

# **Acceso a los servicios de salud en la era digital: estrategias para una digitalización inclusiva y equitativa en la ciudad de Medellín**

**Luisa Fernanda Castaño Hoyos**

Administración de Empresas, Institución Universitaria Escolme, Medellín, Colombia, lfcastanoh@escolme.edu.co

**Jonathan Bermúdez Hernández**

Docente investigador, Instituto Tecnológico Metropolitano ITM, Medellín, Colombia, jonathanbermudez@itm.edu.co

**Recibido:** 5/06/2025 - **Aceptado:** 15/07/2025 - **Publicado:** 24/09/2025

## **RESUMEN**

La transformación digital en salud promueve la equidad y la inclusión al superar barreras de acceso mediante herramientas como la telemedicina, la tecnología aplicada a los procesos de salud y la alfabetización digital. Al abordar la brecha digital y los determinantes sociales, garantiza que todas las personas, independientemente de su ubicación o condición, puedan acceder a servicios de salud más justos y accesibles. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo proponer estrategias para lograr una digitalización inclusiva y equitativa en el acceso a los servicios de salud en la ciudad de Medellín. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con un diseño de estudio de caso, mediante entrevistas semiestructuradas realizadas a 10 participantes seleccionados por conveniencia. Los resultados muestran una aceptación generalizada de los trámites digitales en salud por su rapidez y comodidad. Sin embargo, persisten barreras como la brecha digital, la falta de capacitación y la conectividad limitada en zonas rurales. Se recomienda mejorar la educación tecnológica, crear canales alternativos y fortalecer estrategias híbridas para garantizar inclusión y accesibilidad.

**Palabras clave:** servicios digitales en salud; inclusión; trámites; habilidades; acceso; barreras.

## **ABSTRACT**

Digital transformation in health promotes equity and inclusion by overcoming access barriers through tools such as telemedicine, technology applied to health processes and digital literacy. By addressing the digital divide and social determinants, it ensures that all people, regardless of their location or condition, can access fairer and more accessible health services. In this context, this study aims to propose strategies to achieve inclusive and equitable digitization in access to health services in the city of Medellín. The research was developed under a qualitative approach with a case study design, through semi-structured interviews conducted with 10 participants selected by convenience. The results show a generalized acceptance of digital health procedures due to their speed and convenience. However, barriers such as the digital divide, lack of training and limited

connectivity in rural areas persist. It is recommended to improve technological education, create alternative channels and strengthen hybrid strategies to ensure inclusion and accessibility.

**Keywords:** digital health services; inclusion; procedures; skills; access; barriers.

## 1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital se ha convertido en un pilar para las empresas que buscan mantenerse competitivas en un mercado globalizado. Los sistemas de información desempeñan un papel crucial en este proceso, ya que facilitan la integración tecnológica y la toma de decisiones informadas (Proaño Castro et al., 2018).

Desde la perspectiva de administración y gerencia, los sistemas de información son fundamentales para alcanzar una transformación digital efectiva y sostenible. Al implementar estos sistemas, las organizaciones pueden optimizar sus operaciones, mejorar la interacción con proveedores y clientes, y garantizar su éxito a largo plazo (Proaño Castro et al., 2018).

Las instituciones de salud, no se han quedado atrás en esta transformación digital y se han destacado por la implementación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) mejorando así sus procesos, como por ejemplo el monitoreo de pacientes, el registro y análisis de datos, y la gestión de la historia clínica electrónica; sin embargo, es importante resaltar que esta digitalización la potenció la pandemia de COVID-19 enfatizando la necesidad de adaptarse a estas nuevas herramientas para facilitar el acceso y la calidad de los servicios de salud (Arcila Echavarría et al., 2021).

De acuerdo con Cuba Díaz y Cárdenas Condori (2024) la transformación digital y la gestión financiera en la administración hospitalaria son pilares fundamentales para modernizar las instituciones públicas de salud. La implementación de tecnologías como sistemas electrónicos de registro médico y la automatización de procesos financieros optimiza la eficiencia operativa, mejora la calidad de atención al paciente y fortalece la transparencia en la rendición de cuentas. Además, estas herramientas permiten una asignación más efectiva de recursos y una mejor toma de decisiones estratégicas, promoviendo una administración responsable y sostenible.

El avance de la tecnología en procesos de salud, también se hace presente con el uso de la Inteligencia Artificial (IA), destacando sus aplicaciones en la práctica clínica y los beneficios que aporta, como la precisión en diagnósticos y tratamientos personalizados. No obstante, existen desafíos con la incorporación de estas tecnologías disruptivas en medicina, resaltando la necesidad de investigación, desarrollo e innovación para asegurar que la IA tenga un impacto positivo en el bienestar de los pacientes y en la mejora de los sistemas de salud (Basáez y Mora, 2022).

Dicho lo anterior, la transformación digital se considera como una estrategia clave para fortalecer las funciones esenciales de salud, con la implementación de tecnologías que contribuyen con su mejoramiento, como, por ejemplo, la historia clínica electrónica, la telemedicina, la legislación en salud digital y la alfabetización digital. Estas acciones buscan mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de salud, aumentar la accesibilidad y optimizar los resultados en salud (Farias et al.,

2023).

La integración de estas tecnologías se presenta como una oportunidad histórica para abordar los problemas estructurales del sector y avanzar hacia sistemas de salud más robustos y equitativos; sin embargo, es importante mencionar que el sistema de salud debe recordar que los procesos mejoran en pro a la prestación del servicio a los pacientes y es por ello que deben velar porque la población tenga acceso a herramientas tecnológicas y a internet, que les permita el acceso a plataformas, aplicaciones móviles, programas de salud, etcétera. Es allí, donde se hace latente el reto de las instituciones de salud por fomentar la alfabetización digital y la cultura tecnológica para mejorar el acceso, la oportunidad y la calidad de los servicios de salud, reduciendo así las brechas tecnológicas en el sector (Leguizamón Rojas y Upegui Castillo, 2022).

Los determinantes digitales en salud (DDS), se consideran como factores de desigualdad al implementar la transformación digital en salud. Abordar estos factores y la brecha digital es clave para asegurar que todas las personas tengan acceso a los beneficios de la tecnología digital en su salud, independientemente de su procedencia geográfica, edad, género, origen socioeconómico o capacidades (Vidal-Alaball et al., 2023).

Del mismo modo, Fersch et al. (2025) afirman que, la población rural, que generalmente es mayor y tiene niveles más bajos de educación, está en una posición vulnerable digitalmente, dado que la infraestructura digital en áreas rurales es dispersa, lo que hace que el acceso a servicios de salud y cuidado social sea desigual en comparación con las áreas urbanas. Adicionalmente, la falta de dispositivos adecuados, falta de comprensión de la tecnología y conexión a internet débil, ocasionan una carencia de competencias digitales en estas poblaciones en comparación con las áreas urbanas generando una exclusión digital. Es allí, donde se resalta la importancia de generar un capital digital en estas áreas, refiriéndose esto a la acumulación de habilidades y conocimientos necesarios para prosperar en una sociedad digitalizada y a su vez, acceder de manera fácil y ágil a los servicios de salud en línea.

Después de las consideraciones anteriores, vale la pena mencionar que, otro de los factores influyentes en la inequidad digital, se atribuye a la ausencia de políticas de inversión y reglas de reembolso gubernamentales que dificultan la adopción de tecnologías en salud, las cuales benefician no solo a los pacientes, sino al personal de la salud que puede optimizar muchos procesos a través de ella, con el uso adecuado de la misma y la combinación de factores que incluyen la calidad de la atención, la integración con los procesos clínicos existentes, y el soporte financiero adecuado (Granja et al., 2018).

