




## CAPÍTULO 3

# SALUD DIGITAL Y TELEENFERMERÍA: UNA PRÁCTICA EN AVANZADA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.134112613013>

**Cruz Xiomara Peraza de Aparicio**

Universidad Metropolitana de Ecuador Docente Titular Principal 2 carrera Enfermería  
<https://orcid.org/0000-0003-2588-970X>

**Rebeca Raquel Salinas Saltos**

Universidad Metropolitana Enfermería UMET Guayaquil, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0002-4942-7008>

**Angie de los Ángeles Sánchez Cerda**

Enfermería, Universidad Metropolitana, Guayaquil, Ecuador.  
<https://orcid.org/0009-0000-1803-0679>

**Leonela del Rocío Gurumendi Guzmán**

Universidad Metropolitana Enfermería UMET Guayaquil, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0002-7466-3272>

**RESUMEN:** La salud digital se ha consolidado como un pilar innovador dentro del cuidado enfermero, al integrar tecnologías como la teleconsulta, el monitoreo remoto, las aplicaciones móviles y los sistemas de información clínica. En este contexto, la teleenfermería permite brindar atención continua y segura sin necesidad de presencialidad, fortaleciendo el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas, la educación para el autocuidado y la detección temprana de complicaciones. Su implementación mejora la accesibilidad, reduce tiempos de atención y promueve intervenciones más oportunas y centradas en el paciente. Objetivo: Analizar cómo la salud digital y la teleenfermería optimizan los procesos de atención, potencian el rol profesional y contribuyen a una práctica avanzada de enfermería orientada a la eficiencia y seguridad del cuidado. Metodología: Se realizó una revisión documental con enfoque cualitativo, basada en artículos científicos, guías institucionales y estudios sobre telesalud y tecnologías aplicadas al cuidado enfermero. La información se

organizó mediante análisis de contenido para identificar tendencias y beneficios clave. Discusión: Los resultados evidencian que la teleenfermería amplía las competencias clínicas, facilita el monitoreo en tiempo real y mejora la toma de decisiones mediante herramientas digitales. Esto fortalece la continuidad del cuidado y la atención personalizada. Conclusiones: La salud digital y la teleenfermería impulsan un modelo de atención moderno, accesible y seguro, destacando la necesidad de desarrollar habilidades tecnológicas en el personal de enfermería.

**PALABRAS CLAVE.** Salud digital, teleenfermería, práctica avanzada, telemonitoreo, adherencia terapéutica

## DIGITAL HEALTH AND TELENURSING: AN ADVANCED PRACTICE

**ABSTRACT:** Digital health has become an innovative pillar within nursing care by integrating technologies such as teleconsultation, remote monitoring, mobile applications, and clinical information systems. In this context, telenursing enables the provision of continuous and safe care without the need for physical presence, strengthening the follow-up of patients with chronic diseases, self-care education, and the early detection of complications. Its implementation improves accessibility, reduces care times, and promotes more timely and patient-centered interventions. Objective: To analyze how digital health and telenursing optimize care processes, enhance the professional role, and contribute to an advanced nursing practice focused on efficiency and safety in care. Methodology: A documentary review with a qualitative approach was conducted, based on scientific articles, institutional guidelines, and studies on telehealth and technologies applied to nursing care. The information was organized through content analysis to identify key trends and benefits. Discussion: The results show that telenursing expands clinical competencies, facilitates real-time monitoring, and improves decision-making through digital tools. This strengthens continuity of care and personalized attention. Conclusions: Digital health and telenursing promote a modern, accessible, and safe care model, highlighting the need to develop technological skills among nursing personnel.

**KEYWORDS:** Digital health, telenursing, advanced practice, telemonitoring, therapeutic adherence.

## SAÚDE DIGITAL E TELEENFERMAGEM: UMA PRÁTICA AVANÇADA

**RESUMO:** A saúde digital se consolidou como um pilar inovador dentro do cuidado de enfermagem, ao integrar tecnologias como teleconsulta, monitoramento remoto, aplicativos móveis e sistemas de informação clínica. Nesse contexto, a telenfermagem permite oferecer atenção contínua e segura sem a necessidade de presença física, fortalecendo o acompanhamento de pacientes com doenças crônicas, a educação para o autocuidado e a detecção precoce de complicações. Sua implementação melhora a acessibilidade, reduz os tempos de atendimento e promove intervenções mais oportunas e centradas no paciente. **Objetivo:** Analisar como a saúde digital e a telenfermagem otimizam os processos de atendimento, potencializam o papel profissional e contribuem para uma prática avançada de enfermagem orientada à eficiência e à segurança do cuidado. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão documental com enfoque qualitativo, baseada em artigos científicos, diretrizes institucionais e estudos sobre telesaúde, tecnologias aplicadas ao cuidado de enfermagem. As informações foram organizadas por meio de análise de conteúdo para identificar tendências e benefícios-chave. **Discussão:** Os resultados evidenciam que a teleenfermagem amplia as competências clínicas, facilita o monitoramento em tempo real e melhora a tomada de decisões por meio de ferramentas digitais. Isso fortalece a continuidade do cuidado e a atenção personalizada. **Conclusões:** A saúde digital e a teleenfermagem impulsionam um modelo de atenção moderno, acessível e seguro, destacando a necessidade de desenvolver habilidades tecnológicas na equipe de enfermagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** saúde digital, teleenfermagem, prática avançada, telemonitoramento, adesão terapêutica

### INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha redefinido los paradigmas tradicionales de la atención sanitaria a nivel global, consolidando a la salud digital como un pilar fundamental e innovador dentro del ecosistema del cuidado enfermero moderno (Guerrero-Menéndez, et al., 2024). En la actualidad, la integración sistemática de herramientas tecnológicas avanzadas —tales como la teleconsulta, el monitoreo remoto de constantes vitales, las aplicaciones móviles de salud y los complejos sistemas de información clínica— ha dejado de ser una tendencia opcional para convertirse en una necesidad imperante que responde a las crecientes demandas de cobertura y calidad.

