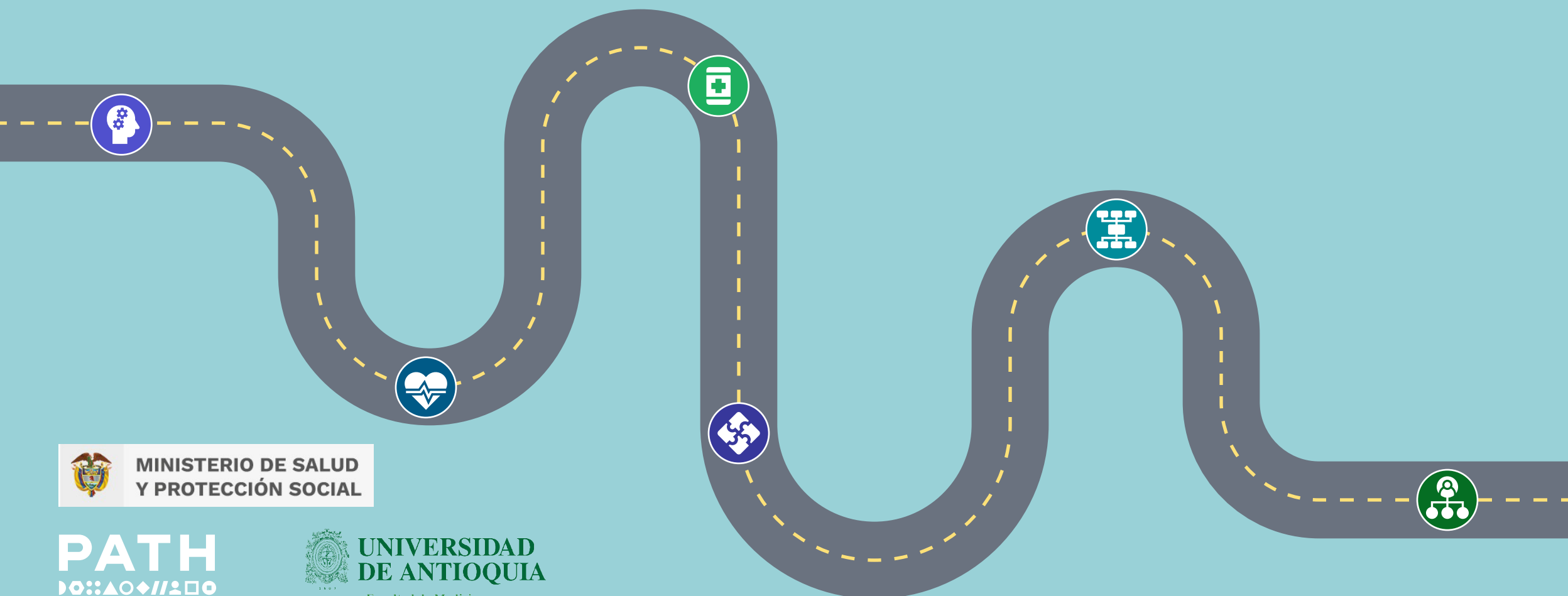


Recomendaciones para realizar inversiones focalizadas en telesalud para fortalecer la atención primaria de salud en Colombia

Hoja de ruta presupuestada

2025



MINISTERIO DE SALUD
Y PROTECCIÓN SOCIAL

PATH
D O :: A O ♦ // 2 □ O



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
Facultad de Medicina

Tabla de contenidos

| | |
|---|----|
| Resumen ejecutivo | 3 |
| Agradecimientos | 4 |
| Introducción | 5 |
| Descripción general y antecedentes del proyecto | 5 |
| ¿Por qué invertir en telesalud? Evidencia del éxito en Colombia | 6 |
| Público objetivo | 8 |
| Panorama de iniciativas vigentes que informan el estado actual de telesalud | 10 |
| Metodología | 12 |
| Marco conceptual | 13 |
| Componente 1: Política y práctica sanitaria basada en evidencia | 14 |
| Componente 2: Personas y cultura..... | 18 |
| Componente 3: Aplicaciones y servicios digital | 22 |
| Componente 4: Infoestructura | 27 |
| Componente 5: Infraestructura | 30 |
| Componente 6: Gobernanza y gestión..... | 35 |
| Maqueta de costos | 40 |
| Conclusión..... | 45 |
| Referencias | 46 |
| Apéndice 1: Abreviaturas | 47 |
| Apéndice 2: Glosario | 48 |
| Apéndice 3: Aspectos fundamentales de la telesalud | 50 |

Resumen ejecutivo

Esta hoja de ruta describe un enfoque estratégico y presupuestado para expandir la telesalud en Colombia como catalizador para fortalecer la atención primaria de salud (APS), particularmente en áreas rurales desatendidas. Desarrollada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), en colaboración con PATH, la Universidad de Antioquia (UdeA) y Global Health Strategies (GHS), la hoja de ruta se basa en una amplia participación de las partes interesadas, un enfoque territorial y las mejores prácticas globales.

Contexto estratégico

La telesalud se posiciona como una herramienta transformadora para cerrar las brechas de acceso, promover la salud, mejorar la detección temprana de enfermedades y garantizar la continuidad de la atención. A pesar de su potencial, persisten desafíos en infraestructura, alfabetización digital, interoperabilidad y alineación regulatoria. La hoja de ruta se alinea con las estrategias nacionales de Colombia, incluida la Agenda de Transformación Digital y la Estrategia Digital Nacional (2023-2026), y está estructurada en torno al modelo de Casa de Salud Digital del Banco Interamericano de Desarrollo que representa seis dimensiones clave para la transformación digital.¹

Metodología

Los socios del proyecto diseñaron y ejecutaron la siguiente metodología de cinco pasos para orientar la hoja de ruta y garantizar un enfoque integral basado en datos para fortalecer la telesalud en Colombia::

1. Una **revisión documental** que examinó un conjunto diverso de documentos que incluyen resoluciones regulatorias colombianas, guías de implementación técnica, publicaciones académicas, estudios de casos y marcos estratégicos de organizaciones nacionales e internacionales, todos enfocados en la telesalud y los sistemas de salud digital.
2. Se realizaron **encuestas en línea y entrevistas** específicas

con instituciones de salud pública para recopilar datos con instituciones de salud pública para recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre la implementación de la telesalud, incluidos los desafíos operativos y las prácticas prometedoras.

3. **Visitas territoriales en seis municipios:** Se realizaron visitas de campo en Medellín, Cali, Valledupar, San Andrés, Uribe y Quibdó, seleccionadas por su diversidad geográfica y diferentes niveles de madurez digital. Esto ayudó a identificar disparidades en conectividad, infraestructura y capacidad institucional, entre otras.
4. Se llevaron a cabo **talleres de validación participativa** con partes interesadas del gobierno, la academia y las organizaciones multilaterales para revisar los hallazgos y fortalecer las recomendaciones basadas en las realidades locales.
5. **Análisis de costos:** Se utilizó el modelo de costos adaptado de PATH para estimar las inversiones financieras requeridas, ajustando los puntos de referencia globales al poder adquisitivo y la madurez del sistema de salud de Colombia.

Resumen de la inversión

Las áreas prioritarias de inversión se presupuestaron según tres escenarios de madurez digital (baja, media y alta), considerando el desarrollo de nueve áreas clave para la transformación digital del sistema de salud, incluyendo pero no limitándose a la telesalud. En el escenario de madurez media, la inversión a nivel nacional significaría lo siguiente:

- Inversión total a 5 años: USD 189,6 millones.
- Costo anual después de 5 años: USD 31,6 millones/año.
- Costo por persona: USD 3,62/año.

La infraestructura de conectividad digital representa más del 75% de los costos totales, lo que enfatiza su papel fundamental. Otras áreas incluyen telemedicina, gestión de la cadena de suministro, registro de clientes, soporte de decisiones y gobernanza de datos.

Recomendaciones clave

- **Política y práctica de salud informadas:** Simplificar procesos de habilitación de proveedores, establecer normas mínimas para acuerdos de telesalud, ampliar colaboraciones universitarias, fortalecer el compromiso con las entidades administradoras de planes de beneficios en salud (EAPB) para la contratación de servicios con códigos estandarizados, y desarrollar mecanismos de financiación sostenibles, con marcos regulatorios claros para el reembolso y la interoperabilidad.
- **Gobernanza:** Establecer y reforzar estructuras nacionales e institucionales, incluyendo comités técnicos, mandatos claros y grupos de trabajo intersectoriales. Promover la institucionalización de la telesalud y en su modalidad de telemedicina como modelo de atención viable y equitativo.
- **Personas y cultura:** Lanzar campañas de apropiación culturalmente sensibles, alfabetización digital y capacitación estructurada para el personal de salud. Incluir estrategias de gestión del cambio y formación continua adaptada a contextos locales para la comunidad.
- **Aplicaciones y servicios digitales:** Transitar de adquisiciones ad hoc a planificación estratégica, priorizar plataformas de código abierto, integrar soporte de decisiones clínicas impulsado por IA, y evaluar la experiencia del paciente para mejorar la calidad del servicio.
- **Infoestructura:** Fortalecer la interoperabilidad utilizando HL7 FHIR y OpenHIE, mejorar la gobernanza de datos y los protocolos de privacidad, y alinear con iniciativas como el Resumen Digital de Atención en Salud (RDA) liderado por el MSPS y su Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación (OTIC).
- **Infraestructura:** Invertir en conectividad resiliente, respaldo energético, equipos de cómputo y equipos biomédicos, especialmente en zonas remotas. Establecer protocolos de continuidad del servicio y espacios privados para la atención en modalidad de telemedicina.

Agradecimientos

El desarrollo de esta hoja de ruta fue posible gracias a la colaboración entre el MSPS, PATH, la UdeA y GHS. Agradecemos especialmente a las siguientes oficinas y personas por su valiosa contribución:

Ministerio de Salud y Protección Social

- **Despacho del Ministro:** Guillermo Alfonso Jaramillo Martínez
- **Despacho del Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios:** Jaime Hernán Urrego Rodríguez
- **Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria:** David Scott Jervis Jalabe, Angela Lucila Barrios Díaz, Lida Marcela Pedraza Jiménez, Martha Janet Mojica Monroy, Sandra Liliana Fuentes, Juan Manuel Rodríguez González, Myriam Andrea Ruiz Dionisio y Esteban Granada Aguirre
- **Oficina de Tecnologías de la Información:** Hector Alirio Rojas Borbon, Didier Beltrán, Daniela Alexandra Mayorga Robayo
- **Grupo de Cooperación y Relaciones Internacionales:** Sandra Manrique, Grecia Saray Umbarila Velez

PATH: Jamil Barton, Ines Contreras, Jose Costa Teixeira, Tara Herrick, Peder Digre, Marley Gibbons, Felipe Munevar, Reina Jara Barrientos y Gracey Vaughn

Universidad de Antioquia: Hugo Escobar López, Edgar Martin Ferro, Juan Fernando Mesa Valencia, y Eduardo Santacruz Sanmartín

GHS: Marina Figueira y Camilo Manchola

Agradecimientos también a los equipos técnicos por su participación en las sesiones de retroalimentación y por sus valiosos aportes:

OPS (Organización Panamericana de la Salud): Juan Cortez Escalante, Wilson Leon, Ligia Amparo Torres Acevedo

CAF (Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe): Luciana Armijos, Andrea Rousset, María Lucia Mesa

BID (Banco Interamericano de Desarrollo): Michelle Alejandra Barliza, Fernando Portilla

Banco Mundial: Jeremy Veillard, Jazmin C. Jaimes

Contraloría: John Jairo Pérez Arévalo, Edwin Hernán Rodríguez

UAA-LAG: Fabio Andrés Hernández Rojas, Luis Fernando López Castaño

Vicefiscalía General de la Nación: Carlos Alberto González Rojas, Jorge Enrique García Gómez

Fiscalía General de la Nación: Juan Carlos Martínez Rodríguez, José Antonio Ramírez Sánchez, María Fernanda Torres Díaz

UNAL: Jairo Antonio Pérez Cely, Jaime A Pérez Cela

UNI-Cartagena: Tatiana Chavarria, Fredy Pomares Herrera

Introducción

Descripción general y antecedentes del proyecto

El fortalecimiento de las actividades de la telesalud y las categorías de la modalidad de telemedicina es fundamental para mejorar la atención primaria en Colombia, especialmente en las zonas rurales y desatendidas donde el acceso a profesionales y centros médicos es limitado. La telesalud ofrece una solución factible para cerrar brechas en la atención, mejorar la detección temprana de enfermedades y garantizar un seguimiento médico continuo. Sin embargo, para maximizar su impacto, es necesario realizar inversiones específicas en capacitación al talento humano, infraestructura, ampliar la alfabetización digital e integrar la telesalud de manera efectiva en el sistema de salud. Un plan de inversiones con costos detallados proporciona un enfoque estructurado para asignar recursos de manera eficiente, garantizando una implementación sostenible y un acceso equitativo a servicios de salud de calidad para todos los colombianos.

En 2024, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) de Colombia invitó a PATH y a la Universidad de Antioquia (UdeA) a asociarse para apoyar al ministerio de salud en su objetivo de mejorar la equidad en salud mediante la expansión de los servicios de atención primaria de salud (APS). Una de las estrategias planteadas es la telesalud, como una de las estrategias para mitigar las barreras en el acceso a los servicios de salud. Desde la implementación de la Ley 1419 del Congreso de Colombia en 2010, la telemedicina se ha considerado un componente central de la APS. Sin embargo, aún persisten desafíos importantes, como garantizar una implementación efectiva (especialmente en áreas remotas), una infraestructura adecuada, una ciberseguridad robusta, modelos flexibles de prestación de servicios, el desarrollo de habilidades digitales, la interoperabilidad de sistemas, regulaciones actualizadas y alineadas con los avances tecnológicos, sostenibilidad e incentivos.² Este proyecto abordó estos desafíos al orientar el plan estratégico nacional

FIGURA 1. El gobierno de Colombia está comprometido a utilizar eficazmente la telesalud como medio para brindar atención primaria de salud centrada en la persona de alta calidad que llegue a todos.



para aprovechar y mejorar las iniciativas de telesalud dentro del ecosistema digital de Colombia.