Finalmente, la identificación de estas barreras debe servir como un punto de partida para diseñar políticas y programas específicos de alfabetización digital que consideren las particularidades de la equidad e inclusión en el acceso a las TIC. Estos programas deben enfocarse en maximizar los beneficios y minimizar los riesgos potenciales, mediante un adecuado desarrollo y supervisión de los servicios de salud en línea por parte de profesionales del área, para asegurar la idoneidad de su contenido y reducir los riesgos asociados a su uso (Hidalgo-Cajo et al., 2020).

Como consecuencia de esto, el presente estudio pretende identificar las principales barreras y desafíos que enfrentan los pacientes para acceder a las tecnologías descritas anteriormente y

finalmente proponer estrategias de mejora para una digitalización más inclusiva y equitativa basada en las experiencias y expectativas de los pacientes respecto al acceso de los servicios de salud, y dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué estrategias permitirían una digitalización inclusiva y equitativa en el acceso a los servicios de salud en la ciudad de Medellín.

## **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

Según Gutiérrez y López (2022) la transformación digital en el sector de la salud ha revolucionado la prestación de servicios médicos, generando oportunidades sin precedentes para optimizar la calidad de la atención y la eficiencia de los sistemas sanitarios. En este contexto, esta sección se enfocará en un análisis detallado de las barreras que enfrentan los pacientes para acceder a los servicios digitales de salud. Además, se abordarán temas clave como la brecha digital, los avances tecnológicos en el ámbito sanitario, y las aplicaciones móviles y plataformas de salud. También se explorarán los desafíos, retos y beneficios asociados con la digitalización del sector, todo ello respaldado por un exhaustivo análisis de la literatura existente.

### **2.1. LA SALUD EN LA ERA DIGITAL**

Como ya se ha mencionado anteriormente, la transformación digital es un avance que favorece a cualquier organización, independientemente de su actividad económica, es por ello que la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede mejorar significativamente los sistemas de salud en una región. Se sistematizan las acciones clave que han sido adoptadas a lo largo del tiempo, tales como la historia clínica electrónica, la telemedicina, la legislación en salud digital, la alfabetización digital, los portales del paciente, las tecnologías de código abierto y la gobernanza de datos. Estas iniciativas buscan no solo aumentar la calidad y eficiencia de los servicios de salud, sino también mejorar la accesibilidad y los resultados en salud (Farias et al., 2023). A su vez, Escalona Suárez et al. (2023) coinciden en que la transformación digital es un proceso clave para modernizar y optimizar los servicios sanitarios, enfrentando retos como la duplicidad de información, la falta de interoperabilidad entre sistemas y los errores en el manejo de datos clínicos. Este proceso implica no sólo la adopción de tecnologías avanzadas como inteligencia artificial, analítica de datos e Internet de las Cosas, sino también un cambio cultural profundo en las instituciones de salud, orientado a la innovación y la mejora continua. Así que, si se realiza de manera iterativa e incremental, tiene el potencial de mejorar significativamente la experiencia del paciente, fortalecer la seguridad y eficiencia de los servicios de salud, y preparar a las instituciones para futuras innovaciones en un entorno hospitalario competitivo y tecnológicamente integrado.

La digitalización de los registros médicos se ha convertido en una necesidad imperativa para transformar los sistemas de salud, garantizando una respuesta más eficiente, segura y coordinada tanto para los pacientes como para los profesionales. Este proceso, que implica la integración de datos en sistemas electrónicos interoperables, facilita el acceso inmediato y estructurado a la información clínica, optimizando la toma de decisiones, el diagnóstico y el tratamiento. Durante situaciones críticas, como la pandemia de COVID-19, los registros digitalizados demostraron su importancia al permitir el seguimiento remoto de pacientes y el uso efectivo de la telemedicina. Con un diseño adecuado, los registros electrónicos no solo optimizan procesos clínicos y administrativos, sino que también fortalecen la equidad y la eficiencia en la atención sanitaria,

posicionándose como una herramienta clave para el desarrollo sostenible de los sistemas de salud modernos (D'Agostino et al., 2020).

Prueba de lo dicho anteriormente, es el caso de la organización Keralty que diseñó una plataforma de salud digital que ha permitido cerrar las brechas entre múltiples conjuntos de datos, mejorando los beneficios clínicos y la vida de los pacientes, y apoyando una mejor toma de decisiones para gestionar poblaciones más grandes. Sin embargo, sigue siendo un desafío desarrollar algoritmos con alta precisión en el diagnóstico médico de manera precisa y eficiente, los cuales deben dar respuesta a preguntas causales, la creación de resultados confiables a partir de fuentes de datos heterogéneas con la participación de expertos en la materia, y la optimización de hiperparámetros para implementar modelos que proporcionen información útil. El éxito y el uso significativo de estos algoritmos dependen de la precisión de los modelos y su interpretabilidad. Es allí donde se evidencia que la transformación digital en salud ha avanzado y se ha adaptado a los cambios repentinos, pero aún continúa teniendo baches en el camino que se deben subsanar con base en las necesidades de los pacientes y las organizaciones de salud (López-Martínez et al., 2020).

En esta transformación digital en salud se empiezan a utilizar nuevos términos como la eHealth (cibersalud) y la mHealth (salud móvil), las cuales se han convertido en parte importante de la mejora de la atención médica a través del uso de tecnologías de información y comunicación (TIC). Según un estudio realizado en España por Rodríguez-Pulido et al. (2019), la eHealth, respaldada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se refiere al uso de estas tecnologías para la salud, incluyendo registros electrónicos de salud (EHR) y sistemas de información hospitalaria (HIS). Estas herramientas mejoran la calidad de la atención médica al permitir una gestión eficiente de la información clínica y facilitar el acceso a datos médicos precisos y actualizados. La mHealth, una extensión de la eHealth, utiliza tecnologías móviles e inalámbricas para propósitos de salud pública, abarcando aplicaciones móviles y dispositivos wearables que permiten el monitoreo remoto de pacientes y la autogestión de enfermedades crónicas. Las ventajas de la mHealth incluyen una mayor accesibilidad y comodidad para los pacientes, así como la eficiencia y reducción de costos en la prestación de servicios de salud. Por su parte, Garay y Celleri (2022) afirman en su estudio realizado en Argentina que, la creciente aceptación y el potencial de las tecnologías digitales en el ámbito de la salud, ha involucrado tanto a profesionales de la salud como a usuarios del sistema sanitario, resaltando la importancia de la educación y capacitación en el uso de estas tecnologías para superar la brecha digital y maximizar los beneficios.

Otra forma de tecnología que ha influido cada vez con más fuerza en el sector salud, es la inteligencia artificial (IA), la cual, está complementando la práctica clínica con innovaciones tecnológicas que mejoran la calidad, eficiencia y personalización de los servicios médicos. Desde el análisis de grandes volúmenes de datos clínicos con técnicas de aprendizaje profundo hasta el procesamiento del lenguaje natural (PLN) para interpretar registros no estructurados, la IA permite diagnósticos más precisos, intervenciones personalizadas y monitoreo remoto automatizado de pacientes. Estas aplicaciones están redefiniendo la medicina moderna, desde la detección temprana de enfermedades hasta la optimización de los tratamientos, superando las capacidades humanas en tareas como la interpretación de imágenes médicas. Además, la adopción de recursos de bajo costo, como herramientas de código abierto y almacenamiento en la nube, representa una oportunidad para democratizar los beneficios de la IA en la salud. Así, la IA no solo ofrece soluciones innovadoras, sino que impulsa la necesidad de una gobernanza ética, la colaboración

interdisciplinaria y una adaptación tecnológica sostenible, que permitan maximizar su impacto positivo en la salud global mientras se protege la privacidad y los derechos de los pacientes (Basáez y Mora, 2022).

