
Competencias digitales del personal de salud y su influencia en la calidad asistencial: un estudio desde la percepción de profesionales sanitarios

Digital Competencies of Healthcare Professionals and Their Influence on Quality of Care: A Study from the Perspective of Healthcare Workers

Valeria Soledad Martínez Cabrera¹

valeria.martinez@gmail.com

Investigador Independiente

Resumen

La transformación digital ha modificado significativamente los procesos de atención en salud, incorporando herramientas tecnológicas que demandan nuevas competencias por parte del personal sanitario. La adecuada utilización de sistemas de información, historias clínicas electrónicas, plataformas de telemedicina y recursos digitales influye directamente en la eficiencia de los servicios, la seguridad del paciente y la calidad asistencial. No obstante, persisten diferencias en el nivel de competencias digitales entre los profesionales de salud, lo que puede afectar el desempeño laboral y la prestación de cuidados oportunos y seguros. Analizar la influencia de las competencias digitales del personal de salud sobre la calidad asistencial percibida en establecimientos públicos de salud. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo-correlacional y de corte transversal. La población estuvo conformada por profesionales de salud pertenecientes a establecimientos públicos de atención. La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó un cuestionario estructurado compuesto por dimensiones relacionadas con alfabetización digital, comunicación digital, gestión de información, seguridad informática, resolución de problemas tecnológicos y percepción de la calidad asistencial. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial utilizando frecuencias, porcentajes y pruebas de asociación. De manera hipotética, el 68,5% de los participantes presentó un nivel alto de competencias digitales, mientras que el 24,0% evidenció un nivel medio y el 7,5% un nivel bajo. Asimismo, el 81,0% percibió una mejora en la calidad asistencial asociada al uso adecuado de herramientas digitales. Se observó una asociación positiva entre mayores competencias digitales y mejor percepción de la calidad de atención. Las competencias digitales constituyen un componente estratégico para fortalecer la calidad asistencial, favoreciendo procesos clínicos más eficientes, una mejor comunicación entre profesionales y pacientes, así como una mayor seguridad en la atención. Se recomienda implementar programas permanentes de capacitación y actualización tecnológica dirigidos al personal sanitario.

Palabras clave: competencias digitales; calidad asistencial; personal de salud; transformación digital; tecnologías de la información en salud.

Abstract

Digital transformation has significantly changed healthcare delivery by incorporating technological tools that require new competencies among healthcare professionals. Proper use of electronic health records, health information systems, telemedicine platforms, and digital resources directly influences service efficiency, patient safety, and quality of care. However, disparities in digital competencies persist among healthcare workers, potentially affecting professional performance and healthcare outcomes. To analyze the influence of healthcare professionals' digital competencies on perceived quality of care in public healthcare institutions. A quantitative, observational, descriptive-correlational, cross-sectional study was conducted among healthcare professionals working in public health institutions. Participants were selected through non-probability convenience sampling. Data were collected using a structured questionnaire assessing digital literacy, digital communication, information management, cybersecurity, technological problem-solving, and perceived quality of care. Descriptive and inferential statistics were used for data analysis. Hypothetically, 68.5% of participants demonstrated high digital competency, 24.0% moderate competency, and 7.5% low competency. Furthermore, 81.0% perceived improvements in healthcare quality associated with effective use of digital technologies. A positive association was observed between digital competencies and perceived quality of care. Digital competencies represent a strategic factor for improving healthcare quality by enhancing clinical processes, professional communication, patient safety, and service efficiency. Continuous digital training programs are recommended to strengthen technological capabilities among healthcare professionals.

Keywords: digital competencies; healthcare quality; healthcare professionals; digital transformation; health information technology.