En 2025, MSPS, PATH y UdeA:

1. Realizaron un ejercicio de análisis en campo para evaluar el estado actual de la telesalud en seis municipios de Colombia: Medellín, Cali, Valledupar, San Andrés, Uribe y Quibdó.

SOCIOS DEL PROYECTO

El MSPS es la entidad gubernamental encargada de formular, ejecutar y supervisar las políticas y programas para garantizar la salud, la protección social y el bienestar de la población colombiana.

PATH es una organización mundial sin ánimo de lucro dedicada desde hace casi 50 años al fomento de la equidad sanitaria mediante el desarrollo y la aportación de soluciones innovadoras para los acuciantes retos de la salud pública.

UdeA, una institución pública con más de 222 años de historia, reconocida por influir en todos los sectores sociales mediante actividades de docencia, investigación y extensión, destacando sus desarrollos en telesalud a través del Living Lab Telesalud (LIME).

FIGURA 2. El enfoque geográfico de este proyecto son los municipios de seis departamentos seleccionados por el MSPS.



2. Elaboraron esta hoja de ruta presupuestada general que incluye reflexiones y recomendaciones prácticas para superar las barreras actuales y aumentar el acceso a la atención primaria de salud centrada en la persona utilizando la telemedicina como herramienta transformadora, particularmente en las comunidades rurales.

A través de esta asociación, PATH y UdeA complementan su amplia experiencia global y local en APS, telemedicina y salud digital, así como su profunda experiencia en la implementación de innovaciones que promueven la salud y la equidad. Se apoya el objetivo del MSPS de brindar acceso equitativo a la APS de calidad para todos los colombianos, con un enfoque en las comunidades rurales y de difícil acceso.

La hoja de ruta propone fortalecer las iniciativas de telesalud que han demostrado éxito y detallar las áreas que requieren inversiones adicionales para cerrar brechas en infraestructura y talento humano, sumado a superar desafíos como la conectividad, con el fin de lograr un sistema de telesalud escalable y sostenible.

Este proyecto representa el compromiso del MSPS de invertir en esfuerzos a largo plazo que amplíen el acceso a la APS y fortalezcan el sistema de salud de Colombia, aprovechando el valor catalizador y transformador de las tecnologías digitales de salud, en especial a través de las diferentes actividades de la telesalud, que incluyen la teleorientación, la teleducación, entre otras, y especialmente la modalidad de telemedicina para la prestación de servicios de salud en las categorías de telexperticia, telemedicina interactiva, telemedicina no interactiva y telemonitoreo.

El fortalecimiento de la telesalud y la modalidad de la telemedicina es esencial para mejorar la APS en Colombia, especialmente en las zonas rurales y desatendidas donde el acceso a los profesionales y las instalaciones médicas es limitado. La telesalud ofrece una solución rentable para cerrar

las brechas en la atención, mejorar la detección temprana de enfermedades y garantizar un apoyo médico continuo. Sin embargo, para maximizar su impacto, se necesitan inversiones específicas para desarrollar la infraestructura, expandir la alfabetización digital e integrar la telemedicina sin problemas en el sistema de salud. Esta hoja de ruta presupuestada proporciona un enfoque estructurado para asignar recursos de manera eficiente, asegurando la implementación sostenible y el acceso equitativo a una atención médica de calidad para todos los colombianos.

¿Por qué invertir en telesalud? Evidencia del éxito en Colombia

Invertir en telesalud no solo es una decisión estratégica, sino que también está respaldada por evidencia concreta de su impacto positivo en la atención primaria de salud en Colombia. A continuación, se presentan ejemplos de programas exitosos que han generado resultados medibles, especialmente en comunidades rurales y de difícil acceso. Estas experiencias evidencian cómo el aumento en la inversión en telesalud es una estrategia rentable y eficaz para mejorar los resultados en salud.

1. **Chocó | Telesalud para la salud maternoinfantil:** Entre 2015 y 2020, se implementó un programa de telesalud enfocado en el monitoreo de embarazos de alto riesgo y atención pediátrica. Gracias al uso de equipos portátiles para ecografías y pruebas básicas, con interpretación remota por especialistas en Medellín, la iniciativa logró una reducción del 30 % en complicaciones relacionadas con el embarazo. El programa también incluyó formación al personal de salud local y una línea telefónica gratuita para orientación médica.³
2. **La Guajira | Telepsiquiatría durante la pandemia de COVID-19:** Ante la escasez de especialistas en salud mental, se desarrolló una estrategia de telepsiquiatría entre 2020

**Un departamento denota la división administrativa principal en Colombia, similar a un estado en otros sistemas federales.

y 2022 que permitió realizar más de 1,000 consultas virtuales en un año. Se mejoró la adherencia al tratamiento farmacológico mediante monitoreo remoto, y se ofreció atención integral con terapia cognitivo-conductual y seguimiento médico, conectando centros de salud locales con hospitales en Barranquilla y Bogotá.³

3. **Antioquia | Telecardiología, telepsiquiatría y TelEmergencia:**

Desde 2013, el LivingLab Telesalud – Hospital Digital de la Universidad de Antioquia ha desarrollado varios macroproyectos que integran diversos programas de telesalud, con éxito mensurable que incluyen:

- Modelo de Telecardiología: Implementó diagnósticos remotos y formación médica mediante un esquema de cofinanciación público-privada. Esto permitió reducir en un 40 % las derivaciones a centros urbanos y mejorar la detección de hipertensión y arritmias.³
- Programa TelEmergencias: Brindó teleapoyo especializado en tiempo real a hospitales de primer y segundo nivel, disminuyendo las derivaciones innecesarias en un 47 %.⁴
- Respuesta a la pandemia: Se realizaron cerca de 2 millones de atenciones a distancia, incluyendo el diseño de rutas seguras de atención en coordinación con entidades gubernamentales.⁵
- Expansión post-pandemia: Se fortaleció la alianza con Nueva EPS, que asegura al 21 % de la población colombiana, para escalar los programas de TelEmergencias, telemedicina especializada, atención de enfermedades crónicas (3.706 pacientes en cohorte activa) y cuidado materno-perinatal (más de 222.000 gestiones a nivel nacional).⁵
- Servicios de salud mental: Se consolidaron líneas de teleorientación psicológica 24/7 en Medellín y Antioquia, con programas dirigidos a población universitaria que abordan depresión, ansiedad, violencias basadas

en género, consumo de sustancias e ideación suicida. Actualmente se realizan en promedio 8.000 teleorientaciones mensuales.⁶

4. **Bogotá | TeleUCI Solidaria:** El Hospital Universitario Nacional de la Universidad Nacional de Colombia lidera la iniciativa TeleUCI Solidaria, un programa de teleapoyo en cuidados críticos disponible 24/7 para municipios con baja disponibilidad de talento humano en salud, en 13 departamentos del país. Los servicios incluyen apoyo remoto gratuito para pacientes; acceso a médicos intensivistas, personal de enfermería y equipos terapéuticos; y asistencia especializada para regiones con déficit de personal de salud.⁷
5. **Caldas | Modelo integral de telesalud con impacto regional:** Desde 2006, la Universidad de Caldas, a través de la Facultad de Ciencias para la Salud y su grupo de investigación en telemedicina y educación virtual, ha liderado un programa de telesalud en convenio con el Ministerio de Salud, una entidad promotora de salud (EPS) pública y autoridades territoriales. El modelo ofrece teleconsultas en 16 especialidades médicas a 105 hospitales en 20 departamentos, con un centro de referencia ubicado en la universidad. Entre 2006 y 2012, se instalaron 105 teleconsultorios, se capacitaron más de 7.000 profesionales, se atendieron 11.000 pacientes y se logró una reducción del 90 % en las remisiones a niveles de mayor complejidad. El tiempo promedio de respuesta fue de un día, y se reportó un retorno de inversión del 62 %. Además, el programa promovió la investigación y la educación continua mediante cursos y diplomados virtuales, mejorando el acceso oportuno a servicios especializados, especialmente para población rural y del régimen subsidiado (81,9 %). A pesar de enfrentar desafíos como el conflicto armado, mantenimiento deficiente de equipos y alta rotación de médicos, los usuarios reportaron altos niveles de satisfacción (88 % entre excelente y muy buena). Esta experiencia fue certificada por el Comité de Mejores Prácticas como un modelo exitoso y replicable en otros contextos similares.⁸

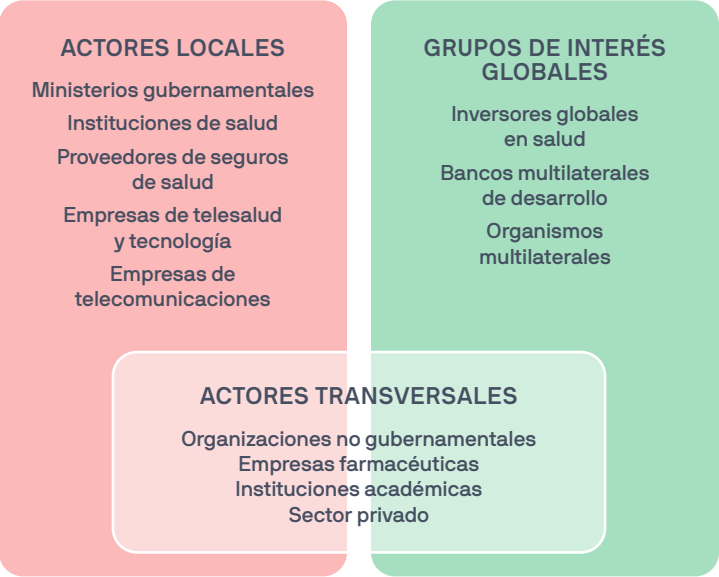
Estos casos ejemplares demuestran que la telesalud puede ser una herramienta transformadora cuando se implementa con enfoque estratégico y una inversión adecuada, pero es necesario reforzar la necesidad de llevar a escala estas iniciativas para construir un sistema de salud más equitativo, resiliente y centrado en las personas.

Objetivos

Los objetivos de esta hoja de ruta son tres:

1. **Presentar los hallazgos clave de la evaluación de telesalud** utilizando el modelo de casa digital del Banco Interamericano de Desarrollo, que destaca seis componentes críticos para las iniciativas de salud digital: gobernanza, personas y cultura, políticas y prácticas de salud informadas, infraestructura, sistemas de datos (infoestructura) y servicios digitales.
2. **Identificar oportunidades para desarrollar y alinearse con las estrategias nacionales existentes**, tales como la Estrategia de Atención Social Primaria de Salud, la Agenda de Transformación Digital y la Estrategia Digital Nacional (2023-2026), para recomendar inversiones específicas que mejoren los servicios de telesalud de Colombia y apoyen el progreso hacia un futuro estado mejorado.
3. **Proporcionar recomendaciones presupuestadas** para fortalecer la telesalud y ampliar el acceso a una APS de calidad, guiando la transición de Colombia hacia un ecosistema de salud digital más integrado y eficaz.

Público objetivo



Actores locales

Los actores locales a los que está dirigida esta hoja de ruta incluyen diversas partes interesadas, tanto directas como indirectas, en la mejora de los servicios de telesalud para fortalecer el acceso a la atención primaria de salud en Colombia

- ▶ **Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)**
Si bien los socios de MSPS fueron los principales contribuyentes al desarrollo de esta hoja de ruta, su contenido puede fortalecer el rol del Ministerio al facilitar la colaboración entre departamentos y municipios promoviendo de manera proactiva los objetivos digitales y de telesalud de Colombia más allá de esta unidad. Al presentar conceptos simplificados y un lenguaje coherente, la hoja de ruta sirve como una herramienta para alinear estrategias, respaldar los objetivos estratégicos y fomentar una comprensión compartida sobre las iniciativas de telesalud en el país.
- ▶ **Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MinTIC)**
Este ministerio es responsable de garantizar que se cuente con la infraestructura digital y la conectividad necesarias para respaldar los servicios de telesalud. Su colaboración es esencial para proporcionar internet de alta velocidad y proporcionar las herramientas digitales necesarias para las consultas y el seguimiento a distancia.
- ▶ **Ministerio de Educación**
Este ministerio desempeña un papel en la formación y el desarrollo de capacidades del personal de salud. El Ministerio de Educación desarrolla programas educativos y módulos de capacitación para garantizar que los trabajadores de la salud cuenten con las habilidades necesarias para usar las tecnologías de telesalud de manera efectiva.

- ▶ **Secretaría de Hacienda y Crédito Público**
Este ministerio está involucrado en asegurar el financiamiento y la sostenibilidad financiera de los proyectos de telesalud. Trabajan en las asignaciones presupuestarias y la planificación financiera para garantizar que los servicios de telesalud puedan mantenerse y ampliarse con el tiempo.
- ▶ **Instituciones de salud locales**
Incluyen a los prestadores de servicios de salud (IPS, o instituciones prestadoras de servicios de salud), tanto públicos como privados, entre ellos las Empresas Sociales del Estado (ESE), que desempeñan un papel crucial en la implementación exitosa de los servicios de telesalud. Además, los entes territoriales y las secretarías de salud a nivel local son actores fundamentales en la coordinación, regulación y supervisión de estos servicios, asegurando su integración efectiva en el sistema de salud regional. Estas entidades son responsables de prestar servicios de atención primaria de la salud en zonas rurales y desatendidas. Grandes clínicas y hospitales privados como la Fundación Santa Fe de Bogotá, la Clínica del Country y la Clínica del Rosario han desarrollado plataformas de telemedicina para consultas y seguimientos médicos a distancia. Esta hoja de ruta puede orientar a las instituciones de salud locales, los entes territoriales y las secretarías de salud en la optimización del ecosistema digital de Colombia, asegurando que los servicios de telesalud se integren de manera efectiva y mejoren el acceso a la atención médica para toda la población.
- ▶ **Las Entidades Promotoras de Salud (EPS)**
Estas incluidas las EPS, pueden usar esta hoja de ruta para mantenerse al tanto del estado actual de la telesalud y trabajar para alinearse con el estado futuro deseado. Esto les permitirá mejorar la integración de los servicios de telesalud, facilitando consultas remotas, telemedicina y soluciones de salud digital para sus afiliados.

► **Empresas de telemedicina y tecnología**

Empresas de telemedicina y tecnología ofrecen servicios, software e infraestructura que pueden complementar y ser actores de telemedicina a los proveedores de atención médica.

► **Empresas de telecomunicaciones**

Aportan la infraestructura tecnológica necesaria para la telesalud, incluyendo la conectividad a internet y las plataformas digitales.