De acuerdo con Farias et al. (2023) la telemedicina desempeña un papel esencial al permitir el acceso remoto a servicios de salud, reduciendo barreras geográficas y facilitando el monitoreo de pacientes y la conexión con especialistas. Además, la interoperabilidad de los sistemas y la gobernanza de datos son elementos fundamentales que aseguran la integración y transparencia en el manejo de la información. Asimismo, de Arteché et al. (2020) afirman que, la telemedicina ha emergido como una herramienta clave dentro del proceso de transformación digital en salud en Latinoamérica, abordando desigualdades estructurales y mejorando el acceso a servicios médicos en contextos rurales y urbanos.

Definida por la Organización Mundial de la Salud como la provisión de servicios médicos a distancia mediante tecnologías de la información y comunicación, la telemedicina se fundamenta en pilares esenciales: el acceso a una atención de calidad, la igualdad en el cuidado médico, la toma de decisiones basadas en evidencia y la generación de información para fomentar una sociedad más saludable. Países como Argentina han avanzado significativamente con iniciativas como el uso de robótica en cirugías y la implementación de recetas electrónicas, mientras que Bolivia y Colombia han progresado principalmente en la digitalización de imágenes y comunicación médico-paciente. En este contexto, la telemedicina no solo se posiciona como un medio para superar barreras geográficas y mejorar la equidad, sino también como un catalizador para transformar los sistemas de salud en ecosistemas digitales más ágiles y centrados en el paciente (de Arteché et al., 2020).

Por su parte Sánchez Castillo et al. (2023) apoyan lo dicho anteriormente, reafirmando que, la telemedicina y las aplicaciones de mHealth están transformando la atención médica en comunidades rurales de Colombia, al permitir el acceso remoto a servicios de salud, superar barreras geográficas y facilitar el monitoreo de enfermedades crónicas como las cardiovasculares y el deterioro cognitivo. Estas tecnologías mejoran la continuidad de la atención y empoderan a los pacientes en la gestión de su salud. Aunque enfrentan desafíos como la falta de infraestructura tecnológica y la brecha de habilidades digitales, han demostrado ser herramientas efectivas para conectar a los pacientes con servicios especializados, reducir el aislamiento de los profesionales de la salud y optimizar los recursos disponibles. Su integración en el sistema de salud rural representa un paso significativo hacia una atención más equitativa y accesible.

La transformación digital en salud se está consolidando como una tendencia global, y países como México han adoptado herramientas clave como la telemedicina, los expedientes clínicos electrónicos (ECE) y las aplicaciones de salud móvil (m-Salud). Aunque las tecnologías de información y comunicación (TIC) han contribuido al desarrollo del sector salud durante años, su relevancia se intensificó con la pandemia de COVID-19, al facilitar la comunicación, la vigilancia epidemiológica y la educación en salud. Para maximizar su impacto, resulta fundamental fortalecer las políticas públicas, garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías y promover la alfabetización digital, posicionándolas como un pilar estratégico para la mejora continua del sistema de salud (Díaz de León Castañeda, 2020).

La implementación de tecnologías avanzadas ha dado lugar al desarrollo de aplicaciones móviles que han facilitado a los pacientes el monitoreo efectivo de sus patologías. Molina-Recio et al. (2021) destacan en su estudio de qué manera una aplicación móvil de nutrición promueve hábitos alimenticios saludables, permite un monitoreo continuo de datos nutricionales y apoya la gestión de enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes. Además, esta herramienta mejora la interacción entre pacientes y profesionales de la salud, incrementando la adherencia a los tratamientos y optimizando los resultados. Por otra parte, Garay y Celleri (2022) señalan que una aplicación móvil enfocada en salud mental ofrece beneficios significativos, como accesibilidad a tratamientos, respuestas rápidas ante crisis y acceso a información confiable basada en evidencia científica. A su vez, Hörhammer et al. (2025) mencionan que, los servicios digitales autoguiados, como los portales de registros médicos en línea y las herramientas de autoevaluación de síntomas, se han consolidado como soluciones clave en el ámbito de la salud mental, ofreciendo a los pacientes mayor autonomía y acceso a información confiable sobre su cuidado. Aunque estas herramientas no sustituyen la atención profesional, complementan los tratamientos mediante el monitoreo de síntomas y la psicoeducación. Su correcta implementación requiere la colaboración entre usuarios, profesionales e investigadores para maximizar su impacto y garantizar su efectividad.

Por lo tanto, la transformación digital en el ámbito de la salud está revolucionando los procesos médicos, integrando tecnologías de información y comunicación (TIC) que permiten capturar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos, mejorando la calidad de los servicios y su accesibilidad. Herramientas como la ficha clínica digital (EHR) y la telemedicina están redefiniendo la atención al paciente al superar barreras geográficas y temporales, fomentando un enfoque más eficiente y personalizado. Además, el uso de dispositivos de monitoreo y aplicaciones móviles en la mHealth permite el seguimiento remoto de pacientes y la autogestión de enfermedades crónicas, generando beneficios tanto en términos de comodidad como de reducción de costos. La inteligencia artificial, por su parte, amplía aún más estas posibilidades, contribuyendo al desarrollo de fármacos, al diagnóstico automatizado y al análisis de datos biomédicos, aunque plantea preguntas sobre su atención médica, sino que también redefine los límites entre lo biológico y lo tecnológico, presentando una oportunidad única para mejorar la equidad y la eficiencia en los servicios de salud a nivel global (Gutiérrez y López, 2022).

## **2.2. BRECHA DIGITAL**

La brecha digital en salud representa las desigualdades en acceso y uso de tecnologías de información entre grupos sociales, afectando especialmente a poblaciones rurales, mayores y desfavorecidas (Vidal-Alaball et al., 2023). Aguilar-Flores y Chiang-Vega (2020) respaldan esta afirmación al señalar que los adultos mayores enfrentan barreras significativas para acceder a los servicios de salud, debido a su alfabetización digital limitada y a la ausencia de soporte técnico, lo cual dificulta la adopción de estas tecnologías.

Según Granja et al. (2018), diversos factores perpetúan las desigualdades digitales en el ámbito de la Salud. Entre estos, destacan los elevados costos de implementación, ya que los pacientes necesitan apoyo económico y técnico para adoptar estas tecnologías y acceder a los servicios digitales. Además, la ausencia de una infraestructura robusta, como el acceso universal a Internet, representa una barrera significativa para la efectividad de los servicios digitales. Por su parte,

Ocaña y Murias (2018) añaden que otros factores que refuerzan esta brecha incluyen dudas sobre la fiabilidad de los contenidos, la calidad limitada de la información disponible y el exceso de datos, lo que complica la selección adecuada.

La exclusión digital no es únicamente un problema técnico, sino un fenómeno profundamente influido por factores sociales, culturales y estructurales, donde el apoyo comunitario y familiar puede marcar la diferencia, aunque no siempre sea una solución sostenible, teniendo en cuenta que factores como la edad avanzada, niveles educativos bajos y condiciones cognitivas o físicas limitan la acumulación de "capital digital," un elemento crucial para la inclusión (Fersch et al., 2025).

Adicional a ello, se presentan brechas digitales incluso cuando los pacientes tienen acceso a las tecnologías, muchos carecen de las competencias digitales necesarias para utilizarlas eficazmente. Esto incluye desde habilidades básicas, como navegar en línea, hasta capacidades más avanzadas para interactuar con sistemas de salud digitales, lo que limita su capacidad de aprovechar estos servicios. Estas brechas digitales en el acceso a la salud no solo limitan el uso efectivo de los servicios disponibles, sino que también profundizan desigualdades preexistentes (Aguaiza Tenelema et al., 2018).

Finalmente, estas barreras limitan la confianza y el uso efectivo de herramientas digitales, especialmente entre grupos vulnerables, subrayando la necesidad de educación tecnológica, mejora en infraestructura y políticas inclusivas para garantizar una digitalización equitativa en el sector salud (Paul et al., 2023).