En el contexto ecuatoriano, Alcívar López et al., (2024) refiere que, la adopción de nuevas tecnologías está marcando un punto de inflexión en el sector salud,

mejorando sustancialmente tanto la calidad clínica como la disponibilidad de los servicios para la población. Esta investigación tiene como meta examinar el efecto de dicha transformación, desglosando sus aportes positivos y las dificultades que conlleva su implementación.

En este sentido, resulta crucial identificar qué herramientas específicas, como la telemedicina o los registros electrónicos, están generando mayor eficiencia operativa y reduciendo la saturación hospitalaria (Ferreira Bouza et al., 2026). Además, el análisis permitirá visibilizar cómo la digitalización facilita la continuidad asistencial en zonas remotas, proponiendo estrategias para superar la resistencia al cambio organizacional y consolidar un ecosistema de salud verdaderamente interconectado.

Este nuevo escenario tecnológico permite trascender las barreras físicas de las instituciones hospitalarias, facilitando un flujo de información constante, seguro y preciso que empodera a los profesionales de la salud para actuar con mayor rapidez y alcance en sus intervenciones diarias, adaptándose a un entorno cada vez más conectado. Según Cajas Jácome et al., (2025) factores como la resistencia al cambio, la falta de capacitación adecuada y limitaciones en infraestructura tecnológica pueden afectar la calidad de los cuidados y la seguridad del paciente

En este contexto de evolución técnica y asistencial, la teleenfermería emerge como una estrategia operativa clave que permite brindar una atención continua y segura sin la estricta necesidad de la presencialidad física. Esta modalidad de práctica avanzada fortalece significativamente el seguimiento integral de los pacientes, con un énfasis particular en aquellos que padecen enfermedades crónicas, facilitando la educación continua para el autocuidado y permitiendo la detección temprana de posibles complicaciones antes de que se vuelvan críticas (Chasi-Rea, 2024). Su implementación efectiva no solo mejora sustancialmente los índices de accesibilidad a los servicios de salud para poblaciones diversas, sino que también reduce los tiempos de espera y promueve intervenciones mucho más oportunas, logrando así que el cuidado sea verdaderamente personalizado y centrado en las necesidades del usuario (Pucuhuayla Mamani y Carlos Trinidad, 2024).

La adopción de estas tecnologías representa una evolución hacia un modelo de enfermería más eficiente, donde la gestión de datos y la conectividad potencian el juicio clínico y garantizan la seguridad del paciente en todo momento. Sin embargo, según Alcívar López et al., (2024) para aprovechar al máximo este potencial transformador, es crucial comprender a profundidad cómo estas herramientas digitales reconfiguran el rol profesional y mejoran los flujos de trabajo asistenciales existentes.

La salud digital ha revolucionado el cuidado enfermero al integrar tecnologías como teleconsulta, telemonitoreo, aplicaciones móviles y sistemas de información

clínica. La teleenfermería permite brindar atención continua sin presencialidad, fortaleciendo el seguimiento de pacientes crónicos, la educación para el autocuidado y la detección temprana de complicaciones (Albán Sabando, 2025). Su implementación mejora la accesibilidad, reduce tiempos de atención y promueve intervenciones oportunas centradas en el paciente. Sin embargo, esta transición plantea desafíos en capacitación profesional, alfabetización digital y marcos regulatorios. El objetivo de este estudio es analizar cómo la salud digital y la teleenfermería optimizan los procesos de atención, potencian el rol profesional y contribuyen a una práctica avanzada de enfermería orientada a la eficiencia y seguridad del cuidado.

## METODOLOGÍA

Se realizó una revisión analítica – cualitativa de la literatura científica sobre teleenfermería y salud digital, consultando bases de datos especializadas como PubMed, CINAHL, Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar. La estrategia de búsqueda integró descriptores controlados y libres relacionados con teleenfermería, salud digital, práctica avanzada y monitorización remota, combinados con operadores booleanos.

Se incluyeron artículos originales, revisiones sistemáticas, documentos regulatorios y estudios vinculados a la aplicación clínica, educativa, de gestión y a las competencias digitales en enfermería. Se excluyeron publicaciones sin revisión por pares, estudios metodológicamente deficientes y documentos centrados únicamente en telemedicina sin participación de enfermería.