Grupos de interés globales

Dentro del público objetivo también se encuentran inversores en salud a nivel global, incluyendo organizaciones multilaterales y organizaciones no gubernamentales (ONG) posicionadas para proporcionar asistencia técnica y/o financiación para apoyar la implementación de la hoja de ruta.

► **Inversores globales en salud**

Personas u organizaciones que brindan apoyo financiero para proyectos relacionados con la salud. Las recomendaciones presupuestadas descritas en esta hoja de ruta brindan a los inversores en salud global la oportunidad de tener un impacto significativo al ofrecer apoyo financiero para fortalecer los servicios de telesalud, lo que conduce a mejores resultados de APS.

► **Bancos multilaterales de desarrollo**

Instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial y CAF (Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe) desempeñan un papel clave en el financiamiento de proyectos de salud, movilizando recursos y apoyando reformas que fortalecen los sistemas de salud. Sus inversiones buscan generar impacto en equidad, acceso y sostenibilidad a través de programas alineados con los objetivos de desarrollo de cada país.

► **Organismos multilaterales**

Entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS)/ Organización Panamericana de la Salud (OPS) ejercen un rol de liderazgo técnico y normativo, brindando asistencia, lineamientos y cooperación para el fortalecimiento de las capacidades de salud pública. Su mandato se centra en promover la equidad en salud, ampliar el acceso a servicios de calidad y apoyar a los países en el cumplimiento de los compromisos globales en materia de salud y desarrollo sostenible.

Actores transversales

► **Organizaciones no gubernamentales (ONG)**

Las organizaciones sin fines de lucro que operan independientemente de los gobiernos y se dedican a abordar problemas sociales, de salud y humanitarios pueden utilizar esta hoja de ruta para orientar su apoyo a su implementación a través de sus fortalezas únicas en áreas como la prestación de asistencia técnica y la incidencia.

► **Empresas farmacéuticas**

Las empresas pueden invertir en iniciativas de telesalud, en particular las relacionadas con el seguimiento y el apoyo a la salud digital, ya que beneficia a los pacientes a los que se les indica un tratamiento a través del uso de los medicamentos que producen.

► **Instituciones académicas**

Las instituciones educativas en Colombia y en todo el mundo pueden obtener información sobre las prioridades de atención médica, el panorama regulatorio y las prácticas innovadoras en la atención primaria de salud de Colombia a través de esta hoja de ruta. Los conocimientos de la hoja de ruta pueden guiar el desarrollo del plan de estudios, las oportunidades de investigación y los programas de desarrollo de capacidades, alineando los esfuerzos

académicos con las necesidades de atención médica del mundo real. Además, puede fomentar proyectos de colaboración, programas piloto e iniciativas de capacitación estudiantil que apoyen las prácticas basadas en la evidencia y la adopción de la telemedicina en diversos entornos.

► **Sector privado**

Los miembros del sector privado en Colombia y en todo el mundo pueden beneficiarse de esta hoja de ruta al obtener una comprensión estratégica de las oportunidades de mercado y los marcos regulatorios dentro del panorama de la atención primaria de salud de Colombia. La hoja de ruta puede ayudar a los proveedores de atención médica, las empresas de tecnología y los inversores a alinear sus productos y servicios con las prioridades nacionales de salud, garantizando el cumplimiento y mejorando el potencial de asociación. La orientación aquí contenida puede inspirar la innovación, guiar las decisiones de inversión y respaldar la escalabilidad de las soluciones de telesalud en mercados desatendidos. puede inspirar la innovación, guiar las decisiones de inversión y respaldar la escalabilidad de las soluciones de telesalud en mercados desatendidos.

Panorama de iniciativas vigentes que informan el estado actual de telesalud

Muchos de los actores mencionados anteriormente ya están activamente involucrados en iniciativas de telesalud en Colombia. Esta hoja de ruta no parte de cero, sino que se construye sobre una base sólida de esfuerzos existentes. Las instituciones públicas, privadas, académicas y comunitarias han demostrado un compromiso sostenido con la mejora de los servicios de telesalud, y sus contribuciones han sido fundamentales para avanzar hacia un ecosistema de salud digital más equitativo y resiliente.

En la siguiente sección, se presenta un conjunto de iniciativas vigentes que ilustran cómo el MSPS y sus socios estratégicos ya están movilizando esfuerzos para abordar varios de los desafíos identificados en el estado actual de la telesalud en Colombia. Estas experiencias no solo evidencian avances concretos, sino que también ofrecen aprendizajes valiosos que pueden aprovecharse para generar mayor impulso y facilitar la implementación de las recomendaciones propuestas en esta hoja de ruta.

Las iniciativas incluyen:

- **La Alianza de Telesalud entre el MSPS y las Universidades** es liderada por la Dirección de Prestación de Servicios es liderada por la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria de Salud del MSPS, en colaboración con la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de Antioquia y la Universidad de Cartagena. El proyecto busca implementar un modelo integral de telesalud en las 16 regiones PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial). Incluye la modalidad de telemedicina, y actividades de telesalud como la teleorientación, teleapoyo y teleducación, y está estructurado en cuatro etapas y ocho fases. La duración del proyecto para esta fase es de agosto a diciembre de 2025. Como parte de esta iniciativa, se ha priorizado la implementación de servicios de telemedicina en los 516 municipios PDET, territorios afectados por la violencia y el deterioro social, con el objetivo de mejorar el



La médica general, Luisa Flórez, atiende desde el LivingLab Telesalud - Hospital Digital de la Universidad de Antioquia a la paciente que se encuentra en su casa. Esta modalidad de atención se denomina telemedicina. Esta atención corresponde a un caso simulado, hecho como entrenamiento. Crédito fotográfico: UdeA/ Juan Fernando Mesa Valencia

acceso a la salud en zonas vulnerables. Además, se está desarrollando el componente de teleemergencias, en el cual los médicos en zonas remotas puedan consultar con especialistas antes de ordenar un traslado, permitiendo así el manejo local de los casos y evitando los costos y riesgos asociados a los traslados innecesarios. Las universidades participantes también apoyan con programas de formación, uso de tecnologías, formulación de proyectos y acompañamiento técnico en teleemergencias, fortaleciendo la capacidad de respuesta en situaciones críticas en zonas rurales.

- El convenio de cooperación entre el BID y el MSPS, el **Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia**

es una iniciativa estratégica para mejorar la equidad en salud en la remota Amazonía colombiana. Integra la atención virtual y presencial mediante redes adaptadas a cada territorio, con énfasis en el diseño intercultural, la cocreación comunitaria y el fortalecimiento de la capacidad del personal de salud local. El proyecto se dirige a poblaciones indígenas y rurales, con el objetivo de superar las barreras geográficas, culturales y de infraestructura para la atención mediante soluciones de salud digital sostenibles. El Proyecto de Telesalud de la Amazonía comenzó en mayo de 2025 y actualmente se extiende hasta octubre de 2025.

- **La Encuesta de Madurez de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Salud** se realizó en Colombia entre noviembre de 2024 y mayo de 2025 como parte de la iniciativa Diagnóstico TIC Salud. Fue liderada por el MSPS y ejecutada por Ipsos, con el apoyo del BID. La encuesta se dirigió a 807 establecimientos de salud en varios niveles institucionales y regiones geográficas para evaluar su madurez digital. Se evaluó el uso de las TIC en las instituciones de salud e identificó fortalezas y brechas en infraestructura, interoperabilidad, gobernanza de datos, servicios de telesalud, recursos humanos y aplicaciones digitales. La encuesta reveló disparidades en la preparación digital, especialmente entre instituciones urbanas y rurales, y destacó desafíos como la baja inversión en TIC, la alfabetización digital limitada y la adopción desigual de modalidades de telesalud.⁹ Estos hallazgos canalizan directamente las prioridades estratégicas y las recomendaciones de inversión de la hoja de ruta.
- **La iniciativa de modernización normativa para la telemedicina** en Colombia está siendo liderada por la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria del MSPS, con la participación del Grupo de Gestión de la Calidad, la Oficina de Cuentas y Cobranzas y socios internacionales clave, entre ellos la República de Corea y el BID. Se ha identificado una brecha normativa y operativa en el actual sistema de Clasificación Única de Procedimientos en Salud (CUPS), específicamente en la categoría de teleexpertise. Esta categoría no cuenta actualmente con códigos diferenciados que reflejan adecuadamente la naturaleza, complejidad, actores involucrados y trazabilidad de las actividades propias de esta modalidad. Esta limitación afecta negativamente la estandarización del registro de información, la valoración económica del servicio, la interoperabilidad entre sistemas, el seguimiento financiero y, en consecuencia, la sostenibilidad y expansión del modelo de salud digital en Colombia, particularmente en lo relacionado con la prestación de servicios bajo la modalidad de telemedicina.
- El objetivo principal es revisar la normativa sobre telemedicina en Colombia para mejorar la autorización, la prestación y la sostenibilidad de los servicios, con especial énfasis en satisfacer las necesidades de las zonas rurales históricamente desatendidas. Esto incluye el desarrollo de nuevos códigos de facturación y modelos de reembolso que garanticen una compensación justa tanto para los especialistas remotos como para los centros de salud locales, apoyando así la viabilidad a largo plazo y el acceso equitativo.
- El MSPS propone la elaboración de un diagnóstico técnico, normativo y operativo que permita caracterizar rigurosamente cómo se prestan los servicios de telemedicina bajo la categoría de Teleexpertise. Este diagnóstico incluirá variables clave como el flujo asistencial entre prestador remitente y prestador de referencia, las especialidades médicas involucradas, los tiempos clínicos de respuesta, los canales tecnológicos habilitados para la prestación del servicio, el perfil de los usuarios, el volumen y tipo de atenciones realizadas, así como la interacción con otros componentes del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad (SOGC).
- El producto final será un documento consolidado con evidencia técnica y financiera que respalde la solicitud formal de creación de códigos CUPS específicos para teleexpertise. Esta propuesta estará alineada con la Resolución 3804 de 2016 —que establece el procedimiento para la actualización de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud— y con los lineamientos del MSPS sobre telesalud y habilitación de servicios bajo la modalidad de telemedicina. La creación de estos códigos permitirá avanzar en la sostenibilidad del modelo y promover un marco tarifario justo y viable para todos los actores involucrados: prestadores remitentes, prestadores de referencia, aseguradores y usuarios.
- **La Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad** es liderada por OTIC del MSPS desde 2024. Esta iniciativa tiene como objetivo facilitar la interoperabilidad de las historias clínicas electrónicas (HCE) para mejorar la continuidad y la calidad de la atención en todo el país. Su núcleo es la implementación del Resumen Digital de Atención en Salud (RDA), un resumen digital estandarizado de las visitas de los pacientes en situaciones de emergencia, hospitalización y atención ambulatoria. El proyecto contempla el desarrollo de una infraestructura técnica nacional, marcos normativos robustos y un plan de implementación por fases que involucra a más de 10 000 proveedores de servicios de salud en los principales departamentos y municipios.

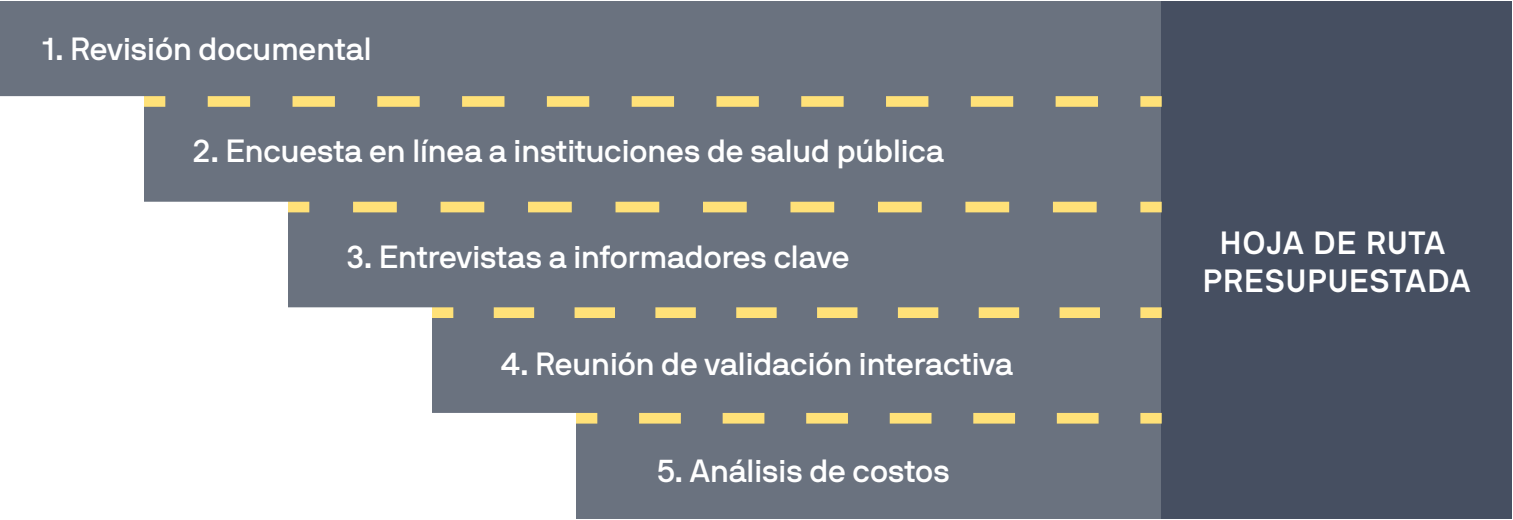
APROVECHANDO RECURSOS CLAVE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TELESALUD: INFORMACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA SALUD EN COLOMBIA

Este proyecto se basó en más de 50 recursos consultados durante la revisión documental, de los cuales se destacan los siguientes por su relevancia para la hoja de ruta de Colombia:

- [División de Protección Social y Salud del BID](#): Este sitio ofrece herramientas para facilitar la transformación digital de los sistemas de salud en América Latina y el Caribe (ALC). Incluye orientación práctica sobre la implementación de servicios de telesalud, el fortalecimiento de la atención primaria mediante medios digitales y la adopción de medidas sólidas de ciberseguridad.¹
- [Estado Futuro/Factores Críticos de Éxito para la Transformación Digital en Salud](#): Este kit de herramientas, desarrollado por BID, propone una metodología participativa que permite a los países definir una visión consensuada para la transformación digital del sector salud, identificando los factores críticos necesarios para alcanzarla.¹⁰
- [La Implementación de la Telesalud en Colombia: Parámetros para su Abordaje Integral](#): Este libro, escrito por UNAD, ofrece un marco integral para la integración de la telesalud en el sistema de salud colombiano, abordando aspectos técnicos, normativos y operativos para una implementación exitosa.²
- [Herramienta de apoyo para fortalecer la telemedicina](#): recurso para la evaluación, el desarrollo de estrategias y el fortalecimiento de los servicios de telemedicina: Este recurso, desarrollado por la OMS, sirve como guía práctica para evaluar y robustecer las capacidades nacionales en telemedicina.¹¹
- [Cooperación Técnica en Telesalud](#): Desarrollado por la OPS, este recurso presenta experiencias y lineamientos para la implementación de programas de telesalud en la región. Sus recomendaciones sobre modelos de cooperación y fortalecimiento institucional son clave para la estrategia nacional en Colombia, en el marco de la Iniciativa Cooperación técnica en Telemedicina, que articula esfuerzos regionales para consolidar servicios digitales sostenibles.¹²

Nota adicional: El contenido mostrado sobre un fondo color verde azulado representa información contextual destinada a mejorar la comprensión de las recomendaciones y proporcionar orientación de apoyo para su implementación.