### **2.3. DESAFÍOS, RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA DIGITALIZACIÓN EN SALUD**

El vertiginoso avance de las nuevas tecnologías en el ámbito de la salud ha transformado profundamente el sector, pero también ha destacado la relevancia de la ciberseguridad como un pilar fundamental. En este contexto, proteger la integridad, la confidencialidad y la disponibilidad de los datos médicos se ha vuelto indispensable para salvaguardar la privacidad de los pacientes y garantizar la continuidad y calidad de los servicios sanitarios (Cervera García y Goussens, 2024). La digitalización, a través del uso de tecnologías como la telemedicina y los dispositivos médicos conectados, ha mejorado significativamente la atención médica, pero también ha abierto la puerta a sofisticadas amenazas cibernéticas. Estas amenazas, como el phishing, el ransomware y las filtraciones de datos, no solo ponen en riesgo la privacidad de los pacientes, sino que también tienen consecuencias éticas graves, ya que pueden comprometer los principios fundamentales de la bioética, como la no maleficencia y la justicia. Por ello, resulta indispensable implementar un modelo sólido de ciberseguridad que incluya políticas claras, herramientas tecnológicas avanzadas, y una formación constante del personal. Este enfoque integral, apoyado por la colaboración entre gobiernos, instituciones de salud y empresas tecnológicas, es esencial para garantizar un entorno digital seguro, inclusivo y eficiente que priorice la protección de los pacientes y la calidad en los servicios de salud (Cervera García y Goussens, 2024).

De acuerdo con Schreiweis et al. (2019), uno de los principales retos en la digitalización de la salud radica en los desafíos individuales, como las limitaciones en la alfabetización digital y la desconfianza que sienten los usuarios hacia estas tecnologías. Estos factores no solo dificultan su adopción, sino que también representan barreras significativas para lograr una integración efectiva de soluciones digitales en los entornos de atención médica. En cuanto al ámbito técnico, se

encuentran dificultades como la ausencia de estándares adecuados y los problemas relacionados con la seguridad de los sistemas. No obstante, surge un panorama más alentador al considerar aspectos clave que promueven la facilidad de uso, mejoran la comunicación entre pacientes y profesionales, y fortalecen el apoyo legislativo necesario para impulsar el desarrollo de estas tecnologías.

De acuerdo con Royo Sanchis (2021) la telemedicina se consolida como una herramienta clave que acompaña al paciente desde la detección de síntomas en casa hasta el uso de dispositivos de monitoreo remoto, lo que fortalece la relación entre paciente y profesional sanitario, especialmente en consultas telefónicas con una conexión previa. Asimismo, resalta la necesidad de considerar la opinión del paciente en el diseño de estas soluciones, ya que, para garantizar su éxito, las plataformas deben ser accesibles, inclusivas y fáciles de usar. Aunque estas tecnologías mejoran tanto la calidad de vida como la eficiencia del sistema sanitario, es vital abordar las desigualdades sociales y proteger la privacidad de los datos para lograr una digitalización más equitativa.

El avance en las tecnologías en salud y la telemedicina, han facilitado los trámites que deben realizar los pacientes para acceder a los servicios de salud; sin embargo, Jiménez Rodríguez et al. (2019) afirman que, la deshumanización en la atención médica es un fenómeno complejo que emerge de una interacción entre las dinámicas tradicionales de la relación paciente-médico y los retos impuestos por la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) en los sistemas de salud. Aunque estas tecnologías han transformado positivamente la eficiencia y alcance de los servicios médicos, también han contribuido al distanciamiento emocional y la mecanización de la atención. Factores como la reducción de la empatía, la mecanización del diagnóstico y tratamiento, y la desconexión moral entre los profesionales de la salud y los pacientes han generado percepciones de atención impersonal.

En conclusión, la transformación digital en el ámbito sanitario ha generado importantes desafíos y oportunidades, destacándose el concepto de salud digital como un medio para mejorar la calidad de los servicios, la eficiencia del sistema, y el bienestar de los pacientes. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías enfrenta barreras significativas, como la brecha digital y la falta de competencias adecuadas en profesionales y pacientes. Por ello, resulta imprescindible que los profesionales sanitarios desarrollen habilidades en seis áreas clave: alfabetización en salud digital, gestión eficaz de información científico-sanitaria, comunicación sanitaria, creación de contenido digital científico-sanitario, trabajo colaborativo en red, y análisis y manejo de datos. Estas competencias permiten aprovechar herramientas digitales, promover la investigación, facilitar el trabajo en equipo, mejorar la comunicación con pacientes, y optimizar la toma de decisiones basada en datos. Así, se busca avanzar hacia una atención sanitaria más accesible, inclusiva e innovadora, que se anticipe a las necesidades futuras de los sistemas de salud y de los pacientes en esta era digital (Montero Delgado et al., 2020).

### **3. METODOLOGÍA O DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

La metodología planteada tiene un enfoque cualitativo con un diseño de estudio de caso. Esta investigación pretende conocer las experiencias y expectativas de la población que utiliza los servicios de salud, con el objetivo de profundizar en su comprensión y conocimiento para identificar los factores que influyen en el acceso a dichos servicios.

La primera etapa consistió en realizar una revisión de literatura en motores de búsqueda como Google académico y bases de datos como Redalyc, Scielo, Dialnet y Scimedirect. En este proceso, se identificaron artículos académicos que analizan prácticas internacionales en la digitalización de servicios de salud, los cuales proporcionaron una base para identificar las barreras percibidas por los pacientes en el acceso a servicios de salud digitalizados, así como las soluciones propuestas en contextos similares según la evidencia disponible.

La segunda etapa se enfocó en el trabajo de campo y consistió en realizar entrevistas semiestructuradas por selección de participantes por conveniencia a 10 individuos que utilizan con frecuencia los servicios de salud. Con ello, se pretendía conocer las barreras que enfrentan los pacientes para el acceso a los servicios de salud digitales y a la realización de trámites en línea.

En la tercera y última etapa, se llevó a cabo el análisis de la información recopilada con el propósito de evaluar la disponibilidad de tecnologías y las competencias digitales de los entrevistados para acceder a los servicios de salud. Para la identificación de cada participante, se utilizó la letra "E", correspondiente a "entrevista", acompañada de una numeración del 1 al 10, según el orden en que fueron realizadas. Este análisis se realizó a partir de la transcripción de cada entrevista, las cuales fueron organizadas en una matriz de análisis. Cada respuesta se clasificó según las categorías iniciales (trámites y servicios digitales en salud, tecnologías y habilidades digitales, barreras y acceso) o las emergentes (satisfacción y seguridad y confianza), lo que permitió estructurar la información de manera sistemática y llegar a conclusiones fundamentadas en las respuestas de los entrevistados, lo cual, permitió identificar las barreras que generan inequidad y exclusión, con el objetivo final de proponer posibles oportunidades de mejora en los procesos de atención en salud digital.

#### **4. ANÁLISIS DE RESULTADOS O HALLAZGOS**

Se realizaron 10 entrevistas a usuarios de servicios digitales de salud que gestionan trámites relacionados con su atención médica. El objetivo fue evaluar sus expectativas y percepciones en función de sus experiencias individuales con diversas herramientas digitales, incluyendo dispositivos electrónicos, portales web, aplicaciones móviles y otros medios empleados para la realización de trámites en salud. Los participantes presentaban una diversidad ocupacional, incluyendo pensionados, trabajadores independientes, empleados de oficina y amas de casa. Sus edades oscilaban entre los 34 y 72 años, lo que influyó significativamente en las respuestas obtenidas durante las entrevistas. Se observó que las personas mayores de 50 años enfrentaban dificultades en el uso de los canales digitales de salud, e incluso, en algunos casos, su manejo de dispositivos tecnológicos era prácticamente nulo. En contraste, los participantes de 50 años o menos manifestaban una mayor facilidad para utilizar herramientas tecnológicas y canales de comunicación digitales, ya sea por su experiencia previa o por las exigencias de su actividad laboral.

