

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,  
Volumen 10, Número 2.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2)

# **TRANSFORMACIÓN DIGITAL DESDE LA MIRADA DEL TALENTO HUMANO EN SALUD: UNA REVISIÓN DE ALCANCE**

**DIGITAL TRANSFORMATION FROM THE PERSPECTIVE OF  
THE HEALTH WORKFORCE: A SCOPING REVIEW**

**María Fernanda Durán Reyes**

Corporación Universitaria Minuto de Dios

**Claudia Alejandra Uribe Tobón**

Corporación Universitaria Minuto de Dios

**Javier Isidro Rodríguez López**

Corporación Universitaria Minuto de Dios

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i2.23671](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2.23671)

## Transformación digital desde la mirada del talento humano en salud: una revisión de alcance

**María Fernanda Durán Reyes<sup>1</sup>**[maria.duran-r@uniminuto.edu.co](mailto:maria.duran-r@uniminuto.edu.co)<https://orcid.org/0009-0009-4279-1844>Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Bogotá – Colombia**Claudia Alejandra Uribe Tobón**[claudia.uribe-t@uniminuto.edu.co](mailto:claudia.uribe-t@uniminuto.edu.co)<https://orcid.org/0009-0001-9997-431X>Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Bogotá – Colombia**Javier Isidro Rodríguez López**[javier.rodriguez.lop@uniminuto.edu.co](mailto:javier.rodriguez.lop@uniminuto.edu.co)<https://orcid.org/0000-0002-1907-4152>Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Bogotá – Colombia

### RESUMEN

La transformación digital en salud se ha consolidado como un proceso de creciente relevancia en los sistemas sanitarios, particularmente tras la pandemia por COVID-19, al modificar las dinámicas asistenciales, administrativas y organizacionales. El objetivo de esta revisión fue analizar las percepciones y experiencias del personal de salud frente a la transformación digital en instituciones sanitarias a nivel global durante los últimos diez años. Se realizó una revisión de alcance a partir de búsquedas en Scopus, PubMed, SciELO, EBSCOhost, LILACS-BVS, ScienceDirect y CAPES, utilizando términos controlados DeCS-MeSH y términos libres en español, inglés y portugués. Se identificaron 2665 registros, de los cuales 21 estudios fueron incluidos tras aplicar los criterios de elegibilidad. Los resultados evidencian que el personal de salud percibe la transformación digital de manera mayoritariamente favorable cuando esta mejora el acceso a la información, la continuidad del cuidado y la eficiencia del trabajo; no obstante, persisten barreras relacionadas con formación insuficiente, limitaciones de infraestructura, problemas de interoperabilidad y sobrecarga laboral. Se concluye que la transformación digital en salud debe entenderse como un proceso sociotécnico, cuya implementación y sostenibilidad dependen de la interacción entre innovación tecnológica, formación del talento humano, liderazgo institucional y equidad en el acceso.

**Palabras clave:** transformación digital, salud digital, personal de salud, alfabetización digital, actitud del personal de salud

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [maria.duran-r@uniminuto.edu.co](mailto:maria.duran-r@uniminuto.edu.co)

# Digital transformation from the perspective of the health workforce: A Scoping Review

## ABSTRACT

This review aims to identify the advances brought about by digital transformation and the changes it has generated in the perception of human talent in healthcare. In recent years, and in association with the COVID-19 pandemic, it is evident that digital transformation in health (DTH) has experienced exponential growth, even modifying the way basic functions are carried out within the workplace.

**Objective:** To analyze the perceptions and experiences of healthcare personnel regarding digital transformation in health institutions globally over the past 10 years. **Methodology:** A scoping review of the literature was conducted using search equations with controlled terms (DECS-MeSH) and uncontrolled terms in Spanish, English, and Portuguese across the databases Scopus, PubMed, SciELO, EBSCOhost, LILACS-BVS, ScienceDirect, and CAPES. **Results:** A total of 2,665 articles were identified, of which 21 were selected after applying filters and eligibility criteria established by the researchers. It is concluded that the digital transformation in health should be understood as a socio-technical process, whose sustainability depends on the articulation between technological innovation, human talent training, institutional leadership and equity in access.

**Keywords:** digital transformation; digital health; healthcare personnel; digital literacy; attitude of healthcare personnel

*Artículo recibido 23 Abril 2026*

*Aceptado para publicación: 24 abril 2026*



## INTRODUCCIÓN

La transformación digital se define como el fenómeno de evolución de los sistemas sociales mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), representando el cambio de procesos análogos a digitales con una innovación constante que redefine las relaciones humanas (Kuroda, 2024). En el sector sanitario, este proceso se ha adaptado progresivamente con el objetivo central de mejorar la salud de la población a través del uso de internet, la historia clínica electrónica, la telemedicina y el uso de inteligencia artificial (Stoumpos, Kitsios & Talias, 2023). Teóricamente, la Transformación Digital en Salud (TDS) se entiende como la integración de herramientas digitales con prácticas tradicionales, permitiendo a las instituciones alcanzar mayores niveles de eficiencia, competitividad y sostenibilidad (Peña et al., 2015). Este cambio, no solo moderniza procesos operativos, sino que genera transformaciones profundas en la cultura organizacional (OPS, 2021).

La importancia de este fenómeno radica en la necesidad de garantizar una cobertura universal en salud, elevar la calidad de la atención y aumentar la seguridad del paciente mediante una gestión de datos optimizada (Vidal-Alaball et al., 2023). No obstante, el problema de investigación central es la denominada brecha digital, resultado de una planificación inadecuada que genera desigualdades en el acceso, el uso y las habilidades tecnológicas entre distintos grupos de personas (Vidal-Alaball et al., 2023). Este proceso puede implicar un esfuerzo adicional para el profesional, evidenciando desigualdades sociales que podrían reducirse con una adecuada transición hacia estas herramientas (Golz et al., 2021; Huichalaf, 2016).

Según la literatura analizada, para que esta transformación sea exitosa, el papel del personal sanitario es elemental, ya que requiere una gestión del cambio basada en la comprensión de las habilidades tecnológicas, la capacidad de adaptación y la alfabetización digital de cada colaborador (Bilgiç & Camgöz Akdağ, 2023). Es imprescindible identificar tanto las bondades y condiciones facilitadoras como los factores que actúan como barreras para establecer estrategias de gestión antes de la implementación (Wieslander, 2023). Entre los factores comunes se encuentran ventajas como la accesibilidad rápida a la información y mejoras en la eficiencia operativa; sin embargo, persisten limitaciones como restricciones económicas, infraestructuras deficientes, conectividad inestable y la falta de competencias digitales (Sekoai, Turner & Mitchell, 2025; Rhayha et al., 2025).



En cuanto a los antecedentes investigativos, la literatura global reporta percepciones diversas. En Etiopía, se ha identificado una actitud negativa hacia la telemedicina por falta de formación técnica, mientras que en Alemania los médicos expresan incertidumbre por temor a perder su autonomía profesional (Adem et al., 2023; Safi et al., 2018). Por el contrario, estudios en Estados Unidos destacan que los profesionales valoran los registros electrónicos por su mayor calidad y seguridad en comparación con el papel, facilitando la toma de decisiones críticas a pesar de los riesgos de sobrecarga de datos (Colleti Junior, Andrade y Carvalho, 2018; Khairat, Karar y Khairat, 2025). Es de destacar que la producción científica en esta área ha crecido rápidamente desde el año 2011, alcanzando un punto máximo entre los años de 2019 y 2021 debido a la pandemia (Giansanti, 2023; Kaczmarczyk et al., 2024).

El contexto regional en Latinoamérica muestra que la pandemia aceleró el uso de la telemedicina, con liderazgo de países como Chile, Ecuador y Uruguay (Saigí-Rubió, 2023). Aunque 19 países han legislado sobre telesalud, persisten vacíos éticos y de confidencialidad en el entorno digital (Alegre et al., 2024). Países como Perú enfrentan limitaciones por falta de interoperabilidad y capacitación, mientras que en México la falta de inversión y alfabetización digital frenan el desarrollo de la *E-salud* (Ponce de León Sierra & Merma Pillaca, 2024; Díaz de León Castañeda, 2020). En Brasil, se debaten los costos y la privacidad de sistemas nacionales centralizados, aunque existen casos de éxito como el de Recife (Costa y Portela, 2018; Fernandez et al., 2025).

En el contexto colombiano, existe un compromiso por avanzar hacia un modelo de gobernanza estratégica centrado en el ciudadano, aunque la evidencia sobre el proceso sigue siendo insuficiente (Ministerio de Salud y Protección Social & ANE, s.f.). Localmente, se ha observado que factores como la edad superior a los 40 años, el miedo a lo desconocido y la falta de habilidades digitales influyen directamente en la resistencia al cambio en los profesionales sanitarios (Chá Ghiglia, 2020; Mejía-Delgado & Mejía-Delgado, 2022). Existe un notable vacío de conocimiento en la región, ya que la investigación se ha centrado en la gestión documental y de procesos, dejando de lado la percepción y adopción tecnológica del personal sanitario (Camacho-León et al., 2022).