Metodología



El equipo del proyecto empleó una metodología de cinco pasos para el desarrollo de esta hoja de ruta:

1. Se llevó a cabo una revisión documental de los recursos existentes de telesalud y APS para mapear el ecosistema de salud digital, asegurando una sólida comprensión de las políticas actuales, las mejores prácticas y las brechas que afectan la prestación de servicios de APS.
2. Se diseñó y aplicó una encuesta en línea para recopilar datos de instituciones de salud pública en seis municipios de Colombia. Este paso aprovechó la experiencia y los conocimientos locales para producir una evaluación basada en datos de las capacidades y necesidades de la telesalud.
3. Se desarrolló una guía de entrevista, aplicada a informantes clave de un subconjunto de instituciones de salud pública para obtener perspectivas cualitativas profundas sobre los desafíos, éxitos y oportunidades para expandir y mejorar los servicios de telesalud, especialmente en áreas desatendidas. Estas entrevistas se realizaron durante visitas en los seis territorios seleccionados, lo que permitió

recoger información contextual y experiencias locales directamente de los actores involucrados.

4. Se facilitó una reunión interactiva de validación con las principales partes interesadas para revisar los hallazgos sintetizados, asegurando que los datos reflejaran con precisión las realidades sobre el terreno y creando un mecanismo de colaboración para recibir aportes sobre las recomendaciones incluidas en esta hoja de ruta.
5. Experiencia técnica utilizada en análisis de costos para estimar las inversiones financieras necesarias para implementar recomendaciones, proporcionando métricas para guiar la toma de decisiones y la asignación de recursos para la expansión sostenible de la telesalud.

Cada paso contribuyó a un enfoque exhaustivo y basado en datos para identificar y abordar las barreras al acceso a la telesalud, lo que en última instancia ayudó a expandir la APS de calidad a las comunidades rurales que enfrentan grandes desafíos de acceso.

Marco conceptual

Esta hoja de ruta emplea el Modelo de Casa de Salud Digital del BID,¹ que guía a los países en la evaluación y el avance de sus ecosistemas de salud digital. Este modelo abarca seis dimensiones clave: gobernanza, personas y cultura, políticas y prácticas de salud informadas, infraestructura, infoestructura y aplicaciones y servicios digitales. Dentro del marco que se describe a continuación, el estado actual se refiere a la situación existente del entorno de salud digital de un país, incluyendo sus fortalezas, desafíos y carencias. El estado futuro deseado representa la condición óptima prevista del sistema de salud digital, esbozando los avances y objetivos deseados. Las seis secciones siguientes proporcionan una definición de cada componente y, a continuación, incluyen una descripción del estado actual y futuro deseado de ese componente.

DEFINICIONES



Estado actual

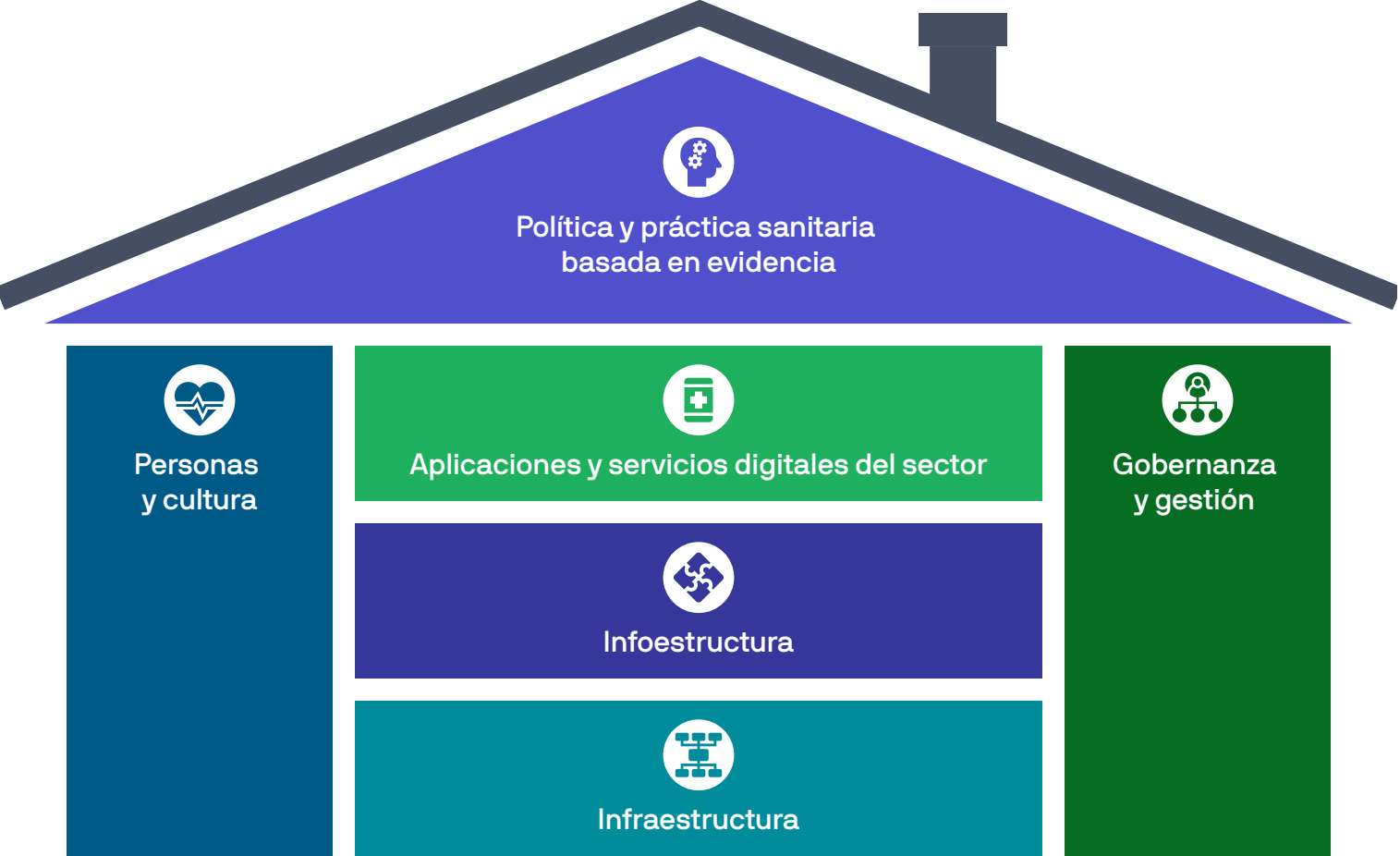
Se refiere a la situación existente del entorno de salud digital de un país. Refleja cómo están funcionando actualmente las cosas, incluyendo las fortalezas, debilidades y carencias.



Estado futuro deseado

Es la condición prevista o meta que una organización o equipo espera alcanzar. Representa los objetivos, mejoras o transformaciones esperadas tras implementar cambios o estrategias.

FIGURA 2. Seis dimensiones clave para la transformación digital.



Componente 1: Política y práctica sanitaria basada en evidencia



Definición

Política y práctica sanitaria basada en evidencia se refiere al uso de datos, evidencia y diálogo inclusivo para diseñar políticas, regulaciones y guías clínicas que permitan el uso seguro, equitativo y eficaz de la telesalud en la atención primaria. Este componente garantiza que la telesalud se integre de manera sostenible, proteja los derechos de los usuarios y esté alineada con los objetivos de salud nacionales y las necesidades de la comunidad.

Estado actual

Fragmentación y brechas en los protocolos

- Varias instituciones de servicios de salud han desarrollado iniciativas en actividades de telesalud, como la teleorientación y, dentro de la modalidad de telemedicina, la telexperiencia, utilizando diversas tecnologías y acuerdos.
- Sin embargo, según la encuesta y las entrevistas realizadas como parte de este proyecto, muchas carecen de protocolos formales, procedimientos estandarizados, consentimiento informado o coordinación con actores académicos, lo que da lugar a una preparación desigual del sistema, una prestación de servicios integral limitada y un ecosistema fragmentado y no interoperable.
- La existencia de protocolos escritos es fundamental para la prestación estructurada de telesalud, incluida la telemedicina y otras actividades como la teleorientación y la teleducación, pero su aplicación sigue siendo inconsistente. Es importante contar con estos protocolos para garantizar que los pacientes reciban una atención de calidad constante, incluso cuando acceden a los servicios de telesalud en diferentes momentos, de diferentes proveedores y en diferentes partes de Colombia.

Desafíos financieros y de reembolso

- Los procesos de reembolso resultan complejos y poco estandarizados, debido a la ausencia de códigos específicos en la CUPS para las actividades de telesalud, lo que limita su sostenibilidad financiera, en particular en el nivel de atención primaria.
- La mayoría de las instituciones operan bajo modelos de pago por servicio, que ofrecen una previsibilidad limitada para la prestación de servicios de telesalud, incluida la telemedicina.
- Los modelos integrados, como la capitación y el pago global prospectivo (PGP), están infrautilizados, a pesar de su potencial para apoyar estrategias sostenibles de atención de salud digital en el marco de la APS.

- Los retos financieros, como la falta de reembolso, la contratación de servicios, el mantenimiento de software y los costes operativos, afectan a casi todas las instituciones encuestadas.

Acuerdos de servicio

- Existen acuerdos de servicio para los servicios de salud prestados en el marco de la telemedicina y otras actividades de telesalud, pero difieren significativamente en cuanto a su estructura, claridad y alineación con las normas nacionales. Algunos acuerdos se formalizan con funciones, responsabilidades y protocolos de servicio claros, mientras que otros son informales o carecen de documentación.

Iniciativa de modernización normativa

- La iniciativa de modernización normativa para la telemedicina en Colombia, liderada por el MSPS con apoyo del BID y la República de Corea, mencionada anteriormente, busca actualizar la regulación para mejorar la autorización, prestación y sostenibilidad de servicios de APS, especialmente en zonas rurales. Incluye el desarrollo de nuevos códigos de facturación, modelos de reembolso y un estudio de rentabilidad que respalde futuras decisiones políticas. La iniciativa también integra un estudio de rentabilidad, planificado conjuntamente con la República de Corea y el BID, para cuantificar los beneficios económicos y de salud de la telemedicina para las poblaciones rurales, proporcionando pruebas sólidas que sirvan de base para futuras inversiones y decisiones políticas. El impacto previsto es un ecosistema de telesalud más equitativo, sostenible y escalable que mejore los resultados de salud en las comunidades rurales, refuerce los flujos financieros hacia los proveedores locales y posicione a Colombia como líder regional en innovación en salud digital y mejores prácticas normativas.

Recomendaciones para el estado futuro deseado

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|---------|----------|--|--|--|---|--|---|
| 1.1: Continuar la inversión en las colaboraciones universitarias para apoyar la orientación clínica, el desarrollo de capacidades y el aseguramiento de la calidad. Aprovechar los resultados de esta Alianza de Telesalud entre el MSPS y las Universidades (p. ej., informes de diagnóstico y documentos de diseño de servicios) para fundamentar los estándares nacionales y los marcos de reembolso. Utilizar las propuestas de políticas de este proyecto para orientar las actualizaciones regulatorias y los mecanismos de sostenibilidad financiera. | | | | | | | | |
| Presente / Inmediata | Medio | Medio | Necesita memorandos de entendimiento o mecanismos de financiación con instituciones académicas. | Fortalece la base empírica para los incentivos por rendimiento y los bucles de retroalimentación de políticas. | Las asociaciones existentes se pueden ampliar con una financiación y una coordinación modestas. | MSPS | Universidades locales y regionales, asociaciones médicas, redes académicas de telesalud | La Alianza de Telesalud entre el MSPS y las Universidades |
| 1.2: Unirse a las comunidades locales e internacionales de práctica para compartir experiencias y adaptar marcos operativos ya probados. Por ejemplo, considerar la participación en los grupos de trabajo de PH4H (Ruta Panamericana de Salud Digital) y en las otras iniciativas listadas en la página 16 bajo el título “Comunidades de Práctica para la Transformación Digital en Salud.” | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Bajo | Sin dependencias importantes; entrada de bajo coste. | Acelera la curva de aprendizaje para los modelos de interoperabilidad y sostenibilidad. | La participación y la adaptación son de bajo coste y gran impacto. | MSPS | OMS/OPS, universidades, Red Nacional de Telesalud, organizaciones multilaterales, consultores en salud digital | |
| 1.3: Establecer normas mínimas para los acuerdos de telesalud y consolidar un repositorio nacional de acuerdos y protocolos vigentes. Para ello, los tomadores de decisiones y los grupos de trabajo en gobernanza deben revisar y actualizar los documentos existentes —como la publicación del MSPS sobre Procedimientos Operativos Estandarizados en Telesalud Colombia, elaborada en colaboración con UdeA en 2013, con el fin de documentar, exigir y difundir estándares mínimos. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Depende del consenso entre las regiones y de la claridad jurídica sobre los tipos de acuerdos. | Facilita la facturación, la gestión de datos y la interoperabilidad. | Se puede partir de los registros y marcos existentes que ya se utilizan para otros servicios de salud. | Dirección de prestación de servicios y atención primaria del MSPS | Universidades, Comisión de Regulación en Salud (CRES), Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), expertos en derecho sanitario | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |
| 1.4: Fortalecer el compromiso con EAPB para promover la integración y contratación de servicios de telesalud utilizando códigos de facturación estandarizados. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Requiere la coordinación con la EAPB y los sistemas de facturación existentes. | Permite la estandarización de los reembolsos y la diversificación de los modelos de pago. | Requiere diálogo y armonización técnica, pero se basa en las relaciones existentes. | MSPS | Asociación Colombiana de Empresas de Medicina Integral (ACEMI), Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES), EPS regionales y demás EAPB, consultores en salud digital | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |
| 1.5: Simplificar los procesos de habilitación de proveedores para reducir los retrasos en la implementación, implicando lineamientos claros y realistas, sin comprometer la calidad del servicio que pretende habilitarse. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Requiere la alineación con los organismos de concesión de licencias y los marcos jurídicos existentes. | Permite una incorporación más rápida de los proveedores a los sistemas nacionales. | La optimización de los procedimientos existentes es factible con actualizaciones normativas y la coordinación de las partes interesadas. | MSPS | Superintendencia Nacional de Salud (SNS), asociaciones de prestadores de salud, direcciones territoriales de salud, acompañamiento desde la academia | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |
| 1.6: Estandarizar los marcos de reembolso con códigos CUPS adaptados a la telesalud. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Depende de la participación de la EAPB y de la infraestructura CUPS existente. | Permite reformas de las políticas nacionales de facturación y de los modelos de pago. | La CUPS ya se utiliza a nivel nacional; adaptarlo a la telesalud es una tarea técnica, pero factible. | MSPS | CRES, ADRES, EPS, asociaciones médicas, universidades con experiencia en codificación clínica | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |

Nota aclaratoria: Todas las recomendaciones están concebidas como dinámicas y adaptables, fomentando la mejora continua y la colaboración. Los recursos modificables estarán disponibles en la página: <https://www.path.org/who-we-are/programs/digital-health/p%C3%A1gina-de-recursos-del-proyecto-de-telesalud/> para apoyar su desarrollo posterior. Por ejemplo, la lista de “entidades de apoyo” es una lista inicial diseñada para ayudar a operacionalizar las recomendaciones rápidamente. Esta lista puede y debe ampliarse durante la fase de implementación para responder a las necesidades cambiantes.

Recomendaciones para el estado futuro deseado (continuación)

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|---------|----------|--|--|---|-------------------------------|---|--|
| 1.7 Fortalecer los marcos de interoperabilidad para vincular la telesalud con los principales sistemas nacionales de salud y las plataformas de presentación de informes. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Depende de la gobernanza de los datos y las normas de registro. | Permite una coordinación fluida de la atención y una toma de decisiones basada en datos. | Requiere actualizaciones de la infraestructura de tecnología de la información (TI) y armonización de normas. | OTIC del MSPS | HL7 Colombia, universidades, desarrolladores de software, OpenHIE, consultores en interoperabilidad | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 1.8: Establecer políticas nacionales que rijan la facturación de las actividades de telesalud y la modalidad de telemedicina, la gobernanza de datos y la integración de registros médicos. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Requiere normas básicas, registro y lógica de reembolso. | Ancila la claridad jurídica y operativa en todas las regiones. | Un paquete de políticas integral que exige armonización jurídica y técnica. | MSPS | OTIC del MSPS, CRES, INVIMA, universidades, expertos en derecho sanitario | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |
| 1.9: Desarrollar mecanismos de financiación nacionales y regionales para apoyar la expansión de la prestación de servicios en las diferentes modalidades de la telesalud de forma sostenible. Esto requerirá un marco regulatorio claro que respalde el reembolso y los incentivos de la telesalud en Colombia, con pagos de aseguradoras o programas gubernamentales, incentivos financieros o no financieros para proveedores y pacientes (por ejemplo, copagos reducidos, mejor acceso), colaboración entre las partes interesadas clave y pautas establecidas para la implementación y evaluación. ¹³ | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Requiere un registro, normas y marcos de reembolso. | Permite la sostenibilidad y el acceso equitativo. | Requiere planificación fiscal y coordinación intergubernamental. | MSPS | Secretaría de Hacienda y Crédito Público, ADRES, EPS regionales, CRES, consultores en salud digital, organismos multilaterales (OPS, BID) | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |
| 1.10: Diversificar los modelos de pago mediante la ampliación de los enfoques de pago fijo por persona (capitados) y basados en PGP y la puesta a prueba de mecanismos de financiación híbridos. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Alto | Depende de mecanismos de facturación y financiación estandarizados. | Apoya la prestación flexible de servicios y la innovación. | Implica rediseñar los contratos y los flujos de pago entre los planes de salud. | MSPS | EPS, ADRES, Secretaría de Hacienda, universidades, consultores en economía de la salud | Acuerdos para la transformación digital del sector salud |
| 1.11: Considerar la introducción de incentivos basados en el desempeño para promover la sostenibilidad y la calidad en la prestación de servicios de telesalud. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Necesita sistemas de datos y la colaboración de las universidades para las métricas. | Impulsa la mejora de la calidad y la rendición de cuentas. | Requiere sistemas de datos y diseño de políticas para realizar un seguimiento y recompensar los resultados. | MSPS | EPS, ADRES, universidades, expertos en evaluación de desempeño, organismos multilaterales | Ajuste normativa 2654 y 3100 |
| 1.12: Crear bucles de retroalimentación desde el uso de datos hasta la política, garantizando actualizaciones basadas en evidencia para la regulación y la planificación. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Requiere interoperabilidad, datos sólidos, madurez de las políticas y asociaciones académicas. | Garantiza una gobernanza adaptable y una mejora continua. | Requiere una sólida capacidad de gobernanza y análisis de datos. | MSPS | Universidades, institutos de investigación, observatorios de salud, organismos multilaterales (OPS, OMS), redes académicas | Ajuste normativa 2654 y 3100 |

COMUNIDADES DE PRÁCTICA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN SALUD

- La [Ruta Panamericana de la Salud Digital](#) es una iniciativa regional liderada por el BID, la OPS, y los países de la región, que busca transformar la atención sanitaria en las Américas mediante la innovación digital. Esta comunidad resulta especialmente útil para fortalecer la infraestructura y avanzar en los servicios digitales y aplicaciones, ofreciendo una plataforma colaborativa para que los países compartan herramientas, estándares y buenas prácticas.¹⁴
- [Red de América Latina y el Caribe de Salud Digital \(RACSEL\)](#) es una iniciativa de los países de América Latina y el Caribe (ALC) apoyada por el Banco Interamericano de Desarrollo, constituida como un mecanismo de cooperación técnica horizontal sistemática por cuyo medio se promueven, multiplican, fortalecen y dinamizan los intercambios destinados a desarrollar, difundir e implementar las mejores prácticas en salud digital en apoyo a los procesos de desarrollo institucional y su avance en la región, permitiendo que los países aprovechen los éxitos de otros para mejorar la calidad de la atención médica y el bienestar social.¹⁵
- [Living Lab Telesalud de la Universidad de Antioquia](#) (Colombia) es un laboratorio viviente donde el Estado, el sector público, la academia, la sociedad civil organizada y los ciudadanos participan en procesos de Innovación, cocreando y validando soluciones, en contextos reales donde se usan las TIC como principal medio de desarrollo. Su principal objetivo es integrar las TIC como herramienta para fortalecer la Atención Primaria en Salud, acorde con la visión y misión institucionales,

y en articulación con el sistema general de seguridad social en salud. Con su estrategia de Hospital Digital ha logrado la atención de miles de pacientes en toda Colombia y la asesoría para la implementación de la Telesalud en Latinoamérica.⁵

- [GITEM++ de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas](#) (Colombia) es un grupo de investigación enfocado en desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras en el ámbito de la telemedicina y más allá. Con una sólida trayectoria en la generación de conocimiento y avances tecnológicos, abarcan desde el desarrollo de satélites hasta la gestión de información en salud, telecomunicaciones, telesalud, telemedicina, redes de nueva generación y realismo virtual, buscando impactar de manera positiva la sociedad, optimizando recursos y facilitando la transferencia de proyectos a instituciones y entes públicos.¹⁶
- [La Comunidad Global de Práctica de Telemedicina \(GTCoP\)](#) es una plataforma colaborativa que reúne a gobiernos, organizaciones del sector privado, instituciones de salud, donantes y socios para compartir conocimientos sobre telemedicina. Facilita el intercambio de información, mejora los recursos y promueve la cooperación para optimizar los servicios de telemedicina. Al participar en el GTCoP, los países pueden acceder a las mejores prácticas, orientación política y soluciones innovadoras que fortalezcan su infraestructura de telemedicina y permitan una toma de decisiones informadas en el campo de la salud digital. Recurso disponible en inglés ¹⁷
- [Red Iberoamericana de Salud Digital \(RISAD\)](#) es una organización sin ánimo de lucro dedicada a promover

el conocimiento y el desarrollo de la salud digital en América Latina. Compuesta por profesionales de la salud, investigadores, académicos y empresas del sector público y privado, RISAD trabaja para impulsar la transformación digital del sector sanitario en la región.¹⁸

- [Red Universitaria de Telemedicina \(RUTE\)](#) (Chile) impulsa la colaboración entre universidades y actores nacionales e internacionales para fortalecer la telemedicina y telesalud en Chile. A través de proyectos de formación, investigación e innovación, y alianzas estratégicas, busca integrar estas tecnologías en la academia y mejorar el acceso a servicios de salud de calidad mediante el uso de TIC.¹⁹
- [Centro Colaborador de la OMS en eHealth - Universitat Oberta de Catalunya \(UOC\)](#) es un centro colaborador de la OMS en salud electrónica, apoyando los esfuerzos globales para reducir las desigualdades sanitarias mediante la innovación digital. Su labor se centra en el desarrollo y validación de modelos de salud digital, la elaboración de materiales formativos en telemedicina, el apoyo técnico a la OMS en herramientas digitales y la creación de documentos técnicos que promueven estrategias de eSalud. De esta forma, la UOC impulsa una atención sanitaria inclusiva y orientada por la tecnología a nivel mundial.”¹³

Componente 2: Personas y cultura



Definición

Personas y cultura abarca las acciones necesarias para promover y apoyar el uso de la telesalud entre trabajadores de salud, gestores y ciudadanos. Incluye estrategias de comunicación, capacitación en habilidades digitales y gestión del cambio para integrar la telesalud en la atención primaria diaria. Esta dimensión también busca empoderar a todos los actores para que participen en el uso y expansión de la telesalud según las necesidades de salud de su comunidad.

Estado actual

Comunidad

Confianza y alfabetización

- La resistencia de la comunidad a los servicios de telesalud, especialmente a la telemedicina, ha sido generalizada. Esta resistencia suele tener su origen en experiencias negativas del pasado, la falta de confianza en el sistema de salud y los bajos niveles de alfabetización digital y en salud.

Adopción limitada de actividades de atención primaria

- Estas barreras también dificultan la adopción de la teleorientación y la teleeducación, que son componentes esenciales de la APS.

Exclusión histórica del diseño y la implementación

- Las comunidades han sido históricamente excluidas de una participación significativa en el diseño y la puesta en marcha de los servicios de telesalud

Participación comunitaria emergente y sensibilidad cultural

- Esto está empezando a cambiar gracias a iniciativas como la Alianza de Telesalud entre el MSPS y las universidades y el Proyecto de Telesalud de Amazon.
- Estos esfuerzos responden a la baja alfabetización digital y la resistencia cultural en las regiones del PDET promoviendo la participación de la comunidad y estrategias de divulgación sensibles a las diferencias culturales.

Trabajadores y gerentes de la salud

Personal y funciones

- Según las instituciones encuestadas, la mayoría de las que ofrecen actividades de telesalud cuentan con cierto nivel de personal dedicado a la telesalud, con equipos que suelen incluir especialistas, médicos, enfermeros, psicólogos y, en algunos casos, un coordinador designado. Sin embargo, esto no se aplica de forma universal a todas las instituciones.

Brechas e inconsistencias en la formación

- Existe una importante falta de formación estructurada y continua que se adapte a los contextos locales y a la diversidad cultural. Históricamente, los programas de formación han sido fragmentados o improvisados, y rara vez incluyen habilidades técnicas o interculturales.
- Según las instituciones encuestadas, la formación en telemedicina y telesalud en general es inconsistente: algunas instituciones la ofrecen anualmente, otras solo una vez y muchas no la ofrecen en absoluto.
- Según la Encuesta sobre la madurez de las TIC en la salud, solo el 25 % de los directores generales tienen formación en sistemas de información para la salud, frente al 57 % de los directores de TI.

Tecnología y navegación por plataformas

- Los trabajadores de la salud suelen carecer de apoyo tecnológico para navegar entre las plataformas de telesalud, incluidas las herramientas utilizadas para la telemedicina, la teleorientación y la educación a distancia.

Iniciativas de desarrollo de capacidades

- La Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria del MSPS está trabajando para subsanar estas deficiencias a través del Proyecto Amazon Telehealth. Esta iniciativa forma a equipos interdisciplinarios que incluyen a líderes indígenas en materia de salud y representantes de la comunidad, ofreciendo formación personalizada en herramientas digitales, atención intercultural e interacciones virtuales humanizadas.