##### **4.1. DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Mediante la metodología aplicada, se identificaron cuatro categorías iniciales (trámites y servicios de salud, tecnologías y habilidades digitales, barreras y acceso) que estructuraron el análisis de la recolección de datos. Sin embargo, durante el desarrollo de las entrevistas, emergieron dos nuevas

categorías (satisfacción y seguridad y confianza) que enriquecieron la información y aportan mayor profundidad al análisis que se presenta a continuación.

- 1) Trámites y servicios de salud
- 2) Tecnologías y habilidades digitales
- 3) Barreras
- 4) Acceso
- 5) Satisfacción
- 6) Seguridad y confianza

La digitalización de los trámites y servicios de salud ha transformado la manera en que las personas acceden a ellos, generando cambios en la experiencia de los usuarios. Con el propósito de comprender esta transformación desde la perspectiva de quienes utilizan estos servicios, se realizó una serie de entrevistas a diez participantes, explorando su nivel de comodidad y percepción sobre diversos aspectos clave (Farias et al., 2023).

En primer lugar, se indagó sobre la comodidad que sienten al realizar **trámites y servicios de salud** mediante plataformas digitales, seguido de su percepción acerca de las **tecnologías y habilidades digitales** para interactuar con estos sistemas. Posteriormente, se identificaron las **barreras** que enfrentan al acceder a estos servicios, así como sus opiniones sobre el nivel de **acceso** que tienen a estas herramientas digitales.

Adicional a lo anterior, se identificaron dos categorías emergentes durante la realización de las entrevistas, con las cuales, se examinó el grado de **satisfacción** que experimentan los entrevistados con la digitalización de los servicios de salud, dado que, durante la realización de las entrevistas, fue evidente como la mayoría de los participantes expresaban su nivel de comodidad y aceptación con la digitalización de los servicios de salud, a pesar de sus desafíos que ha traído consigo. Luego, se identificó la categoría de **seguridad y confianza**, al notar que, la mayoría de ellos se sentían confiados y seguros al realizar todos los trámites en salud derivados de su atención médica de manera digital, sin que les generara preocupación alguna de que su información personal hubiera sido divulgada o vulnerada. A través de este análisis, se busca visibilizar los facilitadores y desafíos que impactan la adopción de soluciones digitales en el ámbito de la salud, proporcionando una visión integral sobre la experiencia de los usuarios.

## 4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados se llevó a cabo con base en las seis categorías previamente descritas. Además, los hallazgos de esta investigación fueron contrastados con estudios previos sobre el tema, tal como se reflejan en la literatura académica.

En la primera categoría de **trámites y servicios de salud**, los testimonios de los entrevistados revelan una amplia aceptación y normalización de los trámites médicos digitales en el sistema de salud. Herramientas como WhatsApp, portales web y correo electrónico han reemplazado progresivamente las gestiones tradicionales, permitiendo a los pacientes solicitar citas, consultar resultados de exámenes y obtener autorizaciones médicas de manera eficiente como lo indica E2: “Sin embargo, uno como paciente puede mirar cómo van sus reportes, cómo están sus laboratorios y uno puede hacer este seguimiento muy fácil desde la casa o desde el celular”. La rapidez en los

tiempos de respuesta y la reducción de desplazamientos físicos han sido aspectos clave que han facilitado la transición hacia estos servicios digitales. Además, la percepción general sobre la digitalización es positiva, con los entrevistados considerando estos canales como naturales y cómodos dentro de su rutina médica como lo indica E10: “cuando yo ingreso a la línea de WhatsApp, pues saludo y no pasan 2 minutos sin que me respondan, me preguntan cuál es el procedimiento o el servicio que requiero, les indico que necesito, me piden una serie de fotografías de los documentos que voy a autorizar y digamos que el tiempo de espera para que me llegue la autorización son si acaso 5 o 10 minutos máximo y siempre están en contacto conmigo”.

La adaptabilidad al uso de tecnologías digitales en el ámbito de la salud es evidente en todos los casos analizados. Desde consultas por telemedicina hasta la automatización de autorizaciones médicas, los pacientes han incorporado estas herramientas sin mostrar resistencia significativa como lo indica E3: “Hay unas especialidades que sí se pueden ser manejadas por telemedicina y es totalmente viable porque ven unos exámenes de laboratorio y le hacen unas preguntas al paciente y ya con eso pueden hacer el manejo”, incluso, algunos de los entrevistados, indicaron la preferencia por la telemedicina para evitar el desplazamiento hacia los centros médicos, como es el caso de E8: “pero hay otras cosas que también me gustan, por ejemplo, que me hagan unas citas virtuales porque así me evitan la ida, porque hay unas citas que donde me atienden es muy lejos”. La accesibilidad de los servicios digitales también ha favorecido la gestión remota de trámites, permitiendo que familiares o terceros los realicen en nombre de otros pacientes. Esta evolución refleja un cambio estructural en el modelo de atención, donde la digitalización no solo optimiza el acceso a la salud, sino que también se ha convertido en un estándar operativo dentro del sistema. Por otro lado, Farias et al. (2023), reconocen que la digitalización ha mejorado el acceso a la salud y optimizado ciertos procesos, pero también advierten sobre barreras como la alfabetización digital y la inequidad, apoyando que la transformación digital es positiva, pero su implementación enfrenta desafíos que afectan la inclusión y la accesibilidad.

En la segunda categoría se analizó el uso de la **tecnología y las habilidades digitales** con las que cuentan los entrevistados, de lo cual se obtuvo que, las respuestas reflejan una percepción dividida sobre el uso de dispositivos tecnológicos en los servicios digitales de salud. Por un lado, varios entrevistados expresan un alto nivel de comodidad y habilidades para manejar estas plataformas, dado que cuentan con experiencia previa en tecnología, como es el caso de E3: “desde que estaba estudiando el bachillerato, hice uso del computador que fue cuando la era apenas se estaba fortaleciendo con el uso del computador, luego incursionó el asunto del celular y siempre uno va como en pro de la era en la cual se encuentra actualizada y también por el trabajo”, algo similar expresó E10: “la verdad no he presentado ninguna barrera porque me muevo muy bien en el tema de la tecnología, de pronto por mi edad o por el trabajo que hago. Siempre estoy relacionado con celular y la computación”. Otros participantes consideran que los servicios digitales son eficientes y accesibles, facilitando trámites como solicitud de citas, consulta de resultados y autorizaciones médicas. Además, destacan que las interfaces son amigables y permiten optimizar tiempos, reduciendo barreras de acceso a la atención médica. Algunos han desarrollado estas habilidades a lo largo de los años, adaptándose con facilidad a la digitalización del sistema de salud y aprovechando su practicidad para gestionar trámites propios y de familiares, como lo expresó E1: “Pero se da cuenta uno que era más fácil, más sencillo, o sea, era simplemente mirar y aparte como te digo, es muy amigable la plataforma”.

Por otro lado, ciertos entrevistados enfrentan dificultades significativas al interactuar con las plataformas digitales de salud. En especial, adultos mayores y personas sin experiencia previa en el uso de tecnología como lo expresa E8: “Pero yo no sabía nada de eso, yo le sumo, yo le resto, yo le hago todo porque aprendí enseñándole a mis hijos, pero yo no sé nada de eso. Muy bueno uno saber todo eso, muy bueno” adicional a ello, se identificaron otros participantes que también presentan obstáculos para realizar trámites por sí mismos, dependiendo de familiares o terceros para completar procesos digitales como es el caso de E5: “No, la verdad es que no sé, pero mis hijos me ayudan mucho en esa parte” y E6: “Ah, ya acudo donde un vecino o un familiar, porque mi esposa y yo no sabemos manejar bien los celulares, solamente para lo que estamos hablando ahí, no más”. La falta de familiaridad con páginas web y sistemas de autenticación genera frustración y una percepción de complejidad, lo que en algunos casos obliga a pagar asistencia externa para gestionar citas y autorizaciones como lo expresa E8: “eso es muy maluco porque ya no le dan a uno una cita así, sino por teléfono y uno tiene que pedirla y uno tiene que ir a meterse a una página y uno no sabe de eso, entonces uno tiene que pagar”. Aunque algunos han logrado cierta adaptación con el tiempo, sigue existiendo una brecha en la accesibilidad digital, donde la falta de habilidades tecnológicas limita la autonomía en la gestión de la salud. Este contraste refleja la necesidad de estrategias inclusivas para mejorar la educación digital y garantizar que todos los pacientes puedan acceder a los servicios sin dificultades. Vidal-Alaball et al. (2023) reconocen que la brecha digital sigue existiendo y limita la autonomía de algunos pacientes en la gestión de su salud, además, resaltan la importancia de estrategias inclusivas para mejorar la educación digital y garantizar que todos puedan acceder sin dificultades a los servicios digitales de salud.