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de esta investigación fue analizar las percepciones y experiencias del personal de salud frente a la Transformación Digital en instituciones de Salud-TDS a

nivel global durante los últimos 10 años, con el fin de identificar condiciones facilitadoras, barreras y desafíos que orienten estrategias de fortalecimiento institucional y mejoramiento de la calidad de la atención centrada en la persona.

## METODOLOGÍA

En esta investigación se realizó una revisión de alcance con el fin de analizar las percepciones y experiencias del personal de salud frente a la transformación digital en instituciones sanitarias a nivel global. Para orientar el proceso de revisión, se formuló la pregunta: ¿Cuáles son las percepciones y experiencias del personal de salud ante la transformación digital en instituciones de salud a nivel global? y la pregunta PCC: Población: Personal de salud, Concepto: Transformación digital en instituciones de salud, Contexto: a nivel mundial.

La búsqueda bibliográfica, se llevó a cabo en las bases de datos: Scopus, PubMed, SciELO, EBSCOhost, LILACS-BVS, ScienceDirect y CAPES. Se incluyeron publicaciones realizadas entre los años 2015 a 2025 en idiomas español, inglés y portugués. Para la estrategia de búsqueda se emplearon términos controlados DeCS-MeSH y términos libres, combinados mediante operadores booleanos. La búsqueda se organizó a partir de los términos Digital health, Digital health technology, Digital transformation y Health personnel, con el propósito de identificar estudios relacionados con la transformación digital en salud y su relación con el personal sanitario. (Ver tabla 1)

**Tabla 1:** Bases de datos consultadas, ecuaciones de búsqueda empleadas

Base de datos	Ecuación de búsqueda
SCOPUS	"Digital health" OR "Digital Health Technology" OR "Digital transformation" AND "Health Personnel"
PUBMED	"Digital health" OR "Digital Health Technology" OR "Digital transformation" AND "Health Personnel"
SCIELO	(Salud digital) AND (Tecnología de Salud) AND (Personal de salud)
SCIELO	(Saúde digital) AND (Tecnologia Digital para Saúde) OR (Tecnologia de Saúde Digital) AND (Profissionais de saúde)
EBSCOhost	"Digital health" AND "Digital Health Technology" OR "Digital transformation" AND "Health Personnel"
LILACS-BVS	(Digital health) AND (Digital Health Technology) OR (Digital transformation) AND (Health Personnel)

LILACS-BVS	"Salud Digital" AND "Tecnología de salud digital" AND "Personal de salud"
LILACS-BVS	(Saúde digital) AND (Tecnologia Digital para Saúde) OR (Tecnologia de Saúde Digital) AND (Profissionais de saúde)
SCIENCE DIRECT	"Digital health" AND "Digital Health Technology" AND "Health Personnel"
CAPEs	Digital health AND Digital transformation AND Health Personnel

**Fuente:** elaboracion propia

Se incluyeron investigaciones vinculadas con el ámbito de la salud y con procesos de implementación, uso, percepción, barreras, facilitadores o experiencias asociadas a la transformación digital. Y se excluyeron aquellos estudios centrados en sectores diferentes al sanitario, así como publicaciones relacionadas con tecnologías en salud que no estuvieran enfocadas en procesos de transformación digital o digitalización institucional. También se excluyeron documentos de opinión, cartas al editor, registros duplicados y publicaciones que no cumplieran con criterios mínimos de pertinencia para responder la pregunta de investigación.

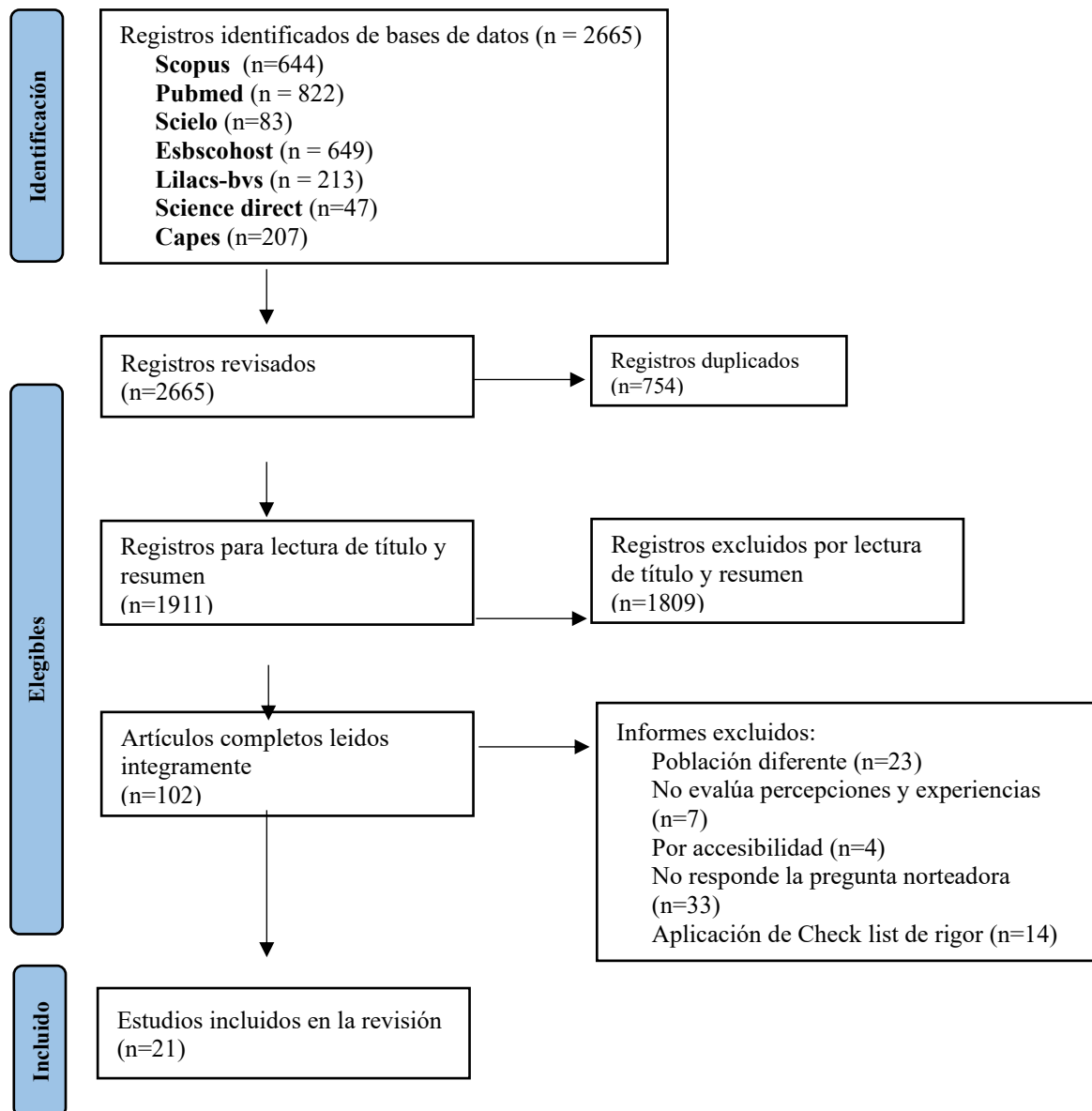
La selección de los estudios se desarrolló en cuatro fases. En la primera, se identificaron y depuraron los registros encontrados, eliminando los duplicados con apoyo del software Rayyan.ai, una herramienta que facilita la revisión ciega e independiente de documentos y la resolución de discrepancias mediante consenso entre los evaluadores por medio de la lectura crítica conjunta que permitió definir el aporte de cada uno de los artículos a la revisión (Ouzzani et al., 2016). En la segunda fase, se realizó la lectura de títulos y resúmenes, excluyendo los estudios que no respondían al objetivo de la revisión. En la tercera fase, se efectuó la lectura a texto completo de los artículos potencialmente elegibles, se aplicaron los criterios de inclusión establecidos y por último se evaluaron los artículos mediante su check list de rigor correspondiente. Finalmente, en la cuarta fase, se organizó y analizó la información mediante una matriz en formato Excel, en la que se registraron datos como autor, año, país, objetivo, enfoque metodológico y principales resultados de los estudios seleccionados.