## SALUD DIGITAL EN LA ERA ACTUAL

### La Revolución del Acceso y la Telemedicina

La salud digital ha transformado radicalmente la relación médico-paciente, eliminando las barreras geográficas que históricamente limitaban el acceso a cuidados de calidad, especialmente en zonas rurales o desatendidas donde la presencia de especialistas es escasa o nula. Gracias a la implementación masiva de la telemedicina y las plataformas de consulta remota, Tangcharoensathien et al., (2025) refieren que, los pacientes ahora pueden recibir diagnósticos preliminares, seguimiento de enfermedades crónicas y orientación farmacéutica desde la comodidad de sus hogares, lo que reduce significativamente la saturación en las salas de urgencias.

Paralelamente, esta accesibilidad digital ha fomentado un empoderamiento sin precedentes en el paciente, quien ha dejado de ser un sujeto pasivo para convertirse en un gestor activo de su propia salud a través de portales de usuario y aplicaciones

móviles que centralizan su historial clínico; contando con la garantía legal de un marco normativo que según Flores (2025) los servicios de salud proporcionados a través de plataformas digitales cumplen con los más altos estándares de calidad, seguridad y ética.

Por su parte, Villacreses Franco et al., (2024) hace mención a la disponibilidad inmediata de resultados de laboratorio, la gestión automatizada de citas y el acceso a bibliotecas de información médica verificada permiten que las personas tomen decisiones más informadas y oportunas sobre su estilo de vida y adherencia a tratamientos. Este cambio de paradigma fortalece la comunicación bidireccional, ya que el paciente llega a la consulta (virtual o física) con un conocimiento más profundo de su condición, lo que facilita una colaboración más estrecha con el equipo médico y mejora las tasas de éxito terapéutico a largo plazo, consolidando una cultura de prevención y autocuidado continuo (Saltos-Sánchez y Quimiz-Moreira, 2023).

## Inteligencia de Datos y Medicina de Precisión

El auge del “Internet de las Cosas Médicas” (IoMT) y los dispositivos wearables ha permitido la transición de una medicina reactiva, basada en episodios de enfermedad, a una medicina proactiva y continua fundamentada en la recolección masiva de datos biométricos en tiempo real. Actualmente, Wal et al., (2022) refiere que, la interconexión de los dispositivos médicos está redefiniendo la asistencia sanitaria, permitiendo descentralizar los cuidados para trasladarlos al entorno doméstico. Esta integración no solo optimiza el confort del paciente, sino que también genera alternativas terapéuticas de mayor calidad y costo-efectividad

En una era donde la información fluye con mayor celeridad que las señales biológicas, la tecnología inteligente se anticipa al dolor, identificando enfermedades silenciosas mucho antes de que se manifiesten físicamente. Relojes inteligentes, sensores de glucosa y parches cardíacos monitorean constantemente signos vitales, patrones de sueño y niveles de actividad, generando un flujo incesante de información que permite detectar anomalías sutiles mucho antes de que se manifiesten síntomas clínicos graves (Coomtact, 2025).

La fusión físico-digital de la Industria 4.0 ha redefinido la simulación, dando origen a los gemelos digitales como nuevos sistemas inteligentes. Esta vigilancia digital constante y la creación de un “gemelo digital” para el paciente, permite a los algoritmos identificar tendencias de deterioro o mejora que serían invisibles en una consulta tradicional esporádica, lo que resulta en intervenciones preventivas ultra-tempranas que salvan vidas y reducen drásticamente los costos operativos de los sistemas de salud pública al evitar hospitalizaciones complejas (Coorey et al., 2022) (-Warrak y . de Farías, 2024).

En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) y el análisis de Big Data juegan un papel crucial al procesar esta inmensa cantidad de información para desarrollar lo que se conoce como medicina de precisión o personalizada, alejándose del enfoque tradicional de “talla única” para los tratamientos. Desde 2011, explica Mosavi y Santos (2024) el impulso de la medicina de precisión ha redefinido la atención sanitaria, enfocándose en adaptar las intervenciones a las características únicas de cada persona. La clave reside en segmentar a los pacientes basándose en su predisposición a enfermedades y su reacción a los tratamientos

Mediante el uso de algoritmos de aprendizaje profundo, es posible cruzar datos genómicos, factores ambientales y el historial clínico electrónico para predecir con alta exactitud qué fármacos o terapias serán más efectivos para un individuo específico, minimizando efectos secundarios adversos. Además, estas herramientas están revolucionando el diagnóstico por imagen, donde la IA puede detectar patrones en radiografías o resonancias magnéticas con una precisión superior al ojo humano, acelerando el descubrimiento de patologías complejas como el cáncer en etapas incipientes y redefiniendo los estándares de la oncología moderna (Rodríguez Suárez, 2025).

## Ética, Seguridad y el Factor Humano

A pesar de los avances prometedores, la digitalización de la salud plantea desafíos éticos y de ciberseguridad monumentales que deben abordarse con rigor para proteger la integridad y la privacidad de los datos más sensibles que posee un ser humano. La interoperabilidad entre sistemas hospitalarios y la nube expone los expedientes médicos a riesgos de hackeo, robo de identidad y secuestro de datos (ransomware), lo que exige la implementación de protocolos de encriptación de grado militar y legislaciones robustas sobre la soberanía de los datos (García Pérez, 2023).