El análisis de la categoría de **barreras** en el acceso a los servicios digitales de salud revela desafíos significativos para ciertos grupos de la población, especialmente adultos mayores y personas con acceso limitado a la tecnología. La falta de dispositivos adecuados, la brecha digital en zonas rurales y la dependencia de terceros para completar trámites reflejan la exclusión de algunos usuarios en el modelo digital como lo indica E7: “más acompañamiento porque en este momento hay personas que verdaderamente no sabemos ni leer ni escribir y mucho menos manejar los celulares y no tienen quién les ayude”. Además, la poca familiaridad con plataformas web y la percepción de procesos complejos generan frustración, haciendo que algunos opten por la gestión presencial, pese a los tiempos de espera y dificultades logísticas, como lo expresa E4: “Y también mi abuela. Por su edad, también prefiere 1000 veces eso porque ella no confía en la tecnología. Dice que no, que la cita no le quedó guardada, que eso no está autorizado, que es mejor ir presencial”. La desconfianza en la atención virtual también es un factor relevante, donde algunos pacientes consideran que la calidad del servicio disminuye sin la interacción física con los profesionales de salud, como son los casos de E7: “pero no estoy de acuerdo de que un médico me vaya a hacer una cita por teléfono porque creo que no es igual a yo estar presencial a que él me la dé por teléfono” y E10: “Pues en mi concepto, yo no estoy de acuerdo con esta atención virtual porque no es lo mismo usted a través de un teléfono hablar con un médico, con un profesional o con un especialista por un teléfono, sin yo saber si el especialista sí me está prestando atención, si el especialista, está viendo televisión, si está con otra persona ahí o si otra persona está escuchando, digamos, un tema de psicología, una persona yo contándole mis cosas y otra persona que de pronto este al lado del psicólogo escuchando. Entonces, la verdad no me siento como cómodo en esas atenciones virtuales. Las atenciones médicas sí las prefiero presenciales”.

Por otro lado, factores socioeconómicos y educativos agravan estas barreras, ya que el costo del acceso a internet y la falta de capacitación limitan la autonomía en el manejo de plataformas digitales como lo indica E9: “Por otra parte, el uso de los dispositivos y el ingreso a internet, porque muchos de los adultos mayores solamente pagan en los celulares minutos. Ellos no saben usar el internet. Es otra dificultad muy grande para ellos”. La resistencia al cambio es evidente en quienes consideran que los sistemas digitales despersonalizan la atención médica, dificultando el acompañamiento humano en el proceso de salud, como lo manifiesta E7: “Ellos tienen la historia del paciente, su número de teléfono, digo yo, para mí sería más cómodo de que ubicaran a una persona que nos estuviera llamando a decirnos, "Ve, tenés la cita tal día, en tal parte"”. Adicionalmente, en zonas rurales, la conectividad deficiente impide un acceso equitativo, mientras que algunas personas con discapacidades enfrentan mayores dificultades sin apoyo especializado. Todo esto evidencia la necesidad de estrategias inclusivas para garantizar que la digitalización de los servicios de salud no excluya a quienes más requieren acompañamiento y facilidad en el acceso.

La percepción de los entrevistados frente a la categoría de **acceso** a los servicios de salud digitales muestra una división clara entre quienes encuentran en estos sistemas una herramienta eficiente y quienes enfrentan barreras significativas. Por un lado, varios usuarios destacan la comodidad de gestionar trámites médicos desde cualquier lugar, la reducción de tiempos de espera y la posibilidad de acceder a atención en horarios extendidos, lo que facilita la planificación de citas y autorizaciones sin necesidad de desplazamientos, como lo expresa E3: “excelente, dado que lo puedo hacer desde la comodidad de mi casa o desde cualquier parte, no me limita que tenga que estar de manera presencial en un lugar para poderlo realizar y también por los horarios que uno puede hacer uso de estos canales, porque lo puede hacer en horarios en los cuales no hay una oficina abierta. Entonces, me parece mejor”. Sin embargo, otros consideran que el acceso digital no es inclusivo para toda la población, especialmente para adultos mayores y personas con poca preparación tecnológica, quienes dependen de familiares o terceros para realizar sus solicitudes, como lo manifiesta E8: “accesible para una población sí, pero para otra no”. La conectividad limitada en zonas rurales, la falta de acompañamiento en el aprendizaje de plataformas y la percepción de que la atención virtual despersonaliza el trato médico son factores que continúan afectando la integración total de estos sistemas digitales en el ámbito de la salud.

Para mejorar el acceso de todos los usuarios al sistema, los entrevistados proponen diversas estrategias. Una de las recomendaciones más recurrentes es la necesidad de capacitación y acompañamiento, sugiriendo que en hospitales y EPS haya personal dedicado exclusivamente a orientar a quienes tienen dificultades con el manejo tecnológico, como lo propone E9: “Sobre todo para los adultos mayores, que hubiera personas capacitadas, pagadas por el estado para que le facilitaran esa labor a todas esas personas que no tienen ese servicio. Esa sería una de las soluciones, que haya personal en las EPS, IPS, o en los municipios, en la alcaldía o bibliotecas”. También se plantea la creación de canales alternativos para adultos mayores, donde profesionales en salud faciliten los trámites sin depender de familiares. Además, para zonas rurales, se recomienda que funcionarios recorran municipios explicando el funcionamiento de las plataformas digitales y ayudando a los usuarios a realizar trámites, como lo sugiere E10: “considero que una persona que esté encargada de ciertas zonas, que haga recorrido en los municipios. Sería muy importante que hiciera esa función, tener un día destinado en un municipio, en una IPS donde se aglomere la mayor parte de gente y ahí explicarles, darles a conocer los servicios digitales según el nivel de estudio o el nivel que tengan para manejar y utilizar los servicios tecnológicos,

explicarles cuál es su mejor alternativa de utilizar, sea el portal web, sean las consultas en línea, sean las aplicaciones móviles, WhatsApp, sería muy importante tener esta persona que capacite a los usuarios”. Otros entrevistados proponen simplificar los procesos digitales, reduciendo los pasos para acceder a los servicios y haciendo que las plataformas sean más intuitivas, como lo expresa E2: “Posiblemente que los pasos para uno acceder en la transacción sean como más cortos, que sean más de un ABC, más cortos. Esto también facilita la capacidad de recordación del usuario, de pronto un adulto mayor”. En general, las recomendaciones apuntan a garantizar que la digitalización de la salud sea accesible para todos los ciudadanos, sin excluir a quienes tienen menos experiencia con la tecnología o enfrentan barreras económicas y geográficas. Así lo afirman, Schreiweis et al. (2019) al identificar facilitadores clave, como educación en tecnología, políticas inclusivas y la integración de Salud en la atención primaria.