Para la presentación del proceso de selección se tomó como apoyo la guía PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews), con el fin



de fortalecer la transparencia, la claridad y la organización del reporte metodológico. A continuación se presenta el *Flujograma de selección de artículos en el estudio de acuerdo con el PRISMA*

**Figura 1.** Flujograma de selección de artículos en el estudio de acuerdo con el PRISMA



**Fuente:** elaboración propia

El diagrama de flujo se identificaron 2665 registros en siete bases de datos. Tras la depuración y eliminación de 754 documentos duplicados, se revisaron 1911 registros mediante la lectura de título y resumen, de los cuales se excluyeron 1809 por no cumplir con el objetivo de la revisión. Posteriormente, se evaluaron 102 artículos en texto completo y, después de aplicar los criterios de elegibilidad, se excluyeron aquellos que no cumplían con la población de interés, no abordaban percepciones y experiencias, no respondían a la pregunta orientadora, o presentaban limitaciones de acceso, y

posteriormente fueron aplicadas las check list de rigor donde se eliminaron 14 artículos mediante la aplicación de guías como COREQ, CONSORT, STROBE, y MMR-RHS. Finalmente, se incluyeron 21 estudios en la revisión, con los cuales se realizó el análisis de contenido según Bardin mediante los 8 pasos que este establece, resultado de esto se concluyeron tres categorías: perfil sociodemográfico, determinantes de la transformación digital: facilitadores y obstáculos, y gestión innovación y futuro, por medio de las cuales se establecieron los resultados (Ver tabla 2).

**Tabla 2.** Categorías y definiciones del análisis de contenido según Bardin

Categorías	Títulos de las categorías	Descripción
<b>Categoría 1</b>	Perfil Sociodemográfico	Comprende todos los aspectos demográficos y laborales que caracterizan a los participantes del estudio. Esta macro-categoría incluye variables de identidad (como edad, género y profesión), aspectos de trayectoria profesional (años de experiencia clínica y estabilidad laboral) y el contexto geográfico en el que se desenvuelven los profesionales, elementos fundamentales para entender desde dónde se experimenta la transformación tecnológica
<b>Categoría 2</b>	Determinantes de la Transformación Digital	Constituye el núcleo analítico del proceso de adopción tecnológica, integrando de manera sistémica todos los factores humanos, técnicos y organizacionales que facilitan u obstaculizan el éxito de la implementación. Esta macro-categoría agrupa: competencias y alfabetización digital, actitudes y disposición frente al cambio, barreras y riesgos, y beneficios e impacto asistencial
<b>Categoría 3</b>	Gestión, Innovación y Futuro	Aborda la visión estratégica, organizacional y prospectiva de la salud digital. Esta macro-categoría evalúa el impacto de hitos externos, la integración de sistemas emergentes como la Inteligencia Artificial (IA) y las condiciones institucionales necesarias para garantizar la escalabilidad y sostenibilidad de los cambios a largo plazo en la práctica clínica.

Fuente: elaboración propia

## RESULTADOS

Después de aplicar los criterios de elegibilidad establecidos fueron seleccionados 21 artículos que evaluaban la transformación digital desde la percepción del talento humano en salud. De acuerdo con el tipo de investigación el 28.57% que corresponde a seis (6) de los estudios fueron cuantitativos de los cuales el 23.8% que corresponde a cinco (5) artículos eran cuantitativos transversales descriptivos, el

38.09% que corresponde a ocho (8) fueron estudios cualitativos de los cuales el 4.76% que corresponde a un (1) artículo era cualitativo descriptivo, el 4.76% que corresponde a (1) artículo era cualitativo exploratorio basado en grupos focales, el 9.52% que corresponde a dos (2) artículos eran cualitativos exploratorios, y el 19.04% que corresponde a cuatro (4) de los artículos eran cualitativos exploratorios descriptivos, y el 33.33% que corresponde a siete (7) de los estudios fueron mixtos de los cuales el 4.76% que corresponde a un (1) estudio era mixto con predominio cuantitativo, el 9.52% que corresponde a dos (2) artículos eran mixtos longitudinales descriptivos y el 14.28% que corresponde a tres (3) de los artículos eran mixtos transversales descriptivos. (Ver tabla 3)

**Tabla 3.** Presentación de los datos de los estudios seleccionados

Referencias	Objetivo	Tipo de enfoque de investigación/diseño	Herramientas	Principales resultados
<b>Andrikou et al. (2025)</b>	Explorar la aceptación de los servicios de salud digital entre profesionales de emergencias en el norte de Grecia	Cuantitativo transversal descriptivo	Cuestionario NATC validado y análisis estadístico en SPSS.	El personal de emergencias tiene una actitud muy abierta al cambio porque sienten que la tecnología les facilita el acceso a los datos de los pacientes y mejora su eficiencia. Aunque valoran mucho herramientas como la telemedicina con una intención de uso del 75.6%, todavía existe una brecha de formación digital que debe cerrarse para que se sientan totalmente cómodos usándola, adicional a esto reportan un miedo importante a la pérdida del empleo del 23.2%
<b>Araújo et al. (2023)</b>	Comprender las experiencias de los profesionales de la salud en relación con la telemedicina, especialmente en el contexto de su implementación y uso durante la pandemia de COVID-19, considerando su formación, modalidades de aplicación, beneficios y desafíos en la práctica asistencial.	Cualitativo exploratorio-descriptivo	Entrevista a Profundidad	Los resultados evidencian que la telemedicina se consolidó como una práctica relevante principalmente a partir de la pandemia de COVID-19, pese a que previamente existía poca formación estructurada en salud digital. Se identificaron diversas modalidades de uso como teleconsulta, teleorientación, teleeducación y telemonitorización, que facilitaron el acceso a los servicios, optimizaron el tiempo y fortalecieron la comunicación entre profesionales y pacientes. Asimismo, los participantes destacaron beneficios como la continuidad de la atención, el desarrollo de habilidades digitales y la ampliación de la cobertura sanitaria. Sin embargo, también se señalaron importantes limitaciones, como la falta de contacto físico, dificultades en la comunicación, problemas de conectividad y barreras tecnológicas en los pacientes, especialmente en poblaciones vulnerables. En conjunto, la telemedicina fue percibida como una estrategia prometedora, pero que requiere mayor formación profesional e inversión en sistemas interoperables para mejorar su implementación.

<b>Bingham et al. (2021)</b>	Evaluar cómo cambia la prestación del cuidado de enfermería antes y después de la implementación de un sistema de historia clínica electrónica (HCE/EMR), midiendo especialmente el uso del tiempo, la multitarea y las interacciones.	Cuantitativo	WOMBAT (Work Observation Method By Activity Timing)	De acuerdo con la herramienta WOMBAT, el principal resultado fue una reducción significativa de la multitarea y de las interrupciones en el trabajo de enfermería tras la implementación del EMR, evidenciada por la disminución del tiempo en tareas simultáneas y de la tasa de interrupciones por hora, lo que indica una mejor organización y uso más eficiente del tiempo laboral.
<b>Cirkel et al. (2024)</b>	Investigar el uso y percepción de aplicaciones de salud recetables (DiGA) en médicos alemanes	Cuantitativo transversal descriptivo	Encuesta web (Google Forms) y análisis en R y Excel.	Existe una contradicción curiosa: casi todos los médicos creen que estas apps pueden mejorar la atención, pero solo uno de cada tres las receta por falta de conocimientos. El gran freno no es la falta de ganas, sino que no saben bien cómo implementarlas y sienten que no tienen tiempo en la consulta para explicarle al paciente cómo usarlas.
<b>Gava et al. (2016)</b>	Analizar el impacto de la implementación del sistema informatizado SCNS en los servicios de atención primaria, comparando dos contextos: uno con registro manual (“sin computadora”) y otro con registro electrónico (“con computadora”). Se buscó evaluar cómo esta tecnología influye en los procesos de trabajo, el tiempo de registro, las condiciones laborales, la calidad de la información y la inclusión digital de los profesionales de salud.	Mixto (cuantitativo y cualitativo)	Entrevista semiestructurada, Sistema SCNS (con el módulo TAS)	La implementación del SCNS generó beneficios importantes, como la mejora en la recuperación y seguridad de la información, el apoyo a la toma de decisiones clínicas y la optimización del acceso a servicios mediante la regulación de citas. Sin embargo, también evidenció desafíos relevantes: aumento percibido del tiempo de registro, necesidad de capacitación técnica, resistencia al cambio por parte del personal y problemas ergonómicos y de infraestructura. A pesar de estas dificultades, el sistema favoreció la estandarización de datos, incrementó la capacidad de análisis epidemiológico y promovió la inclusión digital de los profesionales, consolidándose como una herramienta clave para mejorar la gestión y calidad de los servicios de salud.
<b>Goh et al. (2024)</b>	Evaluar las barreras en telemedicina para quemaduras antes y después de la pandemia	Metodos mixtos (Cuantitativo comparativo con componente cualitativo) longitudinal descriptivo	Cuestionarios telefónicos y análisis en SPSS.	A pesar de que la pandemia obligó a usar más la tecnología, los médicos siguen frustrados por los mismos problemas básicos: un Wi-Fi que falla y el tener que escribir lo mismo dos veces, en papel y en digital. Además, sienten que ahora esperar una respuesta digital les genera más presión de tiempo que antes.
<b>Hossain et al. (2022)</b>	Investigar las percepciones y competencias digitales de profesionales de salud en Bangladesh	Mixto transversal descriptivo (análisis cuantitativo para la encuesta y análisis de sentimientos cualitativo)	Encuesta híbrida, Python Pandas y clasificador de sentimientos VADER.	La mayoría tiene una visión positiva, pero en el fondo hay miedos muy humanos: les asusta que la inteligencia artificial les haga perder sus habilidades clínicas o que incluso les quite sus empleos esto representado en el 46% (323/701). También les preocupa mucho que la privacidad de los datos personales de sus pacientes se vea en riesgo durante el proceso.