Recomendaciones para el estado futuro deseado

| Dirigido a | Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|-----------------------|---------|----------|--|--|---|---|--|--|
| 2.1: Adaptar recursos y planes de estudio probados de organizaciones de confianza para acelerar el progreso, como los que se enumeran en la información del lado izquierdo de la página 20 titulada “Lista de recursos existentes para el desarrollo de capacidades disponibles para uso y adaptación”. Por ejemplo, integrar los módulos de capacitación y el entorno virtual de aprendizaje desarrollados como parte de la Alianza de Telesalud MSPS-Universidades en las iniciativas nacionales de desarrollo de capacidades. | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Inmediata | Medio | Medio | Alianzas con redes académicas y globales | Acelera la preparación y reduce el tiempo de desarrollo | Puede aprovechar materiales internacionales y traducirlos. | MSPS | OPS, universidades e instituciones académicas con experiencia en telesalud, redes internacionales como GTCOP y RISAD, ONG | La Alianza de Telesalud entre el MSPS y las Universidades |
| 2.2: Desarrollar una estrategia de mercadeo para promover los servicios de telesalud, incluyendo la modalidad de telemedicina, la teleorientación y demás modalidades, relevantes para la APS en Colombia, identificando segmentos clave de audiencia como poblaciones rurales y adultos mayores, elaborando mensajes culturalmente relevantes y seleccionando canales efectivos basados en los hábitos de los medios locales. Desplegar la comunicación en una combinación de plataformas (redes sociales), boletines informativos, correo electrónico, sitios web optimizados para dispositivos móviles y materiales impresos distribuidos a través de IPS y centros comunitarios, garantizando así un acceso amplio y oportuno a la información. ⁴ | | | | | | | | | |
| Comunidad | Inmediata | Medio | Medio | Perspectivas de la comunidad y mapeo de servicios | Impulsa el conocimiento y la demanda de telesalud | Puede desarrollarse junto con las iniciativas de divulgación. | MSPS | MinTIC, Ministerio de Educación, Secretarías de Salud, ONG, empresas de comunicación, universidades | |
| 2.3: Priorizar la capacitación en alfabetización digital como un elemento fundamental del desarrollo de la fuerza laboral. Garantizar que la formación en alfabetización digital se integre en los planes de estudio universitarios del personal de salud. | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Inmediata | Alto | Medio | Canales de formación existentes | Permite el uso seguro de las herramientas de telesalud | Es posible obtener resultados rápidos mediante la capacitación modular. | MSPS | MinTIC, Ministerio de Educación, universidades, ONG, empresas de telecomunicaciones | |
| 2.4: Poner en marcha estrategias de divulgación culturalmente sensibles, que honren las costumbres y valores locales (interculturalidad). Adaptar y ampliar los programas de capacitación sensibles al contexto y las estrategias de divulgación culturalmente relevantes, adoptando como ejemplo las desarrolladas en el marco del Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia. | | | | | | | | | |
| Comunidad | Inmediata | Alto | Medio | Fomento de la confianza con los líderes comunitarios | Aumenta la adopción y la relevancia de los servicios de telesalud | Requiere recursos modestos y puede implementarse a nivel regional. | Secretarías de Salud municipales y departamentales | MSPS, Ministerio de Cultura, universidades, organizaciones indígenas y afrocolombianas, ONG con experiencia en salud intercultural | Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia |
| 2.5: Asegurar que el personal de salud esté capacitado para navegar e intercambiar entre plataformas con confianza, gracias a sólidas habilidades digitales y agilidad tecnológica, sumado al soporte tecnológico. | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Inmediata | Medio | Medio | Formación en alfabetización e incorporación a la plataforma | Mejora la prestación de atención y reduce los errores | Alcanzable mediante capacitación y apoyo específicos. | Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria (DPSAP) del MSPS | MinTIC, universidades, empresas de tecnología, redes académicas, asociaciones médicas, instituciones de formación técnica | |
| 2.6: Generar confianza a través del diálogo sostenido con los líderes comunitarios y las autoridades tradicionales. | | | | | | | | | |
| Comunidad | Inmediata | Alto | Medio | Capacidad de compromiso a nivel territorial | Aceptación comunitaria para la difusión, la capacitación y la adopción | Puede comenzar de inmediato a través de las redes existentes y las oficinas de salud locales. | Secretarías de Salud municipales y departamentales | MSPS, organizaciones comunitarias, ONG locales, universidades, promotores de salud comunitarios | Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia |
| 2.7: Promover campañas de alfabetización digital adaptadas a las realidades de cada comunidad. | | | | | | | | | |
| Comunidad | Inmediata | Alto | Medio | Estrategias de divulgación y asociaciones locales | Reduce las barreras de acceso y apoya el uso de la plataforma | Puede adaptarse a partir de los programas de alfabetización existentes. | MSPS | MinTIC, Ministerio de Educación, universidades, ONG, empresas de telecomunicaciones | Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia |
| 2.8: Co-crear procesos de participación junto con las comunidades para garantizar la transparencia, la pertinencia y la propiedad compartida. | | | | | | | | | |
| Comunidad | Inmediata | Alto | Medio | Proyectos piloto para fomentar la confianza y la divulgación | Institucionaliza la voz de la comunidad en la gobernanza de la telesalud | Requiere marcos estructurados y una participación sostenida. | Secretarías de Salud municipales y departamentales | MSPS, universidades, organizaciones comunitarias, ONG, líderes tradicionales | Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia |

Recomendaciones para el estado futuro deseado (continuación)

| Dirigido a | Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|-----------------------|---------|----------|---|--|--|-------------------------------|---|--|
| 2.9: Empoderar a las comunidades para que se conviertan en defensoras de la adopción y el uso de la telesalud. Una estrategia clave consiste en aprovechar a los "nativos digitales" de la comunidad para orientar, enseñar y preparar a los miembros de las familias que se sienten menos cómodos con la tecnología (por ejemplo, los adultos mayores) para promover la adopción de la telesalud mediante procesos participativos, formación en alfabetización digital y en salud, y el fortalecimiento de liderazgos comunitarios que promuevan la apropiación social de estas herramientas en el contexto de la APS. | | | | | | | | | |
| Comunidad | Inmediata | Alto | Medio | Campañas de alfabetización y procesos de cocreación | Mantiene la adopción y la rendición de cuentas | Requiere desarrollo de capacidades y apoyo a largo plazo. | MSPS | Ministerio de Educación, universidades, familias y líderes comunitarios | Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia |
| 2.10: Comenzar a integrar las competencias técnicas e interculturales básicas en las actividades de desarrollo profesional existentes. | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Inmediata | Medio | Medio | Colaboración con universidades y organismos de formación | Construye una fuerza laboral culturalmente competente y con conocimientos tecnológicos | Requiere una reforma curricular y actualizaciones de la acreditación. | MSPS | Universidades, asociaciones médicas, redes académicas, expertos en salud intercultural | |
| 2.11: Diseñar e impartir formación de actualización a los trabajadores de la salud, en particular en las competencias básicas que se describen en la tabla de la columna derecha de la página 20 titulada "Lista ilustrativa de competencias básicas de telesalud para los trabajadores de la salud." | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Inmediata | Alto | Medio | Formación inicial y actualizaciones de la plataforma | Mantiene la calidad y se adapta a las herramientas en evolución | Puede integrarse en los ciclos de desarrollo profesional continuo existentes. | DPSAP del MSPS | OPS, PATH, universidades, redes académicas, asociaciones médicas, instituciones de formación técnica | |
| 2.12: Implementar programas de capacitación estructurados y continuos arraigados en el contexto local y las normas culturales. Por ejemplo, la extensa red de agentes comunitarios de salud de Colombia, que incluye a los más de 10.000 individuos capacitados y desplegados a través de la Red de Vigilancia Epidemiológica Basada en Comunidad (ReVCom), ofrece una base sólida para ampliar los servicios de telemedicina, especialmente en zonas rurales y desatendidas. Para garantizar que esta expansión apoye a los trabajadores comunitarios de salud (TCS), en lugar de presionarlos, la telemedicina debe integrarse como una herramienta complementaria dentro de sus responsabilidades existentes. Esto puede comenzar con: (1) establecer programas de capacitación integrales para equipar a los TCS con las habilidades necesarias para usar con confianza las herramientas de telemedicina; (2) incorporar la telemedicina en sus flujos de trabajo diarios, como el monitoreo de la salud pública y la presentación de informes a SIVIGILA (Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública) para mejorar la eficiencia sin agregar complejidad; y (3) proporcionar tutoría continua y apoyo técnico para ayudar a los promotores de salud a superar los desafíos y desarrollar capacidades a largo plazo. Este enfoque se alinea con la estrategia de salud pública de Colombia y refuerza el papel esencial de los TCS en la prestación de una atención equitativa. | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Inmediata | Alto | Alto | Coordinación con instituciones de formación | Mejora la calidad del servicio y la confianza en la plataforma | Puede aprovechar los programas de desarrollo profesional continuo existentes. | MSPS | Secretarías de Salud municipales y departamentales, universidades, ReVCom, asociaciones médicas, redes académicas de telesalud, ONG locales | La Alianza de Telesalud entre el MSPS y las Universidades |
| 2.13: Establecer una estrategia nacional formal y unificada para la capacitación en telesalud para el personal administrativo y asistencial en todas las instituciones de salud. | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Mediano plazo | Alto | Alto | Evidencia de proyectos piloto y planes de estudio adaptados | Consolida el desarrollo de la fuerza laboral a largo plazo | Requiere la alineación de políticas y el consenso de las partes interesadas. | DPSAP del MSPS | Secretarías de Salud municipales y departamentales, universidades, ReVCom, asociaciones médicas, redes académicas de telesalud, ONG locales | |
| 2.14: Incorporar estrategias de gestión del cambio en la planificación institucional para apoyar la adopción a largo plazo y la transformación cultural dentro de los equipos de salud. La implementación efectiva de la telesalud requiere un enfoque proactivo de gestión del cambio que incluya un liderazgo sólido y una visión estratégica clara, una participación temprana y continua de las partes interesadas, capacitación específica (por ejemplo: ciberseguridad, interoperabilidad, normatividad), comunicación continua del progreso y un marco estructurado para respaldar la adopción a largo plazo (Kho et al., 2020). ⁵ | | | | | | | | | |
| Trabajadores y gerentes de la salud | Mediano plazo | Medio | Medio | Estrategia de formación y mecanismos de retroalimentación | Garantiza una adopción sostenida y minimiza la resistencia | Requiere la aceptación del liderazgo y una planificación integral del sistema. | MSPS | Universidades, expertos en gestión del cambio, redes académicas, asociaciones médicas, consultores en salud digital, organismos multilaterales (OPS, BID) | |

LISTA DE RECURSOS EXISTENTES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DISPONIBLES PARA USO Y ADAPTACIÓN

- [Curso Virtual para la Integración de la Telemedicina en el Primer Nivel de Atención](#): La OPS diseñó este curso para equipar a los trabajadores de la salud de la Región de las Américas con habilidades para integrar la telesalud en la atención primaria, apoyando la prevención, el diagnóstico, el monitoreo y el tratamiento de las enfermedades no transmisibles. Promueve la transformación digital en los sistemas de salud de las Américas a través de capacitación escalable y basada en simulaciones. Es de acceso libre, un curso de autoaprendizaje sin plazos predefinidos con una duración estimada de 40 horas.²¹
- [Currículo básico de alfabetización digital para trabajadores de la salud comunitaria](#) : Este programa de capacitación gratuito y estructurado está diseñado para equipar a los trabajadores de salud comunitarios (TSCs) con habilidades digitales esenciales. Incluye ocho módulos interactivos que cubren temas desde el uso básico de dispositivos hasta las transacciones financieras digitales, y hace hincapié en las prácticas digitales éticas y la ciberseguridad. El currículo está destinado a los TCS y a sus formadores, y es adaptable a formatos de aprendizaje presencial, en línea o combinado. Desarrollado con el aporte de los trabajadores de primera línea y los ministerios de salud, apoya a los TCS en el uso seguro de herramientas digitales para la comunicación, la gestión de datos y la prestación de servicios.²²
- Este plan de estudios está alineado con el [Marco de Alfabetización Digital Fundamental para Trabajadores](#)

[de Salud Comunitarios](#), un recurso complementario que define tres niveles de competencia digital (básico, intermedio, avanzado) y siete áreas de competencia básicas, desde operaciones de dispositivos hasta comunicación interpersonal. Desarrollado a través de consultas globales, el marco sirve como una guía práctica para que los responsables de la formulación de políticas, los implementadores y los defensores de la salud digital amplíen la capacidad digital de los TCS y cierren la brecha digital de género.¹⁹

- Este currículo y marco podrían adaptarse y adaptarse al contexto colombiano y a otros cuadros relevantes de trabajadores de la salud. Recurso disponible solo en inglés y francés.
- [Programa de Liderazgo Aplicado en Salud Digital](#) (DHALP, por sus siglas en inglés): Administrado por Digital Square en PATH e impartido en asociación con instituciones como la Universidad de Equidad en Salud Global, el Centro de Educación para la Salud de Stanford y el Banco Mundial, DHALP es un programa de capacitación inmersivo diseñado para desarrollar las competencias necesarias para liderar la transformación digital a nivel nacional y regional. Implementado en Kenia, Malawi, Burkina Faso y Zimbabwe, este programa de un año de duración combina la estrategia, el diseño de sistemas y la implementación con el aprendizaje aplicado. En Zimbabwe, los participantes de DHALP utilizaron el programa para fortalecer la gobernanza digital nacional, movilizar más de 30 millones de dólares en fondos de donantes y adoptar los estándares OpenHIE y FHIR para mejorar la interoperabilidad y los registros médicos electrónicos. El plan de estudios se adapta a las necesidades específicas de cada país. Recurso disponible solo en inglés ²³

Lista ilustrativa de competencias básicas de telesalud para los trabajadores de la salud

- Esta lista describe las competencias básicas requeridas por los trabajadores de la salud para garantizar el funcionamiento eficaz y seguro de un sistema de telesalud.
- Habilidades clínicas y técnicas**
- Entrenamiento para la realización de consultas virtuales y evaluaciones físicas a distancia, sumado al entrenamiento del personal de apoyo.
 - Competencia en el uso de software, dispositivos tecnológicos y humanización digital.
 - Documentación digital e integración con sistemas de HCE.
- Conciencia ética y legal**
- Comprender los procedimientos de consentimiento informado en todas las actividades de telesalud, y especialmente de telemedicina, además del cumplimiento de la confidencialidad del paciente y la seguridad de los datos (Ley 1581 de 2012).
 - Cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales sobre telesalud, no solo en lo asistencial, sino también en acciones de promoción, prevención, educación y gestión del riesgo.
- Comunicación y participación del paciente**
- Comunicación efectiva en entornos virtuales
 - Consentimiento informado
 - Sensibilidad intercultural en las consultas a distancia
 - Educación del paciente sobre herramientas de telesalud y autocuidado
- Concienciación tecnológica y ciberseguridad**
- Mejores prácticas de ciberseguridad para el manejo de datos de pacientes.
 - Detección y notificación de amenazas de ciberseguridad.
 - Solución de problemas técnicos básicos en configuraciones de telemedicina.
- Toma de decisiones y juicio clínico**
- Triage y toma de decisiones de derivación en la atención virtual.
 - Identificar cuándo se requiere una consulta presencial.
 - Uso de sistemas de apoyo a la toma de decisiones clínicas impulsados por IA.

