealth: una asignatura pendiente. Elsevier Connect. 2020.

Sudiwedani A, Darma GS. Analysis of the effect of knowledge, attitude, and skill related to the preparation of doctors in facing industrial revolution 4.0. *Bali Med J*. 1 de agosto de 2020;9(2):524-30.

Medina CAC. DOCUMENTO TÉCNICO: AGENDA DIGITAL DEL SECTOR SALUD 2020-2025. :54.

Karamagi HC, Muneene D, Droti B, Jepchumba V, Okeibunor JC, Nabyonga J, et al. eHealth or e-Chaos: The use of Digital Health Interventions for Health Systems Strengthening in sub-Saharan Africa over the last 10 years: A scoping review. *J Glob Health*. 2022;12:04090.

Arain F, Tohid A, Arain H, Afzal S, Tauheed MS, Tauheed M, et al. Role of digital health in improving physical and mental well-being during COVID-19 pandemic. *Eur Psychiatry*. 2021;64(Suppl 1):s276-s276.

Roda S. Digital Skills for Doctors - Explaining European Doctors' Position. *J Eur CME*. 2021;10(1):2014097.

Ylitalo A, Laukka E, Heponiemi T, Kanste OI. Primary healthcare managers' perceptions of management competencies at different management levels in digital health services: secondary analysis. *Leadersh Health Serv*. 1 de enero de 2022.

Car LT, Poon S, Kyaw BM, Cook DA, Ward V, Atun R, et al. Digital Education for Health Professionals: An Evidence Map, Conceptual Framework, and Research Agenda. *J Med Internet Res*. 2022;24(3):e31977.

Bosch J, Ludwig C, Fluch-Niebuhr J, Stoevesandt D. Empowerment for the Digital Transformation: Results of a Structured Blended-Learning On-the-Job Training for Practicing Physicians in Germany. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(20):12991.

Wang JJ, Singh RK, Miselis HH, Stapleton SN. Technology Literacy in Undergraduate Medical Education: Review and Survey of the US Medical School Innovation and Technology Programs. *JMIR Med Educ*. 2022;8(1):e32183.

Rampton V, Böhmer M, Winkler A. Medical Technologies Past and Present: How History Helps to Understand the Digital Era. *J Med Humanit*. 2022;43(2):343-64.

Chen Y, Banerjee A. Improving the digital health of the workforce in the COVID-19 context: an opportunity to future-proof medical training. *Future Healthc J*. 2020;7(3):189-92.

Gyórfy Z, Radó N, Mesko B. Digitally engaged physicians about the digital health transition. *PLOS ONE*. 2020;15(9):e0238658.

Marceglia S, Balestra G, Bottrighi A, Giacomini M, Veltri P, Sacchi L. Developing the Digital Healthcare Workforce in Italy: The SIBIM Experience. *Stud Health Technol Inform*. 2022;298:46-50.

Mesko B, Gyórfy Z. The Rise of the Empowered Physician in the Digital Health Era: Viewpoint. *J Med Internet Res*. 2019;21(3):e12490.

- Cavanagh R, Gerson SM, Gleason A, Mackey R, Ciulla R. Competencies Needed for Behavioral Health Professionals to Integrate Digital Health Technologies into Clinical Care: a Rapid Review. *J Technol Behav Sci.* 2022;1-14.
- Lee J, Tak SH. Factors associated with eHealth literacy focusing on digital literacy components: A cross-sectional study of middle-aged adults in South Korea. *Digit Health.* 2022;8:20552076221102764.
- Benny ME, Kabakian-Khasholian T, El-Jardali F, Bardus M. Application of the eHealth Literacy Model in Digital Health Interventions: Scoping Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(6):e23473.
- Rój J. Inequity in the Access to eHealth and Its Decomposition Case of Poland. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):2340.
- Diao B, Bagayogo NA, Carreras NP, Halle M, Ruiz-Alzola J, Ungi T, et al. The use of 3D digital anatomy model improves the communication with patients presenting with prostate disease: The first experience in Senegal. *PLoS ONE.* 2022;17(12 December).
- Liu J, Jiao X, Zeng S, Li H, Jin P, Chi J, et al. Oncological big data platforms for promoting digital competencies and professionalism in Chinese medical students: A cross-sectional study. *BMJ Open.* 2022;12(9).
- Zhang L, Li P. Problem-Based mHealth Literacy Scale (PB-mHLS): Development and Validation. *JMIR MHealth UHealth.* 2022;10(4).
- Navarro Sanchez WA. Competencias digitales y eficiencia laboral de los trabajadores de salud de una Micro-red en Apurímac – Perú, 2021. Repos Inst - UCV 2022.
- Alvarez Cisneros GE. Evaluación de las habilidades informacionales de los alumnos de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Repos Tesis - UNMSM 2014.
- Duncan R, Eden R, Woods L, Wong I, Sullivan C. Synthesizing Dimensions of Digital Maturity in Hospitals: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2022;24(3).
- Cuadra-Martínez DJ, Castro PJ, Juliá MT. Tres Saberes en la Formación Profesional por Competencias: Integración de Teorías Subjetivas, Profesionales y Científicas. *Form Univ.* 2018;11(5):19-30.
- Levano-Francia L, Sanchez Diaz S, Guillén-Aparicio P, Tello-Cabello S, Herrera-Paico N, Collantes-Inga Z. Competencias digitales y educación. *Propósitos Represent.* julio de 2019;7(2):569-88.
- León-Castañeda CD de. Salud electrónica (e-Salud): un marco conceptual de implementación en servicios de salud. *Gac Médica México.* abril de 2019;155(2):176-83.
- Tuan Soh TY, Nik Mohd Rosdy NMM, Mohd Yusof MYP, Azhar Hilmy SH, Md Sabri BA. Adoption of a Digital Patient Health Passport as Part of a Primary Healthcare Service Delivery: Systematic Review. *J Pers Med.* 2022;12(11).
- Casà C, Marotta C, Pumpo MD, Cozzolino A, D'Aviero A, Friscale EM, et al. COVID-19 and digital competencies among young physicians: are we (really) ready for the new era? A national survey of the Italian Young Doctors Association. *Ann Dell'Istituto Super Sanità.* 23 de marzo de 2021;57(1):1-6.