<b>Jarva et al. (2022)</b>	Describir las percepciones de los profesionales de la salud sobre la competencia en salud digital, incluyendo su capacidad para brindar atención centrada en el paciente mediante medios digitales, el uso de tecnologías y sistemas digitales, la interacción virtual con pacientes y la integración de métodos digitales con la atención tradicional.	Cualitativo descriptivo	Entrevista individual semiestructurada	El análisis de contenido evidenció que la competencia en salud digital es percibida como un constructo multifacético que abarca diversas habilidades. Entre los principales hallazgos, se identificó que los profesionales consideran esencial brindar una atención centrada en el paciente a través de medios digitales, lo que implica evaluar su disposición, capacidades digitales y necesidades individuales. Asimismo, se destacó la importancia del dominio de tecnologías y sistemas digitales, junto con habilidades de comunicación adaptadas a entornos virtuales, donde la ausencia de contacto físico representa un reto. Los participantes también resaltaron la necesidad de evaluar críticamente el uso de la salud digital, adaptarse a diferentes contextos y combinar eficazmente los métodos digitales con la atención tradicional. En general, aunque muchos profesionales perciben tener competencias básicas suficientes, reconocen desafíos en la interacción digital, la evaluación clínica a distancia y la equidad en el acceso a estos servicios.
<b>Khan et al. (2025)</b>	Evaluar el uso y desafíos de las tecnologías digitales en zonas vulnerables al clima	Mixto transversal descriptivo	Cuestionario estructurado, Python y NLTK para análisis de texto.	Los médicos en estas zonas usan mucho las apps móviles porque ayudan a cometer menos errores con 46.2% de incremento en la precisión diagnóstica y a quitarse de encima el pesado papeleo administrativo con una reducción del 50%. Sin embargo, la falta de cursos prácticos y los constantes fallos técnicos del software impiden que estas herramientas se aprovechen al máximo.
<b>Lunt et al. (2021)</b>	Entender las barreras en servicios digitales de salud sexual durante el inicio del COVID	Mixto transversal descriptivo (encuesta y entrevistas)	Encuesta Qualtrics, entrevistas por Skype/teléfono y análisis temático.	El personal se adaptó rápido al teléfono y email, pero les preocupa mucho que esto "deje fuera" a las personas que no tienen tecnología, aumentando la desigualdad. Sienten que necesitan guías mucho más claras y formación para dar apoyo emocional a través de una pantalla sin perder la calidez.
<b>May et al. (B) (2025)</b>	Explorar los factores que facilitan y dificultan el uso de aplicaciones de salud móvil (mHealth) para la prevención de la hipertensión, desde la perspectiva de profesionales sanitarios (médicos generales, cardiólogos y enfermeros) en Alemania.	Cualitativo Exploratorio	Entrevistas semiestructuradas	Las aplicaciones mHealth tienen alto potencial para mejorar la atención en hipertensión (seguridad, autonomía y eficiencia), pero su implementación está limitada por problemas técnicos, organizacionales, económicos y de confianza, lo que requiere estrategias estructuradas para su integración efectiva en los sistemas de salud.
<b>Nassehi et al. (2025)</b>	Comprender el papel de la atención centrada en el paciente en la práctica de los médicos de cabecera en la era digital, explorando	Cualitativo exploratorio	Entrevista semiestructurada	Los resultados evidencian que la atención centrada en el paciente es el eje fundamental de la práctica de los médicos de cabecera, destacándose por su enfoque holístico, relacional y personalizado, especialmente en pacientes crónicos o en etapas avanzadas de la vida.

	cómo integran las tecnologías de salud digital sin perder los aspectos relacionales, humanos y éticos del cuidado.			Asimismo, las tecnologías digitales han sido integradas como herramientas que mejoran la accesibilidad, la comunicación y la eficiencia en la atención; sin embargo, también generan desafíos como la sobrecarga de información, retrasos en la respuesta y la necesidad de gestionar la desinformación en salud. A pesar de ello, los médicos logran mantener su rol asistencial y humano, utilizando la tecnología como complemento del cuidado, fortaleciendo la relación médico-paciente y promoviendo una atención más participativa y contextualizada.
<b>Ondogan et al. (2023)</b>	Determinar actitudes hacia el registro médico electrónico (EMR) para compartir información	Cuantitativo transversal descriptivo	Cuestionario impreso, escalas EMR y CSI, análisis en SPSS y AMOS.	Los médicos usan más lo digital que las enfermeras y sienten que mejora su rendimiento, pero persiste una desconfianza general sobre la seguridad de los sistemas. Por eso, muchos siguen usando formularios de papel, ya sea por miedo a que los datos se pierdan o simplemente por cumplir con requisitos legales.
<b>Reinders et al. (2024)</b>	Explorar y comparar de manera exploratoria las actitudes, aceptabilidad, barreras y facilitadores frente a la implementación de herramientas digitales en salud (DHI) en dermatología, desde la perspectiva de pacientes, enfermeras y dermatólogos.	Cualitativo exploratorio basado en grupos focales	Entrevistas grupales estructuradas /semiestructuradas	El uso de grupos focales permitió identificar que pacientes y enfermeras tienen una percepción mayormente positiva sobre las herramientas digitales en salud, destacando beneficios como mayor participación del paciente y optimización del tiempo. En contraste, los dermatólogos mostraron opiniones divididas, señalando preocupaciones por el aumento de la carga laboral y la utilidad limitada de algunas herramientas. Además, se identificaron barreras como la baja alfabetización digital y la preocupación por la privacidad, y facilitadores como el acceso a dispositivos y la necesidad de sistemas integrados, destacando que la aceptación de los dermatólogos es clave para su implementación.
<b>Roy et al. (2024)</b>	Identificar qué facilita o dificulta el uso de tecnología en pediatría	Cuantitativo transversal descriptivo	Cuestionario REDCap, pruebas Mann-Whitney U y regresión lineal.	Para los pediatras, la clave es que la tecnología sea "fácil de usar"; si es complicada, no la usan. Creen que ayuda a motivar a los niños en sus tratamientos, pero se sienten frenados por infraestructuras viejas en los hospitales y por no tener a alguien que les enseñe a usar bien los equipos.
<b>Slevin et al. (2021)</b>	Explorar en profundidad las percepciones de los profesionales sanitarios sobre el potencial de las intervenciones de salud digital (DHI) en el manejo de pacientes con EPOC, especialmente en relación con el uso de datos generados en el hogar para mejorar la atención clínica, la toma de decisiones y la	Cualitativo exploratorio-descriptivo	Entrevista semiestructurada en profundidad	Los resultados evidencian que las intervenciones de salud digital (DHI) tienen un alto potencial para mejorar la atención en pacientes con EPOC, al permitir la recopilación continua de datos multimodales desde el hogar, lo que facilita intervenciones más oportunas, una mejor evaluación de la adherencia y eficacia del tratamiento, y la priorización de pacientes según su evolución clínica. Asimismo, estos sistemas aportan información contextual clave que optimiza el tiempo en consulta, favorece la toma de decisiones clínicas más precisas y promueve una atención personalizada. Además, se identificó que las DHI fortalecen la participación activa del paciente y su capacidad de autogestión, al incrementar la adherencia al