INTRODUCCIÓN

La transformación digital constituye uno de los cambios más trascendentales en los sistemas de salud durante la última década. La incorporación de historias clínicas electrónicas, plataformas de telesalud, inteligencia artificial, sistemas de apoyo para la toma de decisiones clínicas y herramientas de comunicación digital ha modificado la manera en que los profesionales sanitarios prestan atención a los pacientes. Sin embargo, la disponibilidad de tecnologías no garantiza por sí sola mejoras en los resultados asistenciales, ya que estas dependen en gran medida del desarrollo de competencias digitales por parte del personal de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) sostiene que el fortalecimiento de las capacidades digitales de los recursos humanos constituye un elemento indispensable para consolidar sistemas sanitarios resilientes, seguros y centrados en las personas.

Desde la perspectiva de la **relevancia social**, las competencias digitales contribuyen a mejorar la accesibilidad, continuidad, oportunidad y seguridad de los servicios sanitarios. Profesionales con mayores habilidades digitales utilizan de manera más eficiente los sistemas de información, reducen errores derivados del manejo de datos clínicos, optimizan la comunicación interdisciplinaria y fortalecen la toma de decisiones basada en evidencia. Esto repercute directamente en una atención de mayor calidad y en mejores resultados para los pacientes, especialmente en contextos donde la digitalización de los servicios públicos de salud continúa expandiéndose (World Health Organization [WHO], 2021).

La **relevancia contemporánea** del estudio radica en que la pandemia por COVID-19 aceleró significativamente la transformación digital de los sistemas sanitarios a nivel mundial. La rápida implementación de teleconsultas, monitoreo remoto, prescripción electrónica e interoperabilidad de la información evidenció la necesidad de contar con profesionales capaces de desenvolverse eficazmente en entornos digitales. Diversos organismos internacionales, entre ellos la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023), señalan que el fortalecimiento de las competencias digitales representa actualmente una prioridad estratégica para garantizar servicios de salud eficientes, seguros y equitativos dentro del proceso de transformación digital del sector.

En cuanto a la **relevancia científica**, el estudio aporta evidencia acerca de la relación entre las competencias digitales y la calidad asistencial desde la percepción del personal sanitario, un campo que continúa en desarrollo, particularmente en países latinoamericanos. Aunque existe abundante literatura sobre transformación digital en salud, aún son limitadas las investigaciones que analizan de manera integrada las dimensiones de alfabetización digital, gestión de la información, comunicación digital, seguridad informática y resolución de problemas tecnológicos como factores asociados a la calidad de la atención. La generación de evidencia permitirá orientar programas institucionales de capacitación, fortalecimiento del talento humano y formulación de políticas públicas relacionadas con la salud digital.



Diversos estudios recientes respaldan la importancia de las competencias digitales en el ámbito sanitario. Un informe de la **Organización Mundial de la Salud** (WHO, 2021) establece que el desarrollo de capacidades digitales del personal constituye uno de los pilares para implementar exitosamente la estrategia global de salud digital. De manera similar, la **Organización Panamericana de la Salud** (OPS, 2023) destaca que la transformación digital requiere fortalecer las competencias tecnológicas de los trabajadores sanitarios para mejorar la calidad, seguridad y continuidad asistencial en la Región de las Américas.

En el ámbito empírico, **van Kessel et al. (2022)** realizaron una revisión sistemática que evidenció importantes brechas en las competencias digitales de los profesionales de salud, señalando que estas limitaciones afectan la adopción efectiva de tecnologías sanitarias y la prestación de servicios. Asimismo, **Nazeha et al. (2020)** identificaron que el dominio de herramientas digitales favorece la eficiencia clínica, la comunicación interdisciplinaria y la seguridad del paciente, reduciendo errores asociados al manejo de la información. Por su parte, **Car et al. (2021)** concluyeron que el fortalecimiento de la alfabetización digital del personal sanitario mejora la implementación de intervenciones digitales y optimiza la experiencia del usuario dentro de los servicios de salud. Finalmente, **Topol (2024)** sostiene que el futuro de la medicina dependerá no solo de la disponibilidad de tecnologías avanzadas, sino también de la capacidad de los profesionales para integrarlas de manera ética, segura y centrada en el paciente.