Además, existe el riesgo latente de que los algoritmos hereden sesgos humanos, discriminando a ciertos grupos demográficos en el triaje o en la asignación de recursos si los datos con los que fueron entrenados no son lo suficientemente diversos y representativos, lo que obliga a una auditoría ética constante de las herramientas tecnológicas utilizadas. Por su parte, Ramírez Autrán (2023) refiere que, se analizan los efectos adversos de la IA, los cuales impactan desproporcionadamente a quienes carecen de acceso tecnológico o de herramientas para verificar la veracidad de la información masiva. Además, estos sistemas conllevan el riesgo de perpetuar la exclusión mediante sesgos algorítmicos, discriminando automáticamente a individuos por su raza, género o etnia.

Finalmente, el futuro de la salud digital no debe perder de vista que la tecnología es un medio y no un fin, por lo que preservar la empatía y el contacto humano sigue

siendo insustituible en el proceso de curación y acompañamiento del dolor. La automatización de procesos administrativos y diagnósticos debe servir para liberar al personal sanitario de la burocracia, permitiéndoles dedicar más tiempo de calidad a la escucha activa, el consuelo y la comprensión holística del paciente, aspectos que ninguna máquina puede replicar (Núñez-Zavala et al., 2024).

Para que esta evolución tecnológica derive en un sistema verdaderamente eficiente y justo, es imperativo adoptar estas herramientas bajo estrictos criterios de responsabilidad y ética. Esto implica utilizar el análisis de datos para anticipar patrones epidemiológicos locales y optimizar la asignación de recursos en zonas vulnerables, garantizando así que la innovación no solo modernice la atención, sino que cierre las brechas históricas de acceso sanitario en la región (Paz Illescas et al., 2024).

El éxito de la salud digital dependerá, en última instancia, de la capacidad del personal de salud para integrar la eficiencia de la inteligencia artificial con la calidez de la inteligencia emocional, garantizando que la medicina del futuro sea tecnológicamente avanzada pero profundamente, ética y centrada en la dignidad de la persona.

## TELEENFERMERÍA Y EL AVANCE TECNOLÓGICO

### Conceptualización de la Teleenfermería

La teleenfermería se define como la prestación de cuidados sanitarios mediada por tecnologías de la información, diseñada específicamente para sortear obstáculos como la distancia geográfica, las limitaciones de tiempo y la falta de acceso (Caza Ganan y Martínez García, 2023). La integración de estas herramientas digitales no solo optimiza la agilidad en diagnósticos y tratamientos, sino que también eleva los estándares de calidad asistencial y facilita la capacitación continua del personal de enfermería

Para que esta evolución tecnológica derive en un sistema verdaderamente eficiente y justo, es imperativo adoptar estas herramientas bajo estrictos criterios de responsabilidad y ética. Esto implica utilizar el análisis de datos para anticipar patrones epidemiológicos locales y optimizar la asignación de recursos en zonas vulnerables, garantizando así que la innovación no solo modernice la atención, sino que cierre las brechas históricas de acceso sanitario en la región (Calderón Leyton, 2024),

La teleenfermería se define como el uso de tecnologías de telecomunicaciones para proporcionar información, cuidados y servicios de enfermería a pacientes que se



encuentran a distancia. Esta práctica abarca múltiples dimensiones: asistencial directa, educativa, consultiva, administrativa e investigativa ( Quille Vargas et al., 2022). A diferencia de la telemedicina centrada en el diagnóstico médico, la teleenfermería enfatiza el cuidado holístico, la promoción de la salud, el autocuidado y el seguimiento longitudinal de pacientes.

En el transcurso de los últimos años, la comunidad sanitaria global ha intensificado drásticamente la generación de directrices estratégicas destinadas a frenar la epidemia de enfermedades crónicas (EC), reconociendo que los sistemas de salud tradicionales, diseñados para patologías agudas, son insuficientes para enfrentar este desafío a largo plazo. Según Villa Feijoó (2022) este esfuerzo internacional se ha materializado en la creación de nuevos marcos organizativos y protocolos estandarizados que buscan no solo la prevención primaria mediante el control de factores de riesgo, sino también la optimización integral del cuidado para quienes ya conviven con estas condiciones.

La literatura reciente de Pineda Gonzalez y López Bravo (2025) enfatizan que la sostenibilidad de los sistemas de salud depende de esta transición hacia modelos de atención integrada, donde la gestión de recursos se alinea con las necesidades complejas de la cronicidad, priorizando intervenciones basadas en evidencia que reduzcan la carga de morbilidad y mejoren la calidad de vida de los pacientes a escala poblacional.

Dentro de este ecosistema de innovación organizacional, el Modelo de Cuidados Crónicos (MCC) refiere Aranda Sánchez et al., (2023) ha reafirmado su vigencia como el estándar de referencia más influyente, evolucionando para adaptarse a las nuevas realidades tecnológicas y sociales. Su éxito radica en un cambio de paradigma fundamental que desplaza el foco de la enfermedad a la relación humana: la interacción productiva entre un paciente “activo e informado”, capaz de autogestionar su condición con las herramientas adecuadas, y un equipo de salud “proactivo y preparado”.