Componente 3: Aplicaciones y servicios digital



Definición

Aplicaciones y servicios digitales se refiere a las herramientas de software y sistemas de información utilizados en la telesalud para apoyar y mejorar los procesos clave de atención en la atención primaria. Esto incluye aplicaciones para consultas virtuales, diagnósticos remotos, documentación clínica, monitoreo de pacientes, programación de citas, derivaciones y educación en salud. Para garantizar una atención segura y eficaz, estos sistemas deben estar integrados, ser interoperables y mantenerse actualizados con las demás plataformas digitales de salud. Cada aplicación contribuye a la continuidad y calidad de la atención, apoyando las diferentes etapas del proceso asistencial, desde la evaluación hasta el tratamiento y el seguimiento, tanto en entornos presenciales como a distancia.

Estado actual

Adopción desigual de los registros médicos electrónicos

- Según los resultados de 807 centros de salud encuestados como parte de la Encuesta sobre la madurez de las TIC en la salud, la adopción de los RME varía significativamente entre las instituciones.
- Las instituciones complejas muestran tasas de adopción casi universales (98-100 %), mientras que las menos complejas se quedan atrás, con solo un 56,6%.²¹
- En términos de profundidad digital, solo el 40,1 % de los centros tienen registros totalmente electrónicos, mientras que el 58,1 % opera con sistemas mayoritariamente electrónicos complementados con documentación en papel.²¹
- La asignación presupuestaria desempeña un papel crucial: los centros con presupuestos específicos para TI registran una mayor adopción de RME (97,8 %) en comparación con los que no los tienen (85,1%).²⁴
- Se accede a los sistemas de RME principalmente a través de ordenadores de escritorio (86 %) y redes internas (84 %), aunque el 62 % de los centros ofrecen acceso remoto a internet.²⁴
- Según la encuesta realizada a principios de 2025, en seis municipios prioritarios como parte de este proyecto, el 58 % de las instituciones (14 de 24) informaron de que no disponían de una plataforma digital para registrar la atención clínica de telesalud.²⁴
- Muchas instituciones siguen dependiendo de los registros clínicos en papel, lo que plantea dificultades para interoperar, mantener la continuidad y la articulación en la prestación de servicios.

- Estas deficiencias pueden afectar la calidad de la atención, la continuidad y la seguridad de los pacientes.

Barreras financieras y técnicas para la sostenibilidad de las herramientas digitales

- Según las respuestas de las IPS encuestadas, los factores económicos y el mantenimiento del software son dos riesgos importantes para la sostenibilidad de la telesalud.²⁴
- El software de historia clínica suele implicar costes recurrentes de licencia y personalización, que suponen una carga para los limitados presupuestos sanitarios.
- Pocas instituciones encuestadas tenían conocimiento de alternativas de código abierto que ofrecen opciones flexibles, rentables y sostenibles para su implementación a largo plazo.

Falta de integración y alineación estratégica

- La mayoría de las instituciones encuestadas como parte de este proyecto siguen dependiendo de herramientas básicas o independientes como INFOSALUD, SAFIX, Krystalo y COCO, que no están integradas en los sistemas digitales nacionales. Esto se debe, en parte, a que algunas de estas plataformas carecen de estándares de interoperabilidad, mientras que otras fueron desarrolladas con arquitecturas propias que dificultan su alineación con las normas internacionales. Si bien es técnicamente posible actualizar estos sistemas para cumplir con los requisitos de interoperabilidad, hacerlo en múltiples plataformas resulta considerablemente más complejo que adoptar un enfoque estandarizado. La Ley 2015 de 2020 establece la implementación de una historia clínica electrónica interoperable a nivel nacional, que aún no se ha concretado por completo, pero sigue siendo un objetivo central en desarrollo activo por parte del MSPS.
- Los registros nacionales, como el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y el Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (RETHUS),

desempeñan funciones de gobernanza esenciales, pero no son interoperables con las aplicaciones de punto de atención utilizadas en la telemedicina.

- Históricamente, la oferta de servicios digitales se ha visto determinada por la oferta y la demanda localizadas, y las instituciones han adaptado las herramientas existentes o han desarrollado otras nuevas sin un marco estratégico nacional.
- Sin embargo, los líderes nacionales están trabajando ahora de forma sistemática para cambiar esta situación. Por ejemplo, la Alianza de Telesalud MSPS-Universidades está colaborando en el diseño y la implementación de una plataforma de telesalud con servicios disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para abordar las deficiencias en materia de disponibilidad e integración.

Mecanismos limitados de evaluación y retroalimentación de los usuarios

- Pocas instituciones evalúan la satisfacción de los pacientes con las herramientas digitales, lo que indica brechas de información críticas en la retroalimentación de los usuarios y la medición de la experiencia, según los datos de las encuestas y entrevistas de este proyecto.
- Muchas instituciones carecen de plataformas estructuradas y diseñadas específicamente para prestar servicios de salud a través de la telemedicina, sumado a que no evalúan de forma rutinaria su eficacia o facilidad de uso.

Brechas en la capacidad local y los conocimientos técnicos

- El desarrollo de una capacidad local sólida es esencial para el mantenimiento y el apoyo sostenible de los sistemas de salud digitales, sin embargo, muchos proveedores de software del sector privado local carecen de experiencia con el software de código abierto y, a menudo, no tienen los conocimientos técnicos especializados ni el conocimiento específico del contexto de salud.

Adopción desigual de las tecnologías emergentes

- La Encuesta sobre la madurez de las TIC en la salud ofrece una visión general de los servicios y aplicaciones digitales. La telesalud se ofrece principalmente a través de teleconsultas de medicina general (41%) y consultas con especialistas (33%), mientras que la monitorización remota (11%) y la educación a distancia (21%) siguen estando menos desarrolladas.²⁴ La adopción de tecnologías emergentes es desigual: el 27% de las instalaciones utilizan inteligencia artificial (IA) (principalmente para logística, seguridad digital y organización de procesos), la adopción de la robótica es limitada (16%) y el uso de blockchain es mínimo (3%).²⁴ Los conocimientos técnicos especializados ni el conocimiento específico del contexto de salud.

Un puente de esperanza: El caso de Doña Rosa Elena y la telesalud

En una aldea remota junto al río, Doña Rosa Elena enfrentaba una dura realidad: la ciudad más cercana estaba a 18 horas de viaje en bote. Tras una cirugía, la idea de regresar para recibir atención médica era no solo agotadora, sino casi imposible.



La telesalud lo cambió todo.

Desde la comodidad de su hogar, Doña Rosa Elena pudo conectarse con especialistas mediante consultas virtuales. Estas sesiones le brindaron orientación oportuna, tranquilidad y seguimiento médico experto. Así, pudo retomar sus actividades cotidianas sin el desgaste físico ni el costo económico del traslado.

Para pacientes como Doña Rosa Elena, la telesalud no es solo una conveniencia. Es un puente de esperanza

que preserva la salud, la dignidad y la posibilidad de vivir plenamente en su comunidad.

Nota aclaratoria: Esta historia está basada en hechos reales, pero los nombres y detalles identificativos han sido modificados para proteger la identidad de la paciente. Visual generado por IA para fines ilustrativos.

Recomendaciones para el estado futuro deseado

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|---|---------|----------|--|--|--|---|---|---|
| 3.1: Antes de seleccionar una plataforma de telemedicina a escala nacional, Colombia debe trabajar con expertos internacionales en salud para cocrear un Kit de Adaptación Digital (KAD) de Telemedicina localizado, alineado con el enfoque de las Directrices SMART de Nivel 2 de la OMS. Las Directrices SMART ²⁵ (basadas en estándares, legibles por máquina, adaptativas, basadas en requisitos y comprobables) transforman las recomendaciones clínicas de la OMS en herramientas digitales que son legibles tanto por humanos como por máquinas. Un KAD localizado traduce la orientación global en requisitos digitales procesables, adaptados al sistema de salud de Colombia, y garantiza que las soluciones de telemedicina reflejen los flujos de trabajo y las necesidades de datos del mundo real. Este paso fundamental, permitirá una introducción de una metodología madura y progresiva, en línea con estándares internacionales, promoviendo la selección informada de las plataformas, la interoperabilidad y la integración a largo plazo en una arquitectura nacional de salud digital. El KAD localizado debe definir todos los requisitos funcionales y no funcionales, como garantizar que las funciones de usabilidad de los sistemas de telesalud—como la navegación de la interfaz y la comunicación con pacientes—estén completamente disponibles en idioma español para apoyar el acceso equitativo y la adopción. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Participación de la comunidad y marcos globales | Garantiza la relevancia contextual y la facilidad de uso. | Es factible con la orientación de la OMS y las aportaciones locales. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | OMS/OPS, ONG, universidades, desarrolladores locales, consultores en salud digital | |
| 3.2: Para acelerar la transición de Colombia desde la adquisición reactiva de software hacia un enfoque estratégico y planificado, es fundamental desarrollar un inventario nacional de aplicaciones y funcionalidades de salud digital, guiado por necesidades mapeadas de prestación de servicios y respaldado por estándares claros, marcos regulatorios y orientaciones de implementación por parte del MSPS. Este inventario debe incluir plataformas como EnMental, una iniciativa de salud mental desarrollada por la Pontificia Universidad Javeriana para el público general—incluyendo jóvenes, cuidadores, educadores y profesionales de la salud—que ofrece recursos educativos, herramientas de autocuidado y acceso a servicios de apoyo mediante funciones como una línea de ayuda y un chatbot. Este cambio estratégico también debe priorizar el uso de plataformas interoperables y la estandarización de las HCE y aplicaciones conforme a normas internacionales (por ejemplo, HL7 FHIR), involucrando equipos multidisciplinarios—desarrolladores, administradores, personal de salud y pacientes—en el proceso de adaptación e implementación. En lugar de sobre enfatizar la capacitación en software específico, Colombia debe invertir en el desarrollo de competencias clave en salud digital dentro del mercado local, como la identificación de pacientes, el registro del personal y el control de acceso, y promover comunidades de práctica que compartan conocimientos entre plataformas. Este enfoque fortalecerá la sostenibilidad, mejorará la coordinación y garantizará que las herramientas digitales respondan a las necesidades cambiantes del sistema de salud del país. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Coordinación con instituciones de salud y equipos de TI | Apoya la planificación estratégica y los esfuerzos de interoperabilidad. | Se puede iniciar con las herramientas y encuestas existentes. | OTIC del MSPS | Universidades, empresas de tecnología, redes académicas, IPS, asociaciones médicas | |
| 3.3: Asegurar que los requisitos y las evaluaciones consideren cómo las herramientas de telesalud ayudan a los pacientes con bajo nivel de alfabetización a acceder a la atención (por ejemplo, respuesta de voz interactiva). | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Medio | Evaluación de las necesidades de la comunidad y asistencia de los proveedores | Amplía el acceso y la equidad. | Es técnicamente factible e inclusivo. | OTIC del MSPS | Dirección de Promoción y Prevención del MSPS, MinTIC, ONG, Secretarías de Salud municipales y departamentales, universidades con experiencia en salud intercultural | |
| 3.4: Estandarizar la evaluación de la eficacia de las herramientas digitales e incorporar las evaluaciones de satisfacción del paciente en las evaluaciones de rendimiento de la plataforma. | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Medio | Inventario y datos de uso de herramientas digitales | Mejora el control de calidad y la selección de herramientas. | Se puede poner a prueba con las herramientas y encuestas existentes. | DPSAP y Dirección de Calidad en Salud, ambas del MSPS | Universidades, IPS, asociaciones médicas, expertos en experiencia del paciente, consultores en evaluación | |
| 3.5: Asegurar que las inversiones en telesalud sean financieramente sostenibles, contextualmente apropiadas y alineadas con los niveles nacionales de madurez en salud digital mediante la aplicación de un marco de Costo Total de Propiedad (TCO, por sus siglas en inglés). Esto incluye no solo la inversión inicial, sino también los costos operativos a largo plazo, las necesidades de desarrollo de capacidades y la adaptabilidad de los sistemas a los contextos locales. Las plataformas de código abierto como Intelhealth y All-in-One Telehealth Platform (AIOTP) han demostrado ser exitosas en entornos multilingües con bajo nivel de alfabetización y ofrecen una sólida interoperabilidad con estándares como HL7 FHIR y OpenHIE. Sin embargo, su implementación requiere una cuidadosa consideración de la preparación de la infraestructura, la gobernanza digital y los mecanismos de soporte continuo. Al evaluar el TCO desde una perspectiva local, considerando la madurez de los sistemas de salud, la alineación regulatoria y la disponibilidad de financiamiento sostenible, los gobiernos y los socios pueden tomar decisiones informadas que prioricen la resiliencia, la apropiación comunitaria y el valor a largo plazo. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Depende de la disponibilidad de datos financieros, madurez de los sistemas de salud, alineación regulatoria y mecanismos de financiamiento sostenible. | Facilita la resiliencia, la apropiación comunitaria y la sostenibilidad financiera en telesalud. | Sin un enfoque TCO, las inversiones pueden ser insostenibles o inadecuadas para el contexto local. El marco TCO permite decisiones informadas y maximiza el valor a largo plazo. | MSPS | Universidades, empresas de tecnología, donantes, organismos multilaterales (OPS, BID), comunidades locales | |

Recomendaciones para el estado futuro deseado (continuación)