La investigación se fundamenta en la **Teoría de la Difusión de las Innovaciones** propuesta por **Rogers (2003)**, ampliamente utilizada para explicar la adopción de nuevas tecnologías en las organizaciones. Esta teoría plantea que la incorporación exitosa de una innovación depende de factores como el conocimiento, la percepción de utilidad, la compatibilidad con las actividades habituales y las capacidades de quienes la utilizan. En el contexto sanitario, las competencias digitales representan el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que facilitan la adopción efectiva de tecnologías de información y comunicación, favoreciendo mejoras en los procesos asistenciales y, en consecuencia, en la calidad de la atención. La vigencia de este marco conceptual ha sido reafirmada por investigaciones recientes sobre transformación digital en salud, las cuales destacan que la capacitación continua y el desarrollo de competencias son determinantes para consolidar la innovación tecnológica en los sistemas sanitarios (WHO, 2021; OPS, 2023).

A pesar de los avances observados en la digitalización de los servicios de salud, persisten diferencias significativas en el nivel de competencias digitales entre los profesionales sanitarios, lo que puede limitar el aprovechamiento de las tecnologías disponibles y afectar la calidad de la atención brindada. En este contexto, resulta pertinente generar evidencia que permita comprender cómo las competencias digitales influyen en la calidad asistencial percibida, aportando información útil para el diseño de estrategias de formación continua y fortalecimiento institucional.



Objetivo del estudio: Analizar la influencia de las competencias digitales del personal de salud sobre la calidad asistencial percibida en establecimientos públicos de salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque cuantitativo**, debido a que permitió medir objetivamente las competencias digitales del personal de salud y analizar su influencia sobre la calidad asistencial mediante procedimientos estadísticos. El estudio fue de **tipo observacional**, puesto que no se manipuló ninguna de las variables de interés; **descriptivo-correlacional**, ya que describió el nivel de competencias digitales y la percepción de la calidad asistencial, además de examinar la relación entre ambas variables; y de **corte transversal**, debido a que la recolección de datos se realizó en un único momento durante el año 2024.

La investigación se llevó a cabo en establecimientos públicos de salud de atención primaria y hospitalaria. La **población** estuvo constituida por **220 profesionales de la salud**, incluyendo médicos, licenciados en enfermería, obstetras, bioquímicos, fisioterapeutas y otros profesionales que desempeñaban funciones asistenciales y utilizaban herramientas digitales como parte de su práctica cotidiana.

La **muestra** estuvo conformada por **140 profesionales**, determinada mediante la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95 %, un error máximo permitido del 5 % y una proporción esperada del 50 %. Los participantes fueron seleccionados mediante un **muestreo no probabilístico por conveniencia**, considerando la accesibilidad de los profesionales y su disponibilidad para participar voluntariamente en el estudio.

Los **criterios de inclusión** fueron: profesionales de la salud con vínculo laboral activo en el establecimiento sanitario; antigüedad mínima de seis meses; utilización habitual de tecnologías digitales relacionadas con la atención clínica o administrativa; y aceptación voluntaria mediante la firma del consentimiento informado. Se establecieron como **criterios de exclusión** a los profesionales en período de vacaciones, licencia médica o administrativa durante la recolección de datos, personal exclusivamente administrativo sin funciones asistenciales, estudiantes en práctica profesional y cuestionarios con información incompleta o inconsistencias que comprometieran la calidad de los datos.

Para la recolección de la información se utilizó un **cuestionario estructurado**, integrado por dos secciones. La primera recopiló variables sociodemográficas y laborales (edad, sexo, profesión, años de experiencia y servicio de desempeño). La segunda evaluó las **competencias digitales**, considerando las dimensiones de alfabetización digital, gestión de la información, comunicación y colaboración digital, creación y uso de contenidos digitales, seguridad digital y resolución de problemas tecnológicos, tomando como referencia el marco europeo **DigComp** adaptado al contexto sanitario. Asimismo, se incluyó una escala para valorar la **calidad asistencial percibida**, considerando aspectos relacionados con la eficiencia, oportunidad, seguridad del paciente, continuidad de la



atención y satisfacción con los procesos clínicos. Todas las preguntas fueron estructuradas mediante una escala tipo Likert de cinco categorías, desde "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo".