Una de las categorías emergentes que se identificó durante la realización de las entrevistas, fue el grado de **satisfacción** percibida por parte de los entrevistados, lo cual reveló una tendencia mayoritaria hacia la percepción positiva, especialmente entre quienes tienen habilidades tecnológicas y acceso a dispositivos. Los entrevistados destacan la eficiencia y comodidad de estos sistemas, resaltando la reducción de tiempos de espera, la posibilidad de realizar trámites desde casa y la flexibilidad horaria. Además, señalan que el ahorro en desplazamientos y costos asociados a la presencialidad ha sido un factor clave para su satisfacción, como lo expresa E2: “entonces es excelente, fabuloso porque obviamente con la con la modernidad, con el internet, con todas estas herramientas, obviamente se necesitaba que las empresas de salud y las instituciones prestadoras de servicios de salud incrementaran o incursionaran en la conectividad”. Sin embargo, algunos expresan una experiencia menos favorable, mencionando desafíos en la accesibilidad, como la falta de acompañamiento para quienes tienen menos conocimiento digital, la brecha tecnológica en zonas rurales y la percepción de que la atención virtual no ofrece la misma seguridad y calidad que la consulta presencial, como lo indica E6: “Unas veces responden, otras no responden, ni contestan siquiera o lo dejan a uno en espera de respuesta”.

A pesar de los avances en la digitalización del sistema de salud, aún existen barreras que afectan la satisfacción de ciertos grupos poblacionales, especialmente adultos mayores y personas con recursos limitados. La dependencia de terceros para completar trámites y la dificultad para acceder en regiones con poca conectividad reflejan la necesidad de mejorar la equidad en el acceso digital. Las opiniones sobre la calidad de la atención virtual están divididas, ya que algunos la consideran eficiente, mientras que otros prefieren la interacción directa con los profesionales de salud. En general, el análisis sugiere que, aunque la implementación de servicios digitales ha optimizado el sistema, es crucial desarrollar estrategias inclusivas para garantizar que todos los ciudadanos, independientemente de su edad o nivel tecnológico, puedan acceder de manera eficiente y sin limitaciones a la atención médica digital, tal como lo afirman Ocaña y Murias (2018) al evidenciar que, aunque la digitalización ha traído mejoras, todavía hay desafíos importantes en términos de equidad, accesibilidad y percepción de la calidad de los servicios virtuales, por lo cual, sugieren la necesidad de estrategias inclusivas para garantizar un acceso más equitativo a la información y educación para la salud en entornos digitales.

Otra de las categorías emergentes que se identificó durante la realización de la entrevista, fue la percepción de los participantes frente a la **seguridad y confianza** en los servicios digitales de salud, la cual fue mayormente positiva, destacando la protección de datos y la fiabilidad de los

canales virtuales. La mayoría considera que los mecanismos de seguridad implementados, como códigos de acceso, autenticaciones y cambios regulares de contraseña, han garantizado la protección de información médica y personal, como lo considera E10: “mensualmente me llega una solicitud al correo solicitando cambio de clave por seguridad, la cambio. Entonces yo creo que no he experimentado problemas o dificultades con el tema de privacidad, o seguridad, no. Todo ha sido muy correcto y como le digo, el portal web está diseñado para que mensualmente me llegue una solicitud de cambio de contraseña como por seguridad. Entonces, todo ha sido como sin dificultades”. Además, el tiempo y la familiaridad con los sistemas han reforzado la confianza en la digitalización del acceso a la salud, permitiendo que los usuarios se sientan seguros al realizar trámites en línea. Aunque algunos encuentran tedioso recordar múltiples contraseñas, reconocen que estas medidas son necesarias para preservar la privacidad y evitar accesos no autorizados como lo expresa E4: “pues digamos que desde lo personal yo tengo una contraseña para todo. Entonces es muy difícil uno recordar tantas contraseñas y en tan poco tiempo. Para mí es maluco, pero considero que sí es necesario”. En general, la seguridad en plataformas digitales de salud ha logrado generar confianza entre los usuarios, consolidándose como una alternativa efectiva frente a los procesos tradicionales.

## **5. CONCLUSIONES**

A través de la revisión de prácticas internacionales sobre la digitalización en salud, se identificó que países como Argentina, España y Chile han avanzado en la incorporación de herramientas tecnológicas para mejorar el acceso a los servicios digitales en salud. Sin embargo, estos países continúan implementando estrategias para fortalecer la calidad y accesibilidad de estos sistemas, con el propósito de alcanzar una cobertura más inclusiva que garantice el acceso equitativo para toda su población. En el contexto estudiado, se evidenció una transición positiva hacia la digitalización, con el uso de plataformas como WhatsApp, portales web y correo electrónico para la gestión de trámites médicos. A pesar de estos avances, persisten desafíos asociados a la alfabetización digital y las barreras económicas, que limitan el acceso de ciertos grupos poblacionales, como adultos mayores y personas sin habilidades tecnológicas. Esto subraya la necesidad de desarrollar políticas y estrategias que fomenten la educación digital y la integración equitativa de todos los ciudadanos en el ecosistema de salud digital.

Los resultados evidencian que, aunque los sistemas digitales han sido bien acogidos por un segmento de la población, existen barreras que dificultan su implementación universal. Entre las principales dificultades identificadas se encuentran la falta de habilidades digitales en ciertos grupos poblacionales, la conectividad deficiente en regiones rurales y la complejidad de algunos procesos digitales. Adicionalmente, la percepción de que la digitalización despersonaliza la atención médica sigue presente en ciertos usuarios, afectando su confianza en el sistema. La preferencia por la atención presencial persiste entre quienes consideran que las consultas virtuales limitan la calidad del servicio y la interacción directa con los profesionales de salud.

Los entrevistados muestran una diferencia clara en cuanto a sus capacidades para adaptarse a la digitalización del sistema de salud. Mientras algunos han desarrollado habilidades tecnológicas a lo largo del tiempo, permitiéndoles aprovechar la eficiencia de los servicios digitales, otros enfrentan serias dificultades debido a la falta de familiaridad con plataformas digitales o la necesidad de asistencia de terceros. Esta brecha digital pone en evidencia la urgencia de desarrollar

programas de alfabetización tecnológica dirigidos a los sectores más vulnerables. La implementación de acompañamiento en hospitales y centros de salud, así como capacitaciones en comunidades rurales, podría mejorar la autonomía de los pacientes y reducir su dependencia de familiares o asistentes externos para la gestión de su atención médica.

## 5.1. RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las estrategias diseñadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación. Estas se fundamentan en los hallazgos obtenidos y buscan ofrecer soluciones concretas dentro del contexto estudiado.

**Fortalecimiento de la alfabetización digital para mejorar el acceso equitativo:** Se recomienda desarrollar programas de educación digital dirigidos a pacientes con baja experiencia tecnológica, especialmente adultos mayores y personas en zonas rurales. Estos programas pueden incluir capacitaciones en hospitales y EPS, talleres comunitarios y apoyo personalizado para quienes enfrentan dificultades en el manejo de plataformas digitales. Adicionalmente, la presencia de asesores tecnológicos en centros de salud facilitaría la orientación en el uso de herramientas digitales, promoviendo la autonomía de los pacientes en la gestión de sus trámites médicos.

**Optimización de la infraestructura tecnológica:** Para garantizar un acceso equitativo a los servicios digitales de salud, es fundamental ampliar la cobertura de internet en regiones con conectividad limitada. Esto incluye facilitar el acceso a dispositivos tecnológicos para grupos vulnerables y fomentar alianzas entre las instituciones de salud y el sector tecnológico para desarrollar plataformas más intuitivas y accesibles. Estas mejoras en la infraestructura digital contribuirán a reducir la brecha tecnológica y asegurar que más personas puedan beneficiarse de los servicios de salud en línea.

**Estrategias de atención híbrida:** Es esencial complementar la digitalización con estrategias híbridas de atención que garanticen la inclusión de todos los pacientes. Para quienes enfrentan dificultades en el acceso a plataformas digitales, se recomienda la implementación de canales alternativos como líneas telefónicas simplificadas y asistencia presencial. Además, los modelos híbridos de atención, que combinan herramientas digitales con apoyo humano, permitirán que cada paciente reciba un servicio adaptado a sus necesidades, sin limitaciones tecnológicas.