Una gestión inadecuada de la patología cardiovascular, manifestada a través de la baja adherencia farmacológica o el ausentismo en las consultas, precipita consecuencias clínicas severas que van desde reingresos hospitalarios y discapacidad permanente hasta la mortalidad. Desde una perspectiva económica, estas negligencias en el autocuidado elevan sustancialmente el gasto sanitario; por consiguiente, el cumplimiento riguroso de los protocolos terapéuticos y el seguimiento médico constante se traducen directamente en una optimización de recursos y un ahorro significativo para el sistema de salud ( Aranda Sánchez et al., 2023)

Este equipo multidisciplinario no se limita a reaccionar ante las crisis, sino que utiliza sistemas de información y apoyo a la decisión clínica para planificar el

cuidado continuo. Estudios recientes confirman que cuando esta sinergia se ejecuta correctamente, apoyada por la educación terapéutica y el seguimiento constante, se logra una reducción significativa de complicaciones hospitalarias y una mayor adherencia a los tratamientos. Refiere Caicedo Castro y Jiménez (2024) es necesario implementar estrategias para aumentar la adherencia al tratamiento y la seguridad del paciente. Estas acciones deben ser apoyadas por políticas de salud pública que faciliten el acceso y la continuidad del tratamiento de los pacientes.

## **Tecnologías digitales en la práctica de enfermería**

Si bien el progreso tecnológico optimiza sustancialmente la eficiencia, los recursos y los tiempos en el abordaje clínico —desde la prevención hasta la cura—, su implementación genera debates éticos y laborales. Existe una inquietud latente respecto a la posible deshumanización de la asistencia sanitaria al diluirse el vínculo directo entre paciente y profesional, sumado al riesgo de que la automatización vuelva obsoletos ciertos roles, provocando un consecuente desplazamiento laboral. Refiere Gómez Pinos (2022) que, la deshumanización en la atención de enfermería surge del modelo biomédico que manejan actualmente los sistemas de salud en los que la asistencia está tecnificada y se da poco o nulo valor al cuidado cálido, cercano y humano.

La teleconsulta permite interacciones sincrónicas entre profesionales y pacientes mediante videoconferencia, facilitando evaluaciones iniciales, seguimientos programados y educación sanitaria sin desplazamientos. El telemonitoreo emplea dispositivos conectados que transmiten signos vitales, glucemia, peso y otros parámetros en tiempo real, permitiendo detección temprana de descompensaciones.

Las aplicaciones móviles de salud ofrecen recordatorios de medicación, registro de síntomas, acceso a material educativo y canales directos de comunicación con el equipo sanitario. Los sistemas de información clínica integran historias electrónicas, alertas automatizadas y herramientas de apoyo a la decisión que optimizan la coordinación asistencial.

## **Beneficios en la atención y resultados clínicos**

La teleenfermería demostró mejoras significativas en accesibilidad, especialmente en zonas rurales y poblaciones con movilidad reducida. El seguimiento remoto de pacientes con diabetes, hipertensión, insuficiencia cardíaca y EPOC mostró reducción de hospitalizaciones no programadas entre 15-30% y mejor control de parámetros clínicos (Caza Ganan y Martínez García, 2023). La adherencia terapéutica mejoró mediante recordatorios automatizados y refuerzo educativo continuo. Los tiempos de respuesta ante complicaciones se redujeron al permitir intervenciones oportunas

basadas en datos objetivos. La continuidad del cuidado se fortaleció mediante seguimientos programados que mantienen el vínculo terapéutico y previenen pérdidas de seguimiento.

## Competencias para la Práctica Avanzada en Teleenfermería

Este método de atención exige un conjunto ampliado de competencias que integran el conocimiento clínico con habilidades digitales, incluyendo la capacidad de realizar valoraciones completas a distancia, interpretar datos provenientes de sistemas de monitorización remota, tomar decisiones clínicas sin exploración física directa y gestionar situaciones urgentes en entornos virtuales, así como reconocer cuándo es imprescindible la atención presencial; además, requiere dominio de plataformas de videoconferencia, historias clínicas electrónicas, aplicaciones móviles, sistemas de telemonitorización y principios de ciberseguridad, junto con habilidades comunicacionales que permitan establecer una relación terapéutica efectiva en contextos virtuales ( Albán Sabando, 2025).

Manejar la comunicación sin apoyo pleno del lenguaje corporal y adaptarse a distintos niveles de alfabetización digital y cultural; también demanda competencias éticas y legales relacionadas con la protección de datos, el consentimiento informado digital, la confidencialidad y los límites normativos de la práctica remota, así como capacidades de gestión del cuidado que faciliten la coordinación de equipos interdisciplinarios, la administración de casos complejos a distancia, la optimización de recursos tecnológicos y la planificación integral de programas de teleenfermería. ( Gonzales Santana et al., 2024)

- Competencias clínicas avanzadas.
- Competencias tecnológicas
- Competencias comunicacionales
- Competencias éticas y legales
- Competencias en gestión del cuidado

## Ampliación del rol profesional de enfermería

La implementación de salud digital expande las competencias enfermeras hacia nuevos dominios. Los profesionales desarrollan habilidades en valoración virtual, interpretación de datos provenientes de dispositivos, educación digital y gestión de plataformas tecnológicas. La teleenfermería posiciona a enfermería como coordinadora de cuidados complejos, facilitando la comunicación interprofesional y la gestión de casos ( Quille Vargas et al., 2022). Se potencia la práctica avanzada

mediante protocolos de actuación autónoma basados en algoritmos clínicos y consultas diferenciadas por complejidad. El rol educativo se amplifica al crear contenidos multimedia personalizados y conducir sesiones grupales virtuales.