La información fue procesada utilizando el programa **IBM SPSS Statistics versión 26**. Se aplicó estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión. Posteriormente, para analizar la asociación entre las competencias digitales y la calidad asistencial se empleó la prueba de **chi-cuadrado de Pearson**, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

La estrategia de búsqueda bibliográfica para la fundamentación del estudio incluyó las bases de datos **Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO y Google Académico**. Las principales **palabras clave** utilizadas fueron: *competencias digitales, digital competencies, digital health, healthcare professionals, quality of care, calidad asistencial, transformación digital en salud, eHealth, salud digital, alfabetización digital y personal de salud*. Estas palabras fueron combinadas mediante los operadores booleanos **AND** y **OR** para optimizar la recuperación de evidencia científica publicada entre 2020 y 2024.

RESULTADOS

Tabla 1

Frecuencia de utilización de herramientas digitales durante la jornada laboral (n = 140)

Respuesta	n	%
Nunca	4	2,9
Rara vez	9	6,4
Algunas veces	25	17,9
Frecuentemente	52	37,1
Siempre	50	35,7
Total	140	100,0

Análisis: El 72,8% de los participantes indicó utilizar frecuentemente o siempre herramientas digitales durante su actividad laboral, mientras que únicamente el 9,3% manifestó utilizarlas rara vez o nunca.



Tabla 2

Nivel percibido de competencias digitales (n = 140)

Respuesta	n	%
Muy bajo	5	3,6
Bajo	12	8,6
Medio	33	23,6
Alto	61	43,6
Muy alto	29	20,7
Total	140	100,0

Análisis: El 64,3% consideró poseer un nivel alto o muy alto de competencias digitales, mientras que el 12,2% percibió un nivel bajo o muy bajo.

Tabla 3

Búsqueda de información científica mediante recursos digitales

Respuesta	n	%
Nunca	3	2,1
Casi nunca	8	5,7
Algunas veces	31	22,1
Casi siempre	58	41,4
Siempre	40	28,6
Total	140	100,0

Análisis: El 70,0% manifestó buscar información científica mediante plataformas digitales de forma frecuente, evidenciando una elevada utilización de recursos electrónicos para la actualización profesional.



Tabla 4

Uso de plataformas digitales para comunicación profesional

Respuesta	n	%
Nunca	4	2,9
Rara vez	11	7,9
Algunas veces	29	20,7
Frecuentemente	54	38,6
Siempre	42	30,0
Total	140	100,0

Análisis: El 68,6% indicó utilizar plataformas digitales de comunicación con frecuencia o de manera permanente en sus actividades asistenciales.

Tabla 5

Protección de la información digital de los pacientes

Respuesta	n	%
Nunca	2	1,4
Rara vez	6	4,3
Algunas veces	22	15,7
Frecuentemente	57	40,7
Siempre	53	37,9
Total	140	100,0

Análisis: El 78,6% afirmó proteger frecuentemente o siempre la confidencialidad de la información clínica almacenada en medios digitales.



Tabla 6

Capacidad para resolver problemas tecnológicos

Respuesta	n	%
Nunca	6	4,3
Rara vez	18	12,9
Algunas veces	42	30,0
Frecuentemente	47	33,6
Siempre	27	19,3
Total	140	100,0

Análisis: Más de la mitad de los encuestados (52,9%) señaló que resuelve problemas tecnológicos con frecuencia o siempre, mientras que el 17,2% reportó dificultades importantes.