Este enfoque integral optimiza la accesibilidad a los servicios de salud al combinar mejoras en la infraestructura digital con alternativas presenciales y modelos híbridos de atención, asegurando una cobertura inclusiva y eficiente.

## 6. REFERENCIAS

Aguaiza Tenelema, D., Santos Álvarez, M. y García Pena, M. (2018). El rol de las tics en la reducción de la brecha para el acceso a la salud. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 3(2), 57-66. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v3i2.1375>

Aguilar-Flores, S. M. y Chiang-Vega, M. M. (2020). Factores que determinan el uso de las TIC en adultos mayores de Chile. *Revista Científica*, 39(3), 296-308. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504372924004>

- Arcila Echavarría, D. C., Patiño Londoño, D., Álvarez Rojas, A., Maturana Cuesta, J. F. y Herrera López, B. Y. (2021). Reflexión sobre la transformación digital en salud. *Ciencia, Tecnología E Innovación En Salud*, 6, 40-51. <https://doi.org/10.23850/25393871.5616>
- Basáez, E. y Mora, J. (2022). Salud e inteligencia artificial: ¿cómo hemos evolucionado? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(6), 556-561. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.11.003>
- Cervera García, A. y Goussens, A. (2024). Ciberseguridad y uso de las TIC en el Sector Salud. *Atención Primaria*, 56(3), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102854>
- Cuba Díaz, A. E. y Cárdenas Condori, C. R. (2024). Transformación digital y gestión financiera en la administración hospitalaria en una institución pública de salud, 2023. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 11(2). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i2.4028>
- D'Agostino, M., Mejía Medina, F., Marti, M. C. y García Saisó, S. (2020). Registros médicos de pacientes: La digitalización ya no es una opción y debe ser una obligación. *RECIIS Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, 14(3), 524-528. <https://doi.org/10.29397/reciis.v14i3.2137>
- de Arteche, M., Welsh, S. V., Santucci, M. y Carrillo, E. (2020). Telemedicina en Latinoamérica: Caso Argentina, Bolivia y Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(91), 955-975. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i91.33176>
- Díaz de León Castañeda, C. (2020). Las TIC en el sector público del Sistema de Salud de México: Avances y oportunidades. *Acta Universitaria*, 30, 1-25. <https://doi.org/10.15174/au.2020.2650>
- Escalona Suárez, J., Batista Reyes, L. y Mar Cornelio, O. (2023). Metodología para la transformación digital, enfrentando el cambio de paradigma de la informatización en salud. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(2), 51-59. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v7.n2.2023.51-59>
- Farias, M. A., Badino, M., Marti, M., Báscolo, E., García Saisó, S. y D'Agostino, M. (2023). La transformación digital como estrategia para el fortalecimiento de las funciones esenciales de salud pública en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, 1-7. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.150>
- Fersch, B., Noe, E. B., Thuesen, A. A. y Langer, B. (2025). The rural risk of digital exclusion: A case study of municipal digital health and social care services in Denmark. *SSM - Qualitative Research in Health*, 7, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ssmqr.2025.100537>
- Garay, C. J. y Celleri, M. (2022). Aplicaciones móviles en salud mental: Percepción y perspectivas en Argentina. *Psicodebate*, 22(1), 38-48. <https://doi.org/10.18682/pd.v22i1.4869>

- Granja, C., Janssen, W. y Johansen, M. A. (2018). Factors Determining the Success and Failure of eHealth Interventions: Systematic Review of the Literature. *Journal of Medical Internet Research*, 20(5). <https://doi.org/10.2196/10235>
- Gutiérrez, C. y López, M. (2022). La salud en la era digital. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(6), 562-567. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.11.001>
- Hidalgo-Cajo, I. M., Hidalgo-Cajo, B. G., Hernández-Batista, S., Hidalgo-Cajo, D. P. y Latorre-Benalcázar, N. B. (2020). Uso y análisis estadístico de las tecnologías de la información y comunicación en salud. *Revista Boletín Redipe*, 9(3), 181-189. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i3.944>
- Hörhammer, I., Suvanto, J., Kinnunen, M. y Kujala, S. (2025). Usefulness of self-guided digital services among mental health patients: The role of health confidence and sociodemographic characteristics. *International Journal of Medical Informatics*, 194, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105693>
- Jiménez Rodríguez, L. A., Gamboa Suárez, R. y Márquez, M. (2019). Deshumanización en la atención de la salud ¿son las Tic's el problema o la solución? *Mundo FESC*, 9(17), 76-84. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.405>
- Leguizamón Rojas, D. S. y Upegui Castillo, A. A. (2022). Apropiación de las plataformas tecnológicas para realizar trámites administrativos en Salud en la localidad de Chapinero. *REDIIS / Revista de Investigación e Innovación en Salud*, 5(5), 10-23. <https://doi.org/10.23850/rediis.v5i5.4051>
- López-Martínez, F., Núñez-Valdez, E. R., García-Díaz, V. y Bursac, Z. (2020). A Case Study for a Big Data and Machine Learning Platform to Improve Medical Decision Support in Population Health Management. *Algorithms*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/a13040102>
- Molina-Recio, G., Molina-Luque, R. y Romero-Saldaña, M. (2021). The importance of knowing and listening to all those involved in the design and use of nutrition mobile apps. Getting to know the Great GApp. *Nutrición Hospitalaria*, 38(39), 555-562. <https://doi.org/10.20960/nh.03385>
- Montero Delgado, J. A., Merino Alonso, F. J., Monte Boquet, E., Ávila de Tomás, J. F. y Cepeda Díez, J. M. (2020). Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. *Educación Médica*, 21(5), 338-344. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
- Ocaña, J. M. y Murias, T. F. (2018). Percepciones en la búsqueda de información y educación para la salud en entornos virtuales en español. *Revista Española de Salud Pública*, 92, 1-18. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272018000100119](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100119)
- Paul, M., Maglaras, L., Ferrag, M. A. y Almomani, I. (2023). Digitization of healthcare sector: A study on privacy and security concerns. *ICT Express*, 9(4), 571-588. <https://doi.org/10.1016/j.ict.2023.02.007>

- Proaño Castro, M. F., Orellana Contreras, S. Y. y Martillo Pazmiño, I. O. (2018). Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual. *Revista Espacios*, 39(45). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n45/18394503.html>
- Rodríguez-Pulido, F., Rodríguez-Quintero, L., Rodríguez-Pulido, J. y Rodríguez-García, Á. (2019). Approach to the use of technologies in health systems: eHealth and mHealth. *Revista de La Facultad de Medicina*, 67(4), 645-650. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n4.68850>
- Royo Sanchis, J. D. (2021). La telemedicina desde el punto de vista del paciente. *Atención Primaria Práctica*, 3(1). <https://doi.org/10.1016/j.appr.2021.100118>
- Sánchez Castillo, V., Gómez Cano, C. A. y González-Argote, J. (2023). Telemedicine and mHealth Applications for Health Monitoring in Rural Communities in Colombia: A Systematic Review. *EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology*, 9. <https://doi.org/10.4108/eetpht.9.3400>
- Schreiweis, B., Pobiruchin, M., Strotbaum, V., Suleder, J., Wiesner, M. y Bergh, B. (2019). Barriers and Facilitators to the Implementation of eHealth Services: Systematic Literature Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11). <https://doi.org/10.2196/14197>
- Vidal-Alaball, J., Alarcon Belmonte, I., Panadés Zafra, R., Escalé-Besa, A., Acezat Oliva, J. y Saperas Perez, C. (2023). Abordaje de la transformación digital en salud para reducir la brecha digital. *Atención Primaria*, 55(9), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102626>