	autogestión del paciente.			tratamiento, la motivación y la comprensión de su enfermedad mediante el monitoreo de síntomas y actividad física. En conjunto, estas herramientas contribuyen a una atención más eficiente, preventiva y centrada en el paciente.
<b>Steenkamp et al. (2025)</b>	Investigar qué tan preparados están los líderes de salud para implementar cambios digitales	Cuantitativo transversal descriptivo	Escala E-Ready 2.0 en REDCap y análisis en SPSS.	Los líderes tienen muchas ganas y una actitud positiva, pero se sienten frustrados porque no tienen ni el tiempo ni los recursos básicos para hacer el cambio real. Sienten que sus gerentes los animan de palabra, pero no se sientan con ellos a planear cómo aplicar la tecnología en la práctica diaria.
<b>Stroud et al. (2025)</b>	Explorar y comprender las percepciones de médicos (psiquiatras y médicos de familia) sobre los beneficios, riesgos y el impacto potencial de las herramientas de inteligencia artificial en la práctica de la psiquiatría.	Cualitativo exploratorio-descriptivo	Entrevista cualitativa semiestructurada	El estudio evidenció que los médicos mantienen una postura cautelosamente optimista frente al uso de la inteligencia artificial en psiquiatría, reconociendo su potencial para mejorar la toma de decisiones clínicas, reducir la carga administrativa, optimizar el acceso a la atención y apoyar el manejo de pacientes; sin embargo, este optimismo está condicionado por preocupaciones importantes relacionadas con la fiabilidad de los sistemas, el riesgo de dependencia tecnológica, el posible aumento de la carga laboral, los efectos adversos en los pacientes (como sesgos o errores) y las implicaciones ético-legales, lo que sugiere que, aunque la IA es prometedora, su implementación debe ser rigurosamente evaluada y progresiva.
<b>Van Sinderen et al. (2024)</b>	Evaluar la experiencia, percepción y nivel de satisfacción de los dermatólogos con el uso de la tele dermatología, incluyendo sus beneficios, limitaciones y factores sociotécnicos asociados a su implementación.	Mixto con predominio cuantitativo	SAF-TSUQ, análisis de respuestas abiertas mediante codificación sociotécnica (modelo de Sittig y Singh)	En los resultados se evidencian que los dermatólogos presentan una alta satisfacción general con la tele dermatología, destacando su utilidad para el triaje, la reducción de derivaciones innecesarias y el apoyo a médicos generales; sin embargo, no la consideran un reemplazo de la consulta presencial. Asimismo, se identificaron barreras importantes como la baja calidad de las imágenes, información clínica incompleta, limitaciones en la evaluación integral del paciente y algunas deficiencias en la plataforma, lo que impacta la precisión diagnóstica y el flujo de trabajo, resaltando la necesidad de mejorar la capacitación, la calidad del contenido clínico y las funcionalidades tecnológicas.
<b>Wosny et al. (2024)</b>	Explorar las perspectivas y experiencias de los profesionales de la salud sobre la transformación digital en hospitales, centrándose en el uso de herramientas digitales, su impacto en los flujos de trabajo, la atención al paciente, el bienestar del personal sanitario y	Cualitativo exploratorio-descriptivo	Entrevista cualitativa semiestructurada	El estudio evidenció que, aunque las herramientas digitales tienen el potencial de mejorar la eficiencia, la comunicación y la calidad de la atención, predominan las experiencias negativas entre los profesionales de la salud, incluyendo frustración, estrés y sobrecarga laboral, principalmente debido a problemas de interoperabilidad, fallas técnicas, diseños poco intuitivos y procesos administrativos complejos. Se identificaron cuatro grandes temas: uso de herramientas digitales, flujo de trabajo, experiencia del profesional y transformación digital, así como

	los procesos de gestión del cambio.			seis paradojas clave, destacando la discrepancia entre la promesa de eficiencia y la realidad de ineficiencia, y el cambio de la interacción cara a cara hacia interfaces digitales. Además, se observó que la digitalización impacta el bienestar, la identidad profesional y los flujos de trabajo, generando tanto beneficios (mejor acceso a la información, apoyo en decisiones clínicas) como desafíos significativos, especialmente en la implementación, capacitación y gestión del cambio en el entorno hospitalario. es importante resaltar que se identifica el fenómeno "SHADOW IT"
<b>Zhang et al. (2025)</b>	Investigar el uso de tecnología en profesionales que tratan la psicosis	Mixto longitudinal descriptivo	Encuestas REDCap/Qualtrics, análisis en R y narrativo en NVivo.	Hay optimismo, pero el "empujón" que dio la pandemia parece estarse apagando por la falta de apoyo de las organizaciones. Al personal le preocupa mucho que la tecnología pueda asustar a los pacientes o aumentar su paranoia, por lo que piden más pruebas científicas de que estas herramientas son realmente seguras

Fuente: elaboración propia

De los artículos que se obtuvieron en las 7 bases de datos el 100% eran en inglés, y se realizaron 3 estudios en Brasil 14.2%, 2 estudios en Alemania 9.52%, y 3 estudios en Reino Unido 14.2%. Arabia Saudita Australia Bangladesh Canadá EE. UU. Finlandia Grecia Irlanda Noruega Países Bajos Pakistán Polonia Sudáfrica Suecia Suiza Turquía se evidenció un estudio de cada país que porcentualmente corresponde cada uno al 4.76% para un total de 61.8%. De los 21 estudios seleccionados, 8 de ellos que equivalen al 38.08% están publicados en las revistas BMC Health Services Research (2 artículos), International Journal of Medical Informatics (2 artículos), JMIR Dermatology (2 artículos), JMIR Mental Health (2 artículos), y los demás se encuentran en revistas como Burns, Ciência & Saúde Coletiva, Health Informatics Journal, Informatics in Medicine Unlocked, Int. Journal of Environmental Research and Public Health, International Journal of STD & AIDS, JMIR Human Factors, Journal of Medical Internet Research (JMIR), Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, Nursing Open, Revista da Escola de Enfermagem da USP, Scandinavian Journal of Primary Health Care, Studies in Health Technology and Informatics. (Ver tabla 4).

**Tabla 4.** Publicaciones seleccionadas para el análisis de información

Autor	Año	País(es) donde el estudio desarrollado	Revista
<b>Andrikou et al.</b>	2025	Grecia	Studies in Health Technology and Informatics
<b>Araújo et al.</b>	2023	Brasil	Revista da Escola de Enfermagem da USP



<b>Bingham et al.</b>	2021	Australia	International Journal of Medical Informatics
<b>Cirkel et al.</b>	2024	Alemania	BMC Health Services Research
<b>Gava et al.</b>	2016	Brasil	Ciência & Saúde Coletiva
<b>Goh et al.</b>	2024	Reino Unido	Burns
<b>Hossain et al.</b>	2022	Bangladesh	International Journal of Environmental Research and Public Health
<b>Jarva et al.</b>	2022	Finlandia y Suecia	Nursing Open
<b>Khan et al.</b>	2025	Pakistán, Arabia Saudita y Polonia	International Journal of Medical Informatics
<b>Lunt et al.</b>	2021	Reino Unido	International Journal of STD & AIDS
<b>May et al.</b>	2025	Alemania	JMIR Human Factors
<b>Nassehi &amp; Ramvi</b>	2025	Noruega	Scandinavian Journal of Primary Health Care
<b>Ondogan et al.</b>	2023	Turquía	Informatics in Medicine Unlocked
<b>Reinders et al.</b>	2024	Alemania	JMIR Dermatology
<b>Roy et al.</b>	2024	Canadá	Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation
<b>Slevin et al.</b>	2021	Irlanda	Health Informatics Journal
<b>Steenkamp et al.</b>	2025	Sudáfrica	BMC Health Services Research
<b>Stroud et al.</b>	2025	EE. UU.	JMIR Mental Health
<b>Van Sinderen et al.</b>	2024	Países Bajos	JMIR Dermatology
<b>Wosny et al.</b>	2024	Suiza	Journal of Medical Internet Research (JMIR)
<b>Zhang et al.</b>	2025	Reino Unido	JMIR Mental Health

Fuente: elaboracion propia

El análisis de la evidencia científica permitió organizar los hallazgos en tres categorías: perfil sociodemográfico; determinantes de la transformación digital, con énfasis en facilitadores y obstáculos; y gestión, innovación y futuro. Estas categorías contribuyen a comprender las percepciones del personal de salud frente a la transformación digital en salud.



## Perfil Sociodemográfico

La transformación digital en salud es un fenómeno global que ha sido documentado en contextos geográficos y culturales diversos, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Entre los países desarrollados, se encuentran Alemania, Australia, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Grecia, Irlanda, Noruega, Reino Unido, Suecia, Suiza y Polonia. Por su parte, entre los países en vías de desarrollo se identifican Brasil, Bangladesh, Turquía, Sudáfrica, Pakistán y Arabia Saudita.

Esta diversidad de contextos evidencia que la transformación digital en salud es un proceso de alcance internacional, aunque las percepciones del personal de salud, así como sus avances y barreras, varían según las condiciones de cada país. En contextos con mayor desarrollo tecnológico, como por ejemplo Alemania, Suiza y Noruega, los estudios reportan principalmente percepciones vinculadas con los desafíos de integración de las herramientas digitales, la interoperabilidad, la sobrecarga laboral y la preservación de la relación médico-paciente. Mientras que en países como Bangladesh, Brasil y Sudáfrica, las percepciones se relacionan con mayor fuerza con limitaciones en la conectividad, la disponibilidad de recursos, la alfabetización digital y el apoyo institucional (Hossain, 2022; Gava, 2016; Steenkamp, 2025). Es decir que, el análisis muestra que la transformación digital en salud no se desarrolla de manera homogénea, sino que depende de las condiciones tecnológicas, organizacionales y sociales de cada contexto.