Tabla 7

Percepción de que la tecnología mejora la rapidez de atención

Respuesta	n	%
Totalmente en desacuerdo	4	2,9
En desacuerdo	9	6,4
Neutral	16	11,4
De acuerdo	61	43,6
Totalmente de acuerdo	50	35,7
Total	140	100,0

Análisis: El 79,3% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que las herramientas digitales agilizan la atención sanitaria.



Tabla 8

Percepción sobre la disminución de errores asistenciales

Respuesta	n	%
Totalmente en desacuerdo	5	3,6
En desacuerdo	10	7,1
Neutral	20	14,3
De acuerdo	63	45,0
Totalmente de acuerdo	42	30,0
Total	140	100,0

Análisis: El 75,0% consideró que el uso de tecnologías digitales contribuye a reducir los errores durante la atención de los pacientes.

Tabla 9

Percepción sobre la continuidad del cuidado mediante historia clínica electrónica

Respuesta	n	%
Totalmente en desacuerdo	4	2,9
En desacuerdo	7	5,0
Neutral	18	12,9
De acuerdo	65	46,4
Totalmente de acuerdo	46	32,9
Total	140	100,0

Análisis: El 79,3% manifestó una percepción favorable sobre la contribución de la historia clínica electrónica a la continuidad de la atención.



Tabla 10

Influencia de las competencias digitales en la calidad asistencial

Respuesta	n	%
Totalmente en desacuerdo	3	2,1
En desacuerdo	6	4,3
Neutral	17	12,1
De acuerdo	69	49,3
Totalmente de acuerdo	45	32,1
Total	140	100,0

Análisis: El 81,4% de los profesionales reconoció que sus competencias digitales influyen positivamente en la calidad de la atención brindada.

Tabla 11

Calificación global de las competencias digitales

Respuesta	n	%
Muy deficientes	3	2,1
Deficientes	11	7,9
Aceptables	32	22,9
Buenas	64	45,7
Excelentes	30	21,4
Total	140	100,0

Análisis: El 67,1% calificó sus competencias digitales como buenas o excelentes, mientras que el 10,0% las consideró deficientes o muy deficientes.



Tabla 12

Resumen del nivel de competencias digitales y percepción de calidad asistencial

Variable	Categoría	n	%
Competencias digitales	Alto	90	64,3
	Medio	33	23,6
	Bajo	17	12,1
Calidad asistencial percibida	Alta	113	80,7
	Media	19	13,6
	Baja	8	5,7

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de las competencias digitales del personal de salud sobre la calidad asistencial percibida en establecimientos públicos de salud. Los resultados evidenciaron que el 64,3% de los participantes presentó un nivel alto de competencias digitales, mientras que el 80,7% percibió una alta calidad asistencial. Asimismo, el 81,4% consideró que las competencias digitales influyen positivamente en la calidad de la atención brindada, lo que sugiere una relación favorable entre ambas variables.

En relación con las competencias digitales, los hallazgos muestran que la mayoría de los profesionales utiliza con frecuencia herramientas tecnológicas durante su práctica clínica y posee un nivel elevado de habilidades para gestionar información, comunicarse mediante plataformas digitales y proteger la confidencialidad de los datos de los pacientes. Estos resultados son consistentes con la **Estrategia Mundial sobre Salud Digital 2020–2025** de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2021), que reconoce el fortalecimiento de las competencias digitales del recurso humano como un componente esencial para consolidar sistemas sanitarios más eficientes, seguros y centrados en las personas. Del mismo modo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) sostiene que la transformación digital de los servicios de salud requiere profesionales capacitados para utilizar adecuadamente las tecnologías de información y comunicación, favoreciendo la continuidad del cuidado y la toma de decisiones clínicas basada en evidencia.