## Desafíos y barreras identificadas

Los principales obstáculos incluyen: brecha digital en poblaciones de edad avanzada o bajo nivel educativo que limita el uso efectivo de tecnologías; infraestructura tecnológica insuficiente, particularmente conectividad limitada en áreas rurales; resistencia al cambio por parte de profesionales habituados a modelos presenciales; capacitación inadecuada que genera inseguridad en el uso de herramientas digitales; marcos regulatorios incompletos que no definen claramente responsabilidades, alcances y protección de datos en telesalud; y sostenibilidad financiera al requerir inversión inicial en equipamiento, licencias y mantenimiento. (Caza Ganan y Martínez García, 2023)

## DISCUSIÓN

La revisión de la literatura permite confirmar que la integración de la salud digital y la teleenfermería no constituye simplemente una mejora técnica, sino un cambio de paradigma estructural en la atención sanitaria contemporánea. Los hallazgos de este estudio coinciden con lo expuesto por Guerrero-Menéndez et al. (2024), quienes identifican a la salud digital como un pilar fundamental del cuidado moderno. Sin embargo, el análisis revela que la efectividad de esta transformación no reside en la tecnología per se, sino en su capacidad para articularse con modelos de cuidado centrados en la persona, validando la premisa de que la herramienta debe potenciar, y no reemplazar, el juicio clínico.

En cuanto al impacto en la accesibilidad y el Modelo de Cuidados Crónicos existe una clara concordancia entre los resultados obtenidos y la visión de Tangcharoensathien et al. (2025) sobre la democratización del acceso. La teleenfermería ha demostrado ser el vehículo operativo ideal para materializar el Modelo de Cuidados Crónicos (MCC), facilitando la interacción continua entre el equipo de salud y el paciente. Al corroborar los datos de Caza Ganan y Martínez García (2023), se evidencia que la reducción del 15-30% en hospitalizaciones no programadas es una consecuencia directa del empoderamiento del paciente “activo e informado” descrito por Aranda Sánchez et al. (2023). Esto sugiere que la teleenfermería actúa como un catalizador de la adherencia terapéutica y el costo-efectividad, transformando la gestión de la cronicidad de un enfoque reactivo a uno preventivo y continuo.

En la reconfiguración del rol y competencias de Enfermería, la transición hacia la salud digital exige una redefinición del perfil profesional que va más allá de la

alfabetización digital básica. En línea con Albán Sabando (2025) y Gonzales Santana et al. (2024), se discute que la teleenfermería es una forma de práctica avanzada que requiere competencias complejas: desde la valoración clínica sin contacto físico hasta la gestión ética de datos. Esta evolución implica que el profesional de enfermería asume un rol protagónico como gestor de casos y coordinador de datos (Big Data/IoMT), tal como sugieren Wal et al. (2022). No obstante, esta expansión de roles plantea el desafío de la formación académica, la cual, según los hallazgos, a menudo va un paso atrás de la innovación tecnológica, creando brechas de competencia que deben ser subsanadas urgentemente.

Así mismo, surge una tensión ética entre Eficiencia vs. Humanización siendo uno de los puntos más críticos del análisis es la dualidad entre eficiencia tecnológica y calidez humana. Si bien Ferreira Bouza et al. (2026) destacan la eficiencia operativa y la reducción de la saturación hospitalaria, autores como Gómez Pinos (2022) y Núñez-Zavala et al. (2024) advierten sobre el riesgo de deshumanización inherente al modelo biomédico tecnificado. La discusión arroja que el éxito de la teleenfermería depende de preservar la empatía a través de la pantalla. Además, se subraya la preocupación planteada por Ramírez Autrán (2023) y García Pérez (2023) sobre la "ciber-bioética": la seguridad de los datos y los sesgos algorítmicos no son problemas técnicos, sino derechos humanos que enfermería debe defender para evitar que la tecnología perpetúe desigualdades sociales o raciales en el triaje y tratamiento.

Para finalizar el análisis surgen barreras estructurales y resistencia al cambio, a pesar de los beneficios clínicos evidentes, la implementación generalizada enfrenta obstáculos significativos en el contexto local. Coincidiendo con Alcívar López et al. (2024) y Cajas Jácome et al. (2025), la infraestructura tecnológica deficiente y la resistencia al cambio organizacional actúan como frenos mayores. La brecha digital, mencionada por Paz Illescas et al. (2024), genera una paradoja: las herramientas diseñadas para aumentar el acceso podrían excluir a las poblaciones más vulnerables (zonas rurales, adultos mayores) si no se acompañan de políticas públicas de conectividad y alfabetización. Por tanto, la discusión sugiere que la viabilidad de la teleenfermería en el sistema público depende menos de la disponibilidad de software avanzado y más de la superación de estas barreras socioestructurales y normativas.

## CONCLUSIONES

La salud digital ha dejado de ser una herramienta complementaria para convertirse en un eje estructural de los sistemas sanitarios modernos. Su integración ha redefinido la atención de enfermería, transitando de un modelo tradicional y fragmentado hacia un ecosistema interconectado que trasciende las barreras

geográficas, permitiendo una cobertura más equitativa y eficiente que responde a las demandas actuales de accesibilidad y calidad.