En cuanto a la composición por género, los estudios muestran que las percepciones frente a la transformación digital en salud, y se observa una marcada predominancia femenina en investigaciones enfocadas en enfermería y pediatría, con porcentajes del 89% en Australia, 90.7% en Canadá y 81.1% en Sudáfrica. En contraste, en los servicios de emergencias médicas en Grecia se reporta una mayoría masculina del 70.7% (Bingham, 2021; Roy, 2024; Steenkamp, 2025). Otros estudios, desarrollados con médicos de diversas especialidades, evidencian distribuciones más equilibradas (Reinders, 2024; Van Sinderen, 2024; Wosny, 2024). Estos hallazgos sugieren que las percepciones del personal de salud frente a la transformación digital también se configuran en escenarios profesionales atravesados por diferencias en la composición de género. Esta variación puede influir en la forma en que se experimentan las oportunidades, barreras y demandas asociadas a la incorporación de tecnologías en salud. Sin embargo, la evidencia analizada no permite afirmar de manera concluyente cuál es el peso específico de

este factor, por lo que su relación con la apropiación tecnológica y las dinámicas del trabajo en salud sigue siendo una cuestión abierta para futuras investigaciones.

La edad de los participantes emerge como un factor transversal en la comprensión de las percepciones del personal de salud frente a la transformación digital. Los estudios revisados incluyen desde estudiantes de medicina y profesionales jóvenes, con promedios de edad entre 25 y 34 años, hasta clínicos experimentados y líderes de gestión cuya edad promedio supera los 46 o 50 años (May, 2025; Reinders, 2024; Stroud, 2025). Esta diversidad generacional también se refleja en la trayectoria profesional, ya que las muestras abarcan desde residentes en su primer año de práctica hasta expertos con más de 30 años de experiencia clínica. En conjunto, estos hallazgos sugieren que las percepciones frente a la transformación digital no se configuran de manera uniforme, sino que pueden estar mediadas por el momento del ciclo profesional, el grado de familiaridad con la tecnología y las experiencias previas de adaptación al cambio.

Respecto a la estabilidad laboral y al entorno de práctica, los profesionales incluidos en los estudios se desempeñan en escenarios asistenciales diversos, que abarcan la atención primaria (Gava, 2016; Nassehi, 2025; Slevin, 2021), los centros de salud suplementarios o privados (Araújo, 2023; Hossain, 2022) y entornos hospitalarios de alta complejidad (Ondogan, 2023; Wosny, 2024; Zhang, 2025).

### **Determinantes de la Transformación Digital: Facilitadores y Obstáculos**

Los determinantes de la transformación digital son el núcleo del proceso de adopción tecnológica, integrando de manera sistémica todos los factores humanos, técnicos y organizacionales que facilitan u obstaculizan el éxito de la implementación.

#### **Competencia y alfabetización digital**

En la revisión se encontró que en la mayoría de casos existen competencias digitales básicas (información y comunicación) para la práctica diaria (Jarva, 2022; Ondogan, 2023). Sin embargo, se identifica una brecha crítica en el conocimiento de herramientas avanzadas para la práctica clínica. En Alemania, a pesar de existir en general una buena disposición al uso de herramientas digitales, el 60% de los internistas señala la falta de conocimiento sobre la implementación como la principal barrera para recetar aplicaciones digitales (Cirkel, 2024), y en Bangladesh se reporta que los currículos médicos actuales no integran adecuadamente temas de Inteligencia Artificial (IA) o aprendizaje automático

(Hossain, 2022). Esta falta de formación formal por tanto obliga a los profesionales a depender del aprendizaje experiencial, el ensayo y error, o el apoyo informal entre colegas (Jarva, 2022; Wosny, 2024). El estudio de Khan (2025) destaca que el 63% de los profesionales ha recibido solo una formación mínima, y un 25.9% no ha recibido ninguna formación, lo que impide el aprovechamiento al máximo de las herramientas, a pesar del uso extendido de las tecnologías (Khan, 2025).

### **Actitudes y Adopción del Cambio**

La actitud general hacia la digitalización es predominantemente positiva y optimista (Andrikou, 2025; Hossain, 2022; Zhang, 2025). En Grecia, el 75.6% de los trabajadores de emergencias tiene intención de usar la tecnología por su utilidad percibida (Andrikou, 2025), y así mismo en Bangladesh el 88.1% muestra una perspectiva favorable (Hossain, 2022). No obstante, este optimismo convive con temores humanos profundos: un 23.2% de los profesionales de emergencias teme perder su empleo por la automatización (Andrikou, 2025), y en psiquiatría existe preocupación por el riesgo de que la IA pueda guiar erróneamente el juicio clínico o despersonalizar el cuidado (Stroud, 2025). En relación a esto, en Noruega aunque existe una buena aceptación y comodidad con los cambios digitales, los médicos de cabecera subrayan que para el éxito de la transformación digital esta debe servir como un complemento que potencie la relación médico-paciente, preservando el "toque humano", la ética y la empatía (Nassehi, 2025). En general la disposición al cambio se ve favorecida cuando el profesional percibe que la herramienta es fácil de usar, siendo este el predictor más fuerte del éxito en la adopción tecnológica en entornos pediátricos (Roy, 2024).

### **Barreras, Riesgos e Infraestructura**

La infraestructura tecnológica deficiente parece ser el obstáculo más persistente y universal. La falta de acceso a Wi-Fi estable y la insuficiencia de dispositivos electrónicos como tabletas o computadores impiden severamente la implementación de la telemedicina (Goh, 2024). En Suiza, los profesionales describen una "paradoja de ineficiencia", donde herramientas diseñadas para ahorrar tiempo terminan consumiéndolo debido a fallos técnicos, diseños poco intuitivos y la necesidad de duplicar notas en papel y formato digital (Wosny, 2024). Otros riesgos destacados incluyen la preocupación por la privacidad y seguridad de los datos (Hossain, 2022; Ondogan, 2023; Stroud, 2025), el aumento inicial de la carga de trabajo (May, 2025; Reinders, 2024) y la falta de interoperabilidad entre sistemas, lo que

fragmenta la información y frustra al clínico (Araújo, 2023; Van Sinderen, 2024; Wosny, 2024). A nivel ético, preocupa que la digitalización profundice las desigualdades en salud para poblaciones vulnerables sin acceso a tecnología (Lunt et al., 2021).

### **Beneficios e Impacto Asistencial**

A pesar de las barreras mencionadas anteriormente, se reportan mejoras tangibles. El uso de la historia clínica electrónica permite a las enfermeras dedicar más tiempo a la atención directa al paciente al reducir las tareas de tránsito y la búsqueda de información (Bingham, 2021). En enfermedades crónicas como la hipertensión, la EPOC y la salud mental, el monitoreo remoto facilita intervenciones más oportunas y personalizadas (May, 2025; Nassehi, 2025; Slevin, 2021). En contextos exitosos donde la tecnología está bien integrada se reporta un incremento en la precisión diagnóstica (46.2%) y una reducción en la carga administrativa (50%) (Khan, 2025). Además, la digitalización ha mejorado el acceso a la atención en áreas remotas o rurales (Andrikou, 2025; Gava, 2016) y ha empoderado a los pacientes para tener un papel más activo en su autocuidado (Jarva, 2022; Slevin, 2021).

### **Gestión, Innovación y Futuro (IA)**

La pandemia de COVID-19 es documentada como un detonante que aceleró la adopción de servicios remotos y telemedicina por necesidad (Andrikou, 2025; Araújo, 2023; Goh, 2024; Lunt et al., 2021; Zhang, 2025). Sin embargo, se cuestiona la sostenibilidad a largo plazo de estos cambios. Al comparar periodos prepandemia y pospandemia, si bien Goh (2024) encontró una mejora significativa en la aceptación y actitud hacia el uso sostenido de la tecnología una vez finalizada la crisis sanitaria, Zhang (2025) sugiere que el impulso inicial puede agotarse si no se resuelven los problemas estructurales de base.

La Inteligencia Artificial se perfila como la gran frontera de la innovación, con aplicaciones prometedoras en el apoyo a decisiones farmacológicas y la detección temprana de recaídas (Stroud, 2025; Zhang, 2025). Los profesionales muestran una actitud de "optimismo cauteloso", condicionada por la necesidad de demostrar la fiabilidad ética y legal de estos sistemas (Stroud, 2025). Un fenómeno interesante es el uso de la "Shadow IT", es decir tecnologías no autorizadas (como WhatsApp o ChatGPT) que son adoptadas ante las deficiencias de los sistemas oficiales para agilizar la comunicación clínica, asumiendo riesgos de seguridad no controlados por la institución (Wosny, 2024).