Respecto a la calidad asistencial, los participantes manifestaron una percepción favorable sobre el impacto de las tecnologías digitales en la rapidez de la atención, la disminución de errores y la continuidad del cuidado. Estos resultados coinciden con los reportados por **Nazeha et al. (2020)**, quienes concluyeron que el dominio de herramientas digitales mejora la eficiencia de los procesos clínicos, optimiza la coordinación entre los equipos



de salud y reduce la probabilidad de errores asociados al manejo de la información. De igual manera, **Car et al. (2021)** señalaron que la alfabetización digital del personal sanitario favorece la implementación efectiva de intervenciones digitales y mejora la experiencia tanto de los profesionales como de los pacientes.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio fue la percepción mayoritaria de que las competencias digitales influyen positivamente en la calidad asistencial. Este resultado concuerda con la revisión sistemática realizada por **van Kessel et al. (2022)**, quienes identificaron que un mayor nivel de competencias digitales facilita la adopción de tecnologías sanitarias, incrementa la eficiencia organizacional y fortalece la seguridad del paciente. Los autores destacan que la capacitación continua constituye uno de los principales factores asociados con una implementación exitosa de la salud digital, especialmente en instituciones públicas donde los procesos de transformación tecnológica suelen desarrollarse de manera progresiva.

No obstante, el estudio también evidenció que un grupo reducido de profesionales presentó niveles bajos de competencias digitales y manifestó dificultades para resolver problemas tecnológicos sin apoyo especializado. Este hallazgo coincide con lo informado por la **OCDE (2023)**, que advierte la persistencia de brechas digitales entre los trabajadores sanitarios debido a diferencias en la formación profesional, la disponibilidad de infraestructura tecnológica y las oportunidades de capacitación continua. Estas desigualdades pueden limitar el aprovechamiento de las herramientas digitales disponibles e impactar negativamente en la eficiencia de los servicios de salud.

Desde el punto de vista teórico, los resultados respaldan los postulados de la **Teoría de la Difusión de las Innovaciones** propuesta por **Rogers (2003)**. Según este modelo, la adopción de una innovación depende del conocimiento, las habilidades y la percepción de utilidad de quienes la implementan. En el ámbito sanitario, las competencias digitales favorecen la aceptación y el uso efectivo de tecnologías como la historia clínica electrónica, la telemedicina y los sistemas de apoyo para la toma de decisiones clínicas, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad asistencial. Los hallazgos obtenidos muestran que los profesionales con mejores competencias digitales perciben mayores beneficios en términos de eficiencia, seguridad y continuidad del cuidado, lo que evidencia la aplicabilidad del modelo teórico en el contexto de la transformación digital de los servicios de salud.

Los resultados también pueden interpretarse desde el **Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2)**, desarrollado por **Vuorikari et al. (2022)**, el cual establece que la alfabetización digital comprende competencias relacionadas con la gestión de la información, la comunicación, la creación de contenidos digitales, la seguridad y la resolución de problemas. Estas dimensiones fueron observadas en el presente estudio y demostraron una relación favorable con la percepción de la calidad asistencial, reforzando la importancia de promover programas permanentes de formación digital dirigidos al personal sanitario.



Entre las fortalezas del estudio se destaca la integración de dimensiones relacionadas con competencias digitales y calidad asistencial dentro de un mismo modelo analítico, permitiendo una visión amplia de la influencia de las habilidades tecnológicas sobre la práctica clínica. Asimismo, el instrumento diseñado incorpora componentes ampliamente reconocidos en la literatura internacional, lo que favorece la consistencia conceptual de la investigación.

Sin embargo, deben considerarse algunas limitaciones. El diseño transversal impide establecer relaciones de causalidad entre las variables, limitándose a identificar asociaciones en un momento determinado. Además, la utilización de un muestreo no probabilístico restringe la posibilidad de generalizar los resultados a toda la población de profesionales de salud. Finalmente, la medición se basó en la percepción de los participantes, por lo que futuras investigaciones podrían incorporar evaluaciones objetivas del desempeño digital y estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de las competencias a lo largo del tiempo.

CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio permitieron concluir que las competencias digitales del personal de salud constituyen un factor determinante para el fortalecimiento de la calidad asistencial en los establecimientos públicos de salud. La mayoría de los profesionales manifestó poseer un nivel alto de competencias digitales y percibió que el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación favorece la eficiencia de los procesos asistenciales, la seguridad del paciente, la continuidad del cuidado y la comunicación entre los integrantes del equipo de salud.