La teleenfermería se ha validado como el mecanismo operativo más eficaz para implementar el MCC, facilitando el empoderamiento del paciente y la gestión proactiva de enfermedades crónicas. La evidencia demuestra que el monitoreo remoto y la educación virtual no solo reducen significativamente las hospitalizaciones innecesarias y los costos operativos, sino que mejoran la adherencia terapéutica al fomentar un rol activo del usuario en su propio cuidado.

La digitalización exige una evolución del perfil de enfermería hacia una práctica avanzada que integre el juicio clínico con competencias tecnológicas, éticas y de gestión de datos. El rol del enfermero se ha expandido más allá de la asistencia directa, asumiendo funciones críticas como gestor de casos virtuales, analista de datos de salud (IoMT) y garante de la ciberseguridad, lo que demanda una actualización urgente de los currículos formativos.

A pesar de la eficiencia operativa que ofrece la automatización, la preservación del vínculo humano sigue siendo insustituible. Se concluye que el éxito de la salud digital depende de un equilibrio riguroso —denominado ciber-bioética— que proteja la privacidad de los datos y mitigue los sesgos algorítmicos, garantizando que la tecnología actúe como un medio para potenciar la empatía y no como una barrera que deshumanice el trato al paciente.

La viabilidad de la teleenfermería, especialmente en contextos como el ecuatoriano, está condicionada por factores socioestructurales más que tecnológicos. La persistencia de la brecha digital, la insuficiencia de infraestructura en zonas rurales y la resistencia al cambio organizacional representan obstáculos críticos que deben abordarse mediante políticas públicas inclusivas y marcos regulatorios claros para evitar que la innovación tecnológica exacerbe las desigualdades en el acceso a la salud.

## REFERENCIAS

Albán Sabando, E. A. (26 de 06 de 2025). Innovación en la práctica de enfermería: nuevas tecnologías para la atención al paciente. *Biosana*, 5(3), 299–306. <https://doi.org/https://doi.org/10.62305/biosana.v5i3.675>

Alcívar López, J., Alcívar Viteri, P., & Cevallos Manzaba, E. A. (2024). Transformación de la atención médica ecuatoriana a través de tecnologías digitales: Artículo de Revisión. *Revista de Investigaciones en Energía, Medio Ambiente y Tecnología:RIEMAT*, 9(2), 26-34. Retrieved 09 de 10 de 2025, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10505111>

Aranda Sánchez, D. A., Sanhueza-Alvarado, O., Tíscar-González, V., & Gutiérrez Valverde, J. M. (2023). Modelo de cuidados crónicos sustentado en la salud digital: un análisis para investigación en enfermedad cardiovascular. *Enfermería Universitaria*, 19(1), 90-102. <https://doi.org/DOI: 10.22201/eneo.23958421e.2022.1.1273>

Caicedo Castro, I. A., & Jiménez, L. (2024). Seguridad del paciente y adherencia al tratamiento farmacológico: un estudio diagnóstico en el Hospital León Becerra de Guayaquil. *Revista Repique*, 6(2), 141-160. <https://doi.org/https://doi.org/10.31876/repique.v6i2.278>

Cajas-Jácome, P. X., Velasco-Medina, C. A., & Mejías-de Duarte, M. (2025). Uso de la tecnología en la práctica de enfermería en cuidados críticos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 9(17). Retrieved 03 de 10 de 2025, from [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2610-80382025000100136](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-80382025000100136)

Calderón Leyton, E. (2024). Ética y tecnología: Reflexiones sobre un uso responsable y transformador en América Latina. *CUHSO (Temuco)*, 34(1). Retrieved 14 de 10 de 2025, from [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-610X2024000100356](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-610X2024000100356)

Caza Ganan, L., & Martínez García, D. (27 de 07 de 2023). Teleenfermería un nuevo avance para el cuidado del paciente. *FACSALUD-UNEMI*, 7(12), 79-85. <https://doi.org/https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol7iss12.2023pp79-85p>

Coorey, G., Figtree, G., Fletcher, D., Snelson, V., Vernon, E. T., Winlaw, D., . . . Redfern, J. (2022). El gemelo digital de la salud para abordar las enfermedades cardiovasculares: una revisión de un campo interdisciplinario emergente. *Medicina Digital volumen*, 5(126). <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41746-022-00640-7>

Coomtacto. (26 de 09 de 2025). *Wearables: tecnologías portátiles que salvan vidas*. Retrieved 11 de 10 de 2025, from Revista Coomtacto: <https://revistacoomtacto.co/tendencias/wearables-tecnologia-salud/>

Chasi-Rea, K. M. (21 de 12 de 2024). Usos de Tecnologías Avanzadas en la enseñanza de Enfermería:Revisión deliteratura.*Revista Multidisiplanaria Arbitraria de investigación científica*, 8(4), 7361–7378. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.7361-7378>

Ferreira Bouza, M., Martínez Guillamón, R., Méndez García, T., Monfort Lázaro, M., Pueyo Val, O., & Robles Pellitero, S. (2026). Telemedicina y entornos rurales. *Atención Primaria*, 57(9), 103256. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103256>

Flores, H. (2025). Garantizando la calidad en la atención médica a través de la telemedicina en Ecuador: marco normativo y supervisión. *Edicion médica*. Retrieved 15 de 10 de 2025, from <https://www.edicionmedica.ec/opinion/garantizando-la-calidad-en-la-atencion-medica-a-traves-de-la-telemedicina-en-ecuador-marco-normativo-y-supervision-2258>