En cuanto a la gestión de la transformación digital, los resultados destacan una desconexión entre la alta gerencia y los líderes operativos. En Sudáfrica, se reporta que, aunque existe una disposición actitudinal positiva, los líderes de gestión operativa se sienten frustrados por la falta de recursos y apoyo práctico de sus superiores para ejecutar el cambio digital (Steenkamp, 2025). La falta de una estrategia de digitalización consistente y de políticas claras de reembolso se identifica como una barrera mayor en países como Alemania (May, 2025). Para que la transformación sea exitosa, los profesionales demandan una gestión del cambio que incluya la participación de los usuarios finales en el diseño de las herramientas y que no descuide la ética del cuidado (Jarva, 2022; Nassehi, 2025; Van Sinderen, 2024).

## **DISCUSIÓN**

Los hallazgos de esta revisión muestran que la transformación digital en salud es percibida por el personal sanitario como un proceso necesario y con potencial para mejorar la atención, aunque su experiencia no se desarrolla de manera homogénea en todos los contextos. En general, los profesionales reconocen beneficios relacionados con el acceso a la información, la continuidad del cuidado y el apoyo a la toma de decisiones; sin embargo, estas percepciones favorables conviven con barreras persistentes, como la formación insuficiente, la baja interoperabilidad, la sobrecarga laboral y las limitaciones de infraestructura. En este sentido, los resultados coinciden con lo planteado por Stoumpos, Kitsios y Talias (2023), quienes señalan que la transformación digital en salud depende no solo de la disponibilidad de tecnología, sino también de la forma en que esta logra integrarse a la práctica asistencial cotidiana.

Uno de los hallazgos más consistentes fue que, aunque en muchos casos el personal de salud percibe contar con competencias digitales básicas, persiste una brecha importante en el dominio de herramientas más avanzadas para la práctica clínica. Esta situación también ha sido advertida por Bilgiç y Camgöz Akdağ (2023), quienes destacan que la preparación digital del personal constituye una condición clave para la adopción efectiva de innovaciones en salud. De manera similar, Cirkel et al. (2024) encontraron que, en médicos alemanes, la principal barrera para prescribir aplicaciones digitales no era la falta de disposición, sino el desconocimiento sobre su implementación. En conjunto, estos resultados sugieren que la aceptación de la digitalización puede verse limitada cuando no existe una formación suficiente, continua y contextualizada.



La revisión también evidenció que la actitud del personal frente a la digitalización suele ser favorable, especialmente cuando las herramientas son percibidas como útiles, accesibles y capaces de mejorar el trabajo clínico. Este hallazgo coincide con lo reportado por Stoumpos, Kitsios y Talias (2023), al señalar que la utilidad percibida y la facilidad de uso son factores centrales en la aceptación tecnológica. No obstante, en los estudios revisados esta disposición positiva convive con preocupaciones relacionadas con la pérdida de autonomía profesional, el reemplazo laboral, la deshumanización del cuidado y los riesgos éticos asociados al uso de la inteligencia artificial. En esta misma línea, Safi, Thiessen y Schmailzl (2018) advierten que la aceptación y la resistencia a las nuevas tecnologías pueden coexistir dentro de la experiencia profesional.

Otro aspecto central de la revisión fue el peso de las barreras estructurales e institucionales. La falta de conectividad estable, la baja interoperabilidad, la escasez de dispositivos, la duplicación de tareas y los problemas de seguridad de la información fueron descritos como obstáculos frecuentes. Estos resultados dialogan con Borges do Nascimento et al. (2023), quienes sostienen que los facilitadores y barreras para el uso de tecnologías digitales en salud son simultáneamente humanos, técnicos y organizacionales. A su vez, Vidal-Alaball et al. (2023) señalan que la brecha digital en salud no se limita al acceso a herramientas, sino que incluye desigualdades en capacidades, uso y condiciones de apropiación.

A pesar de estas dificultades, los estudios revisados también muestran beneficios asistenciales concretos. Entre ellos se destacan una mejor organización del trabajo, mayor acceso a la información clínica, fortalecimiento del monitoreo remoto y mayor participación del paciente en su autocuidado. Estos hallazgos coinciden con la Organización Panamericana de la Salud (2021), que plantea que la salud digital puede contribuir a mejorar la calidad, la eficiencia y la centralidad de la atención en la persona, siempre que se implemente de forma estratégica y equitativa.

En relación con la gestión y el futuro de la transformación digital, la revisión mostró que la pandemia de COVID-19 actuó como un acelerador del uso de tecnologías remotas, especialmente en telemedicina. Sin embargo, también puso en evidencia que muchos de estos avances ocurrieron de forma reactiva y no necesariamente sostenible. Esta lectura coincide con Saigí-Rubió (2023), quien señala que la expansión de la telemedicina en América Latina fue importante, aunque estuvo marcada por vacíos de

regulación, formación e infraestructura. Asimismo, el interés creciente por la inteligencia artificial aparece acompañado de una postura de optimismo cauteloso, similar a la descrita por Sahoo et al. (2025). Los hallazgos de esta revisión pueden interpretarse a partir de la Teoría de la Transformación Digital propuesta por Gudergan y Mugge, la cual concibe la digitalización como un proceso estratégico, organizacional y operativo que integra datos, analítica e innovación para generar valor. En este sentido, los resultados evidencian que la transformación digital en salud no depende únicamente de la incorporación de tecnologías, sino de la articulación entre la estrategia institucional, el diseño de los sistemas y su implementación en la práctica clínica.

En relación con la estrategia de transformación, los estudios revisados muestran que, aunque existe una intención institucional de avanzar hacia la digitalización, esta no siempre se traduce en políticas claras, formación adecuada o condiciones estructurales suficientes, lo que limita su consolidación. En cuanto al diseño de la transformación, se identifican dificultades relacionadas con la interoperabilidad, la usabilidad y la adaptación de las herramientas a los contextos reales de atención, lo cual coincide con las barreras estructurales previamente descritas (Borges do Nascimento et al., 2023; Vidal-Alaball et al., 2023). Finalmente, en la implementación, las limitaciones en capacitación y la resistencia al cambio evidencian que el talento humano es un factor determinante, tal como también lo sugieren Bilgiç y Camgöz Akdağ (2023).

De esta manera, los resultados confirman que la transformación digital en salud es un proceso socio técnico, en el que interactúan dimensiones tecnológicas, organizacionales y humanas. Así, las tensiones identificadas no deben entenderse como fallas aisladas, sino como desequilibrios entre los componentes del proceso de transformación, lo cual es coherente con el enfoque teórico planteado por Gudergan y Mugge.

### **Fortalezas del estudio**

Este estudio presenta varias fortalezas relevantes. En primer lugar, integra evidencia reciente sobre la transformación digital en salud desde la perspectiva del personal sanitario, lo que permite comprender el fenómeno desde quienes interactúan directamente con estas tecnologías. Asimismo, la inclusión de estudios de diferentes contextos favorece una visión amplia del fenómeno. El análisis equilibrado entre beneficios, barreras y tensiones permite una comprensión crítica, en coherencia con lo señalado por

Borges do Nascimento et al. (2023) sobre la naturaleza multifactorial de la digitalización. Finalmente, la articulación de los hallazgos con una teoría estructurada fortalece la coherencia conceptual del estudio.

### **Limitaciones del estudio**

Entre las principales limitaciones se encuentra la heterogeneidad de los estudios incluidos, tanto en sus diseños como en los contextos, lo que dificulta la comparación directa de los resultados. Además, la mayoría de los estudios se basan en percepciones del personal de salud, lo cual puede introducir sesgos subjetivos, como también se evidencia en estudios previos (Safi et al., 2018). Asimismo, algunos contextos con menor desarrollo digital pueden estar subrepresentados, en línea con lo planteado por Vidal-Alaball et al. (2023) sobre las desigualdades en salud digital. Finalmente, al tratarse de una revisión de alcance, los resultados dependen de la calidad y disponibilidad de la evidencia existente.

En conclusión los resultados permiten comprender que la transformación digital en salud debe asumirse como un proceso sociotécnico, en el que convergen herramientas, infraestructura, formación, liderazgo institucional y valores del cuidado. Más que una simple modernización tecnológica, se trata de una reconfiguración de las prácticas de atención, cuyo éxito depende de la capacidad del sistema para integrar de manera coherente los componentes estratégicos, técnicos y humanos.

### **CONCLUSIONES**

Los hallazgos de esta revisión permiten concluir que la transformación digital en salud ha sido percibida por el personal sanitario de manera mayoritariamente favorable, especialmente cuando mejora el acceso a la información, la continuidad de la atención y la organización del trabajo. No obstante, esta percepción positiva se encuentra condicionada por barreras persistentes, como la alfabetización digital insuficiente, las limitaciones de infraestructura, la baja interoperabilidad y la sobrecarga administrativa.

En cuanto a la temática, se evidenció que la transformación digital en salud debe comprenderse como un proceso sociotécnico que no solo involucra herramientas tecnológicas, sino también dimensiones humanas, organizacionales y éticas. Asimismo, no se identificó un uso consolidado de la inteligencia artificial en la práctica cotidiana del personal de salud dentro de los estudios revisados; por el contrario, esta apareció como una posibilidad emergente acompañada de expectativas y preocupaciones.