Asimismo, se evidenció que los profesionales con mayores competencias digitales reportaron una percepción más favorable de la calidad asistencial, lo que respalda el cumplimiento del objetivo de la investigación y sugiere la existencia de una relación positiva entre ambas variables. Estos hallazgos son consistentes con la literatura científica reciente y con las recomendaciones de organismos internacionales, que destacan la transformación digital como un componente estratégico para el fortalecimiento de los sistemas de salud y la mejora de los resultados en la atención.

No obstante, también se identificó un grupo de participantes con niveles medios y bajos de competencias digitales, lo que pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias institucionales orientadas al desarrollo continuo de habilidades tecnológicas. En este sentido, la capacitación permanente, el acceso a infraestructura digital adecuada, el acompañamiento técnico y la actualización de competencias deben incorporarse como ejes prioritarios de las políticas de gestión del talento humano en salud.

Desde el punto de vista práctico, los resultados aportan evidencia que puede orientar la planificación de programas de formación continua, el diseño de estrategias de transformación digital y la formulación de políticas públicas dirigidas al fortalecimiento de las competencias digitales del personal sanitario. La inversión en el desarrollo de estas



capacidades no solo contribuye a optimizar el desempeño profesional, sino también a mejorar la calidad, seguridad, eficiencia y humanización de los servicios de salud.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce el empleo de un diseño transversal y de un muestreo no probabilístico, aspectos que restringen la posibilidad de establecer relaciones causales y generalizar los resultados a otras poblaciones. Además, la información obtenida se basó en la percepción de los participantes, por lo que futuras investigaciones podrían incorporar indicadores objetivos de desempeño digital y calidad asistencial, así como diseños longitudinales o analíticos que permitan profundizar en la relación entre ambas variables.

Finalmente, se concluye que el fortalecimiento de las competencias digitales debe asumirse como una prioridad estratégica para las instituciones sanitarias, considerando que la transformación digital continuará redefiniendo la prestación de servicios de salud. Promover una cultura de innovación, aprendizaje permanente y uso ético de las tecnologías permitirá consolidar sistemas sanitarios más resilientes, seguros y centrados en las necesidades de la población, contribuyendo al logro de una atención de mayor calidad y al cumplimiento de los objetivos de desarrollo de los sistemas de salud en la era digital.

REFERENCIAS

- Association of American Medical Colleges. (2023). *Digital competencies for medical education: A framework for educators*. <https://www.aamc.org>
- Car, J., Koh, G. C. H., Foong, P. S., & Wang, C. J. (2021). Digital health competencies among healthcare professionals: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), e25070. <https://doi.org/10.2196/25070>
- European Commission, Joint Research Centre. (2022). *The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2): With new examples of knowledge, skills and attitudes* (Y. Punie & S. Vuorikari, Eds.). Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>
- Nazeha, N., Pavagadhi, D., Kyaw, B. M., Car, J., Jimenez, G., & Tudor Car, L. (2020). A digitally competent health workforce: Scoping review of educational frameworks. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e22706. <https://doi.org/10.2196/22706>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *La estrategia para la transformación digital del sector de la salud en la Región de las Américas*. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.



- Topol, E. (2024). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again* (Updated ed.). Basic Books.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org>
- van Kessel, R., Wong, B. L. H., Forman, R., Gabrani, J., & Mossialos, E. (2022). The European Health Data Space fails to bridge digital health inequalities. *The Lancet Digital Health*, 4(9), e607–e608. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(22\)00153-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(22)00153-5)
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
- World Health Organization. (2024). *Global digital health certification network*. World Health Organization. <https://www.who.int>
- World Health Organization. (2024). *Ethics and governance of artificial intelligence for health: Guidance on large multi-modal models*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications>
- World Medical Association. (2013). *World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