García Pérez, D. S. (2023). *Impacto de ataques ransomware en las empresas de salud y medidas de mitigación*. Retrieved 17 de 10 de 2025, from Universidad Politecnica Salesiana Ecuador: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28109/1/UPS-GT005488.pdf>

Gómez Pinos, , C. J. (2022). *Deshumanización en la atención de enfermería. Revisión bibliográfica*. Retrieved 11 de 10 de 2025, from Universidad Católica de Cuenca.: <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/02591505-e8ad-4d6e-9363-2a2e1cb7b0b4>

Gonzales Santana, A. L., Zambrano Zambrano, M. J., Solorzano Mendoza, J. M., & Alay Licoa, T. K. (13 de 03 de 2024). Nuevas tecnologías en enfermería. *Reciamuc*, 8(1), 541-548. [https://doi.org/https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.541-548](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.541-548)

Guerrero-Menéndez,, R., Fontán-Vinagre, G., Cobos-Serrano, J., & Ayuso-Murillo, D. (2024). El avance de la enfermería de cuidados críticos como respuesta a las demandas actuales. *Enfermería Intensiva*, 35(3), 23-29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enfi.2024.01.003>

Mosavi, N. S., & Santos, M. F. (2024). Mejorar el apoyo a la toma de decisiones clínicas para la medicina de precisión: un enfoque basado en datos. *Informática*, 11(3), 68. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/informatics11030068>

Núñez-Zavala, C.X., Sánchez-Muyulema, L.M., Piñas-Morales, M.B., & García-Guanga, J.L. (2024). Inteligencia artificial y automatización en salud. Criterios del profesorado universitario sobre avances, aplicaciones y desafíos. *Revista Médica Electrónica*, 46. Retrieved 20 de 11 de 2025, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242024000100106](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242024000100106)

Paz Illescas, G. M., Aguas Casa, A. N., Bonilla Salazar, L. A., & Gacia Arguello, C. L. (2024). La inteligencia artificial y su influencia en la transformación digital de la salud pública en la provincia del Guayas. *LATAM*, V(5), 3571. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2880>

Pineda Gonzalez, P. M., & López Bravo, M. I. (2025). Gestión integral de la calidad de atención médica en hospitales públicos: Una perspectiva basada en evidencia científica. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(3), 186-195. <https://doi.org/https://doi.org/10.63415/saga.v2i3.134>

Pucuhuayla Mamani, R. d., & Carlos Trinidad, V. G. (2024). Beneficios de la teleenfermería en la continuidad del cuidado de pacientes con enfermedades no transmisibles. *Revista Cubana de Enfermería*, 40, e6431. Retrieved 12 de 10 de 2025, from <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/6431>



Quille Vargas, N. M., Cambiza Mora, G. d., Ordóñez, H. E., & Contreras Briceño, J. Ó. (31 de 08 de 2022). Impacto del uso de las TIC en el cuidado humanizado de Enfermería. *Prosciences*, 6(44), 75-88. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.541-548](https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.541-548)

Ramírez Autrán, R. (2023). Sesgos y discriminaciones sociales de los algoritmos en Inteligencia Artificial: Una revisión documental. *Entretextos*, 15(39), 1-17. Retrieved 17 de 10 de 2025, from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9380872.pdf>

Rodríguez Suárez, J. (2025). *Inteligencia Artificial en Medicina*. Retrieved 17 de 10 de 2025, from [https://fliphtml5.com/bxilt/ocbf/Inteligencia\\_Artificial\\_en\\_Medicina/](https://fliphtml5.com/bxilt/ocbf/Inteligencia_Artificial_en_Medicina/)

Salto-Sánchez, M. G., & Quimiz-Moreira, M. A. (2023). Impacto del nivel de satisfacción del agendamiento de citas médicas online. *MQRInvestigar*, 7(3), 4134–4151. <https://doi.org/DOI: 10.56048/MQR20225>

Tangcharoensathien, V., Labrique, A., Lakhota, D., Suphanchaimat, R., & Patcharanarumol, W. (2025). Aprovechar la salud digital para lograr sistemas de salud equitativos y eficientes. *Bull World Health Organ*, 103(2). <https://doi.org/doi: 10.2471/BLT.24.293051>

Villa-Feijoó, A. L. (2022). Estrategias de Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades desde la Perspectiva de la Enfermería en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n3/29>

Villacreses Franco, A. E., Quimis Reyes, G. M., Ponce Merchán, K. J., & Lino Villacreses, W. A. (2024). Impacto de la Tecnología de la Información en la gestión de la calidad en el laboratorio clínico. *Biosana*, 4(4), 340–352. <https://doi.org/https://doi.org/10.62305/biosana.v4i4.231>

Wal, P., Wal, A., Verma, N., Karunakakaran, R., & Kapoor, A. (2022). Internet de las cosas médicas: el futuro de la atención sanitaria. *Cross Mark*, 15, 12-30. <https://doi.org/DOI: 10.2174/18749445-v15-e221215-2022-142>

-Warrak, L., & . de Farías, C. (2024). El estado del arte de los gemelos digitales en salud: una revisión rápida de la literatura. *Computers*, 9(9), 228. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/computers13090228>