El estudio concluye que la revisión de alcance permitió organizar y analizar de manera integral la

evidencia disponible sobre las percepciones del talento humano en salud frente a la transformación digital, constituyéndose en un aporte útil para la toma de decisiones en el ámbito de la gestión en salud. No obstante, se identifican limitaciones relacionadas con la diversidad metodológica y la concentración de estudios en ciertos contextos, lo que evidencia la necesidad de desarrollar futuras investigaciones con enfoques más homogéneos, comparativos y en distintos entornos, con el fin de fortalecer la base de conocimiento en este campo.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Adem, J. B., Melaku, M. S., Zeleke, T., Tesfaye, M., Kitila, F. L., & Walle, A. D. (2023). Attitude of mental healthcare providers toward tele-psychiatry services and associated factors at public referral hospitals in Addis Ababa city, Ethiopia. *International Journal of Mental Health Systems*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s13033-023-00596-5>
- Alegre, P., Costanzi, M., Pires, A., Berenguer, F., Quintero, J., Razzolini, M. T., & Villalba, J. P. (2024). Salud digital en América Latina: legislación actual y aspectos éticos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, e40. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.40>
- Andrikou, D., Spyrou, S., Simeli, I., & Bamidis, P. (2025). Acceptance of digital health services in emergency medical services in North Greece. In E. Andrikopoulou et al. (Eds.), *Intelligent health systems* (pp. 434–435). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/SHTI250373>
- Araújo, H. P. A., Santos, L. C., & Alencar, R. A. (2023). Telemedicine: The experience of health professionals in the supplementary sector. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 57, e20220374. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0374en>
- Bilgiç, D., & Camgöz Akdağ, H. (2023). Digital transformation readiness factors in healthcare. *Hospital Topics*, 101(3), 199–207. <https://doi.org/10.1080/00185868.2021.2002745>
- Bingham, G., Tong, E., Poole, S., Ross, P., & Dooley, M. (2021). A longitudinal time and motion study quantifying how implementation of an electronic medical record influences hospital nurses' care delivery. *International Journal of Medical Informatics*, 153, 104537. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104537>
- Chá Ghiglia, M. M. (2020). Historia clínica electrónica: factores de resistencia para su uso por parte de los médicos. *Revista Médica del Uruguay*, 36(2), 122–143. <https://doi.org/10.29193/rmu.36.2.6>



- Cirkel, L., Lechner, F., Schlicker, N., et al. (2024). Adoption and perception of digital health applications. *BMC Health Services Research*, 24, 1353. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11807-1>
- Colleti Junior, J., Andrade, A. B., & Carvalho, W. B. (2018). Evaluation of electronic medical record systems. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 30(3), 338–346. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180057>
- Costa, N. R., & Portela, M. C. (2018). Registro electrónico de salud. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(1), e00187916. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00187916>
- Díaz de León Castañeda, C. (2020). TIC en el sistema de salud. *Acta Universitaria*, 30, 1–25. <https://doi.org/10.15174/au.2020.2650>
- Fernandez, M., Pinto, H. A., et al. (2025). Interoperability in healthcare systems. *Frontiers in Digital Health*, 7, 1622302. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1622302>
- Gava, M., Ferreira, L. S., et al. (2016). IT in primary care. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(3), 891–902. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.0106201>
- Gedikci Ondogan, A., Sargin, M., & Canoz, K. (2023). Electronic medical records in healthcare. *Informatics in Medicine Unlocked*, 42, 101373. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2023.101373>
- Goh, E., Press, I., Anquandah, J., White, P., & Pleat, J. (2024). Changes in attitudes towards telemedicine in acute burn care following the COVID-19 pandemic. *Burns*, 50(7), 1726–1734. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2024.05.012>
- Golz, C., Peter, K. A., et al. (2021). Technostress in healthcare. *JMIR Mental Health*, 8(11), e31408. <https://doi.org/10.2196/31408>
- Hossain, M. S., Syeed, M. M. M., et al. (2022). Digitalization perceptions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13695. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013695>
- Jarva, E., Oikarinen, A., et al. (2022). Digital competence. *Nursing Open*, 9(2), 1379–1393. <https://doi.org/10.1002/nop2.1184>
- Kaczmarczyk, R., Wilhelm, T. I., et al. (2024). Digital health analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e60057. <https://doi.org/10.2196/60057>



- Khairat, S., Karar, A., & Khairat, S. (2025). EHR usability. *Studies in Health Technology and Informatics*, 327, 348–352. <https://doi.org/10.3233/SHTI250342>
- Khan, R., Khan, S., et al. (2025). Digital health technologies. *International Journal of Medical Informatics*, 197, 105833. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.105833>
- Lunt, A., Llewellyn, C., et al. (2021). Remote services. *International Journal of STD & AIDS*, 32(12), 1138–1148. <https://doi.org/10.1177/09564624211023018>
- May, S., Muehlensiepen, F., et al. (2025). mHealth barriers. *JMIR Human Factors*, 12, e52544. <https://doi.org/10.2196/52544>
- Ministerio de Salud y Protección Social & Agencia Nacional del Espectro. (s.f.). Transformación digital del sistema de salud colombiano. <https://www.ane.gov.co/Sliders/archivos/gestionConocimiento/SectoresProductivos/27%20NOVIEMBRE%20TALLER%20SALUD/PRESENTACION%20MINISTERIO%20SALUD%20-%20ANE.pdf>
- Nassehi, D., & Ramvi, E. (2025). Care in the era of digital health: Experiences from Norwegian general practitioners. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 43(2), 338–346. <https://doi.org/10.1080/02813432.2024.2437417>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Ocho principios para la transformación digital del sector salud. <https://www.paho.org/es/sistemas-informacion-salud-digital/8-principios-para-transformacion-digital-sector-salud>
- PRISMA-ScR. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses extension for scoping reviews.
- Peña, J. de la, Aznar, J. de la P., & Cabezas, M. (2015). Transformación digital. Grupo Planeta. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2804>
- Ponce de León Sierra, J., & Merma Pillaca, A. (2024). Transformación digital en salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, e138. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.138>
- Reinders, P., Augustin, M., et al. (2024). Digital health dermatology. *JMIR Dermatology*, 7, e57172. <https://doi.org/10.2196/57172>



- Rhayha, R., El Ouali Lalami, A., El Malki, H., et al. (2025). Factors influencing clinician performance post–electronic health record implementation: An empirical analysis in Moroccan hospitals. *BMC Health Services Research*, 25, 324. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12438-w>
- Roy, I., Salles, J., et al. (2024). Pediatric digital health. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 21, 156. <https://doi.org/10.1186/s12984-024-01431-9>
- Safi, S., Thiessen, T., & Schmailzl, K. J. (2018). Digital technologies acceptance. *JMIR Research Protocols*, 7(12), e11072. <https://doi.org/10.2196/11072>
- Saigí-Rubió, F. (2023). Telemedicine in Latin America. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, e17. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1424260>
- Sekoai, T. E., Turner, A., & Mitchell, J. (2025). EMR utilization. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 25, 181. <https://doi.org/10.1186/s12911-025-02858-3>
- Slevin, P., Kessie, T., et al. (2021). Digital health interventions. *Health Informatics Journal*, 27(1). <https://doi.org/10.1177/1460458221994888>
- Steenkamp, I., Peltonen, L. M., & Chipps, J. (2025). Digital readiness. *BMC Health Services Research*, 25, 240. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-12129-y>
- Stoumpos, A. I., Kitsios, F., & Talias, M. A. (2023). Digital transformation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3407. <https://doi: 10.3390/ijerph 20043407>.
- Stroud, A. M., Curtis, S. H., et al. (2025). AI in psychiatry. *JMIR Mental Health*, 12, e64414. <https://doi.org/10.2196/64414>
- van Sinderen, F., Kuziemyky, C., Jaspers, M. W. J., & Peute, L. W. (2024). An exploration of Dutch dermatologists' experience and satisfaction with tele dermatology: Sociotechnical and complex adaptive system perspective. *JMIR Dermatology*, 7, e56723. <https://doi.org/10.2196/56723>
- Vidal-Alaball, J., Alarcón Belmonte, I., et al. (2023). Transformación digital en salud. *Atención Primaria*, 55(9), 102626. <https://doi:10.1016/j.aprim.2023.102626>.
- Wieslander, L., Bäckström, I., & Häggström, M. (2024). Digital transformation participation. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-03-2024-0021>



Wosny, M., Strasser, L. M., & Hastings, J. (2024). Digital tools paradox. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e56095.<https://doi.org/10.2196/56095>

Zhang, X., Berry, N., et al. (2025). Digital health in mental health. *JMIR Mental Health*, 12, e68362.<https://doi.org/10.2196/68362>