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|---------|----------|---|---|--|--|---|--|
| 3.6: Utilizar el Catálogo de Bienes Globales y las herramientas de evaluación de los modelos de madurez para identificar herramientas digitales probadas y de alta calidad, incluidas las HCE, para su adaptación y ampliación. El Catálogo de Bienes Globales desarrollada por Digital Square en PATH, es un recurso existente que el MSPS puede aprovechar para identificar herramientas de salud digital probadas y de código abierto alineadas con el marco de salud digital de la OMS. Cuenta con más de 40 herramientas, que incluyen registros médicos electrónicos, logística y sistemas de información de salud. La guía permite a los usuarios filtrar por arquitectura (por ejemplo, OpenHIE), cumplimiento de estándares (por ejemplo, HL7 FHIR) e historial de implementación, lo que facilita la búsqueda de soluciones escalables e interoperables. Los usuarios también pueden traducir el contenido al español utilizando su navegador web. Por ejemplo, el modelo de madurez es una herramienta diseñada para ayudar a los países, las organizaciones y los asociados a evaluar la preparación y madurez de los sistemas digitales que respaldan los servicios de salud. Proporciona un marco estructurado para evaluar dominios clave, como la utilización, las capacidades multilingües, la documentación, la seguridad, la privacidad de los datos y la interoperabilidad, ayudando a las partes interesadas a identificar las soluciones candidatas adecuadas. | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Medio | Acceso a recursos globales y equipos técnicos | Acelera la preparación y reduce el riesgo. | Se puede adaptar rápidamente con la aportación de expertos. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | Universidades, redes académicas, ONG, consultores en salud digital | |
| 3.7: Estandarizar progresivamente las HCE y las aplicaciones que cumplan con los estándares pertinentes (se prefiere HL7 FHIR) mientras se desarrolla la capacidad local en áreas como la interoperabilidad. Es de resaltar que la OTIC del MSPS están trabajando en el desarrollo de esta área. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Planificación estratégica y hoja de ruta de interoperabilidad | Facilita el intercambio de datos y la integración de sistemas. | Necesita armonización técnica y la cooperación de los proveedores. | OTIC del MSPS | HL7 Colombia, universidades, desarrolladores de software, OpenHIE, consultores en interoperabilidad | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 3.8: Fortalecer el uso de plataformas interoperables que incluyan: módulos clínicos, de prescripción, de agendamiento, facturación y análisis, garantizando que se conecten con los sistemas nacionales de información. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Aplicaciones estandarizadas y arquitectura empresarial | Permite una prestación de servicios y un flujo de datos sin interrupciones. | Requiere mejoras en la infraestructura y la coordinación de los proveedores. | OTIC del MSPS | DPSAP del MSPS empresas de tecnología, redes académicas, asociaciones médicas | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 3.9: Integrar los registros nacionales (REPS y RETHUS) con las plataformas de telemedicina para el intercambio de información seguro y en tiempo real, sumado a la gobernanza del sistema. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Estándares de interoperabilidad y acceso al registro | Permite la verificación de los proveedores y la coherencia de los datos. | Requiere coordinación técnica y legal. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud del MSPS y Superintendencia Nacional de Salud | |
| 3.10: Para abordar la brecha en la evaluación de la experiencia del paciente, se recomienda revisar la Resolución 0256 de 2016, que establece indicadores y directrices para el monitoreo de la calidad centrada en el usuario, incluyendo la evaluación de la satisfacción y la experiencia a través de herramientas digitales. Implementar estos lineamientos puede ayudar a cerrar la brecha de retroalimentación y mejorar la calidad del servicio. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Marcos de evaluación y datos de los usuarios | Consolida la calidad en la gobernanza de la salud digital. | Requiere actualizaciones legales y la aportación de las partes interesadas. | Dirección de Calidad en Salud y Dirección de Prestación de Servicios, ambas del MSPS | OTIC y Dirección de Promoción y Prevención, ambas del MSPS | |
| 3.11: Incorporar herramientas de apoyo a la toma de decisiones clínicas, impulsadas por IA, en las plataformas digitales para así mejorar el rendimiento de los proveedores y permitir una atención basada en la evidencia, sumado a plataformas de análisis de la información, que permitan a los administradores y al gobierno la toma de decisiones oportunas. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Plataformas estandarizadas y datos clínicos | Mejora la precisión y la eficiencia del diagnóstico. | Requiere validación e infraestructura. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | Universidades con facultades de medicina y tecnología, organismos multilaterales (OPS, BID), empresas tecnológicas con experiencia en IA en salud | |
| 3.12: Integrar las HCE con dispositivos móviles de salud (mHealth) y dispositivos electrónicos portátiles e inteligentes (es decir, wearables), orientados a la integración de la información en una historia clínica personal, como sugiere la OPS. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Estandarización de las HCE y colaboración con los proveedores | Apoya la monitorización remota y la atención personalizada. | Requiere interoperabilidad y normas para los dispositivos. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | Dirección de Regulación del MSPS, MinTIC, empresas de tecnología médica y telecomunicaciones, | |

EJEMPLOS EXISTENTES DE HERRAMIENTAS PARA TELESALUD Y MARCOS PARA FORTALECER LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL EN SALUD DIGITAL

- [Plataforma de Telesalud Todo en Uno](#) (AIOTP por sus siglas en inglés, All-in-One Telehealth Platform): Desarrollada por el Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) de Argentina en colaboración con la OPS/OMS, AIOTP es una plataforma de telesalud madura y de código abierto que ya está implementada en muchos países de ALC (incluyendo Ecuador, Nicaragua, Honduras, Surinam, y Trinidad y Tobago). Integra OpenEMR para registros de pacientes y Jitsi para consultas en tiempo real y asíncronas. Las mejoras recientes incluyen una capa de interoperabilidad que utiliza los estándares OpenHIE y HL7 FHIR, un módulo de apoyo a la toma de decisiones clínicas alineado con las Directrices SMART de la OMS, un portal para pacientes para mejorar la continuidad de la atención y documentación bilingüe completa para respaldar la implementación.²⁶
- [Intelehealth](#): Creada por una organización sin fines de lucro con sede en la India y los EE. UU., Intelehealth es una plataforma de telemedicina multilingüe de código abierto diseñada para entornos de bajo nivel de alfabetización y desatendidos. Admite el uso sin conexión a internet, la captura de datos clínicos estructurados, las fórmulas electrónicas y los exámenes físicos guiados. La plataforma incluye un asistente digital llamado Ayu, que ayuda a los trabajadores de salud comunitarios a brindar atención basada en evidencia en más de 15 idiomas, incluido el español. Técnicamente, se integra con OpenMRS, es compatible

con HAPI FHIR y el SDK de Android Open Health Stack, e incluye un sólido conjunto de pruebas para garantizar la calidad. Información disponible en inglés.²⁷

- Para ayudar a abordar las brechas de capacidad local, PATH creó la [Herramienta de Evaluación de Capacidad Organizacional](#) (OCAT por sus siglas en inglés), un marco práctico que apoya a los empresarios y desarrolladores de software locales en la evaluación y el fortalecimiento de su capacidad para adaptar, mantener y apoyar los sistemas de salud digital en el sector público. La herramienta guía a las organizaciones a través de la autoevaluación en áreas como el liderazgo, la gobernanza, el soporte técnico y la interoperabilidad, estando diseñada para facilitar el apoyo técnico para interpretar los resultados, y así desarrollar conjuntamente planes específicos de creación de capacidad.²⁸
- Dentro de esta herramienta, el área de capacidad, bienes globales, es la más relevante para evaluar la capacidad organizacional en relación con la salud digital. Los bienes globales constituyen el panorama técnico y la base de implementación necesaria para el desarrollo exitoso de software de código abierto.

La transformación de una niña a través de la telemedicina: una nueva perspectiva del mundo

En una zona rural de Chocó, la pequeña “Lucía Ramírez” enfrentaba grandes dificultades: su familia pensaba que



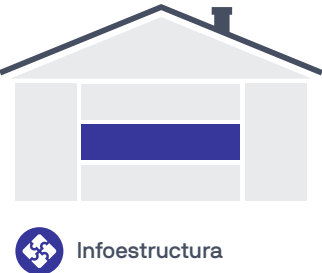
sufría de un trastorno neurológico porque le costaba caminar, estudiar y relacionarse con su entorno. La preocupación era constante y el acceso a especialistas parecía imposible. Sin embargo, gracias a la telemedicina, médicos especialistas pudieron evaluarla a distancia y descubrieron que el problema principal era visual—sus gafas no estaban adaptadas a sus necesidades, no su cerebro. Tras recibir la prescripción correcta, la vida de Lucía cambió radicalmente: pudo ver

colores, asistir a la escuela y participar plenamente en su comunidad.

Este caso demuestra cómo la telesalud puede ofrecer intervenciones precisas y que cambian vidas, incluso en los lugares más aislados de Colombia.

Nota aclaratoria: Esta historia está basada en hechos reales, pero los nombres y detalles identificativos han sido modificados para proteger la identidad de la paciente. Visual generado por IA para fines ilustrativos.

Componente 4: Infoestructura



Definición

Infoestructura de información se refiere al conjunto de componentes tecnológicos necesarios para prestar servicios de telesalud de manera segura y eficaz en la atención primaria. Incluye sistemas para el intercambio seguro de datos, identificación de pacientes, consentimiento informado y estandarización de la terminología médica. Sus componentes clave garantizan la interoperabilidad sintáctica y semántica entre plataformas, permitiendo que las herramientas de telesalud se conecten con historiales clínicos electrónicos, directorios de personal de salud y repositorios de datos clínicos. También abarca las normas, mecanismos de protección y controles de acceso necesarios para proteger la privacidad del paciente y gestionar el intercambio seguro de información digital en salud.

Estado actual

Falta de interoperabilidad entre sistemas

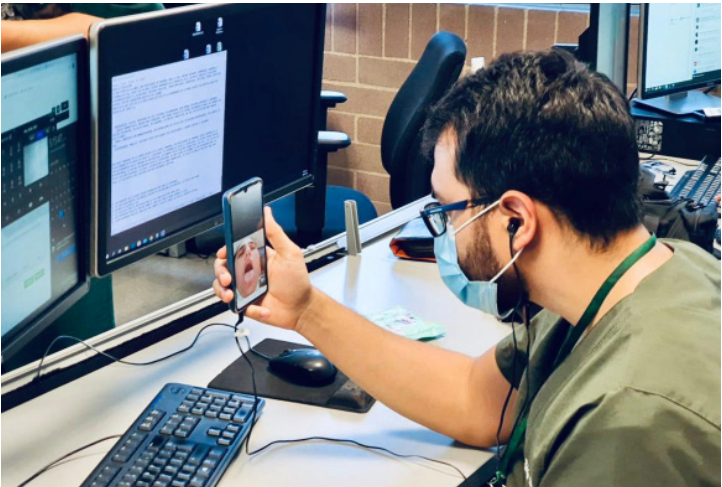
- Los sistemas nacionales de información en salud, como REPS, ReTHUS, SISPRO y MIPRES, no son interoperables con las bases de datos regionales, lo que crea importantes cuellos de botella.
- Los flujos de datos dependen más de la coordinación interpersonal que del intercambio entre sistemas, a pesar de la disponibilidad de estándares internacionales como HL7 FHIR, SNOMED y LOINC.
- Existe una proliferación de sistemas digitales (por ejemplo, INFOSALUD), pero los esfuerzos de integración son limitados y carecen de alineación clínica u operativa.
- Los registros nacionales como REPS y RETHUS cumplen funciones de gobernanza esenciales, pero no son interoperables con las aplicaciones de punto de servicio utilizadas en la telemedicina.

Brechas institucionales en la gobernanza y la alfabetización de datos

- Las funciones institucionales para acceder, contribuir y gestionar los datos están mal definidas.
- Si bien la mayoría de las instituciones informan de cierto nivel de interoperabilidad, otras están desconectadas o desconocen las capacidades de integración, lo que pone de relieve una madurez desigual.
- Una gran parte de las instituciones no está familiarizada con las normas técnicas para el intercambio estructurado de datos y la terminología, lo que revela brechas críticas en la alfabetización digital de la fuerza laboral.
- Las instituciones carecen de protocolos para la gestión de datos, la integración y la toma de decisiones basada en evidencia, y pocas tienen políticas formales o indicadores de impacto vinculados a sus sistemas de datos.

Baja madurez de la infoestructura nacional

- En comparación con otros componentes de la Casa de la Salud Digital, la infoestructura es uno de los menos maduros.
- Según los datos más recientes del [Monitor Global de Salud Digital](#) (GDHM, por sus siglas en inglés), Colombia presenta una puntuación por debajo del promedio mundial en el componente de normas e interoperabilidad.²⁹
- Sin embargo, el MSPS y su OTIC están liderando activamente los esfuerzos para mejorar la madurez de la infoestructura a través de iniciativas como la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE), lanzada en 2024.



El médico Edwin de la Peña atiende una paciente con COVID19 durante la pandemia a través de la modalidad de Telemedicina interactiva. La paciente se encuentra en su casa y es atendida desde el LivingLab Telesalud - Hospital Digital de la Universidad de Antioquia. Crédito fotográfico: UdeA/ Centro de Producción Audiovisual Facultad de Medicina

Recomendaciones para el estado futuro deseado

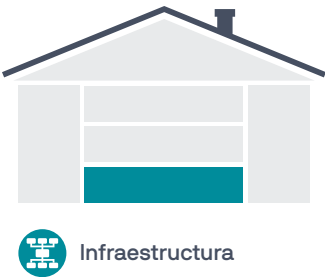
Las siguientes recomendaciones ayudarán a Colombia a tener una arquitectura de datos y aplicaciones estructurada, pasando de un enfoque reactivo, basado en las soluciones disponibles, a un enfoque estratégico basado en las necesidades. Este cambio fomentará la innovación, mejorará la atención centrada en el paciente y apoyará el desarrollo de una arquitectura de servicios digitales cohesiva.

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|---|---------|----------|---|--|--|---|--|--|
| 4.1: Revisar los marcos habilitadores de la interoperabilidad, incluyendo hojas de ruta técnicas y el marco regulatorio vigente, para evaluar su relevancia, capacidad de actualización y necesidad de ajustes legales o incentivos. Esta revisión debe considerar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado (MRAE) y otros instrumentos normativos que inciden en la implementación de estándares de interoperabilidad y el intercambio seguro de datos. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Acceso a la documentación actual; normativa vigente y conocimientos jurídicos | Informa sobre la planificación futura de la interoperabilidad; identifica las deficiencias e informa sobre las actualizaciones de las políticas. | Se puede realizar mediante un análisis documental y talleres con las partes interesadas. | OTIC del MSPS | DPSAP y Dirección de Planeación Sectorial, ambas del MSPS, HL7 Colombia, universidades, organismos multilaterales (BID, OPS) | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.2: Definir prioridades claras para la interoperabilidad, comenzando con sistemas como el REPS y con la definición de estándares nacionales, para así garantizar la compatibilidad entre plataformas. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Revisión de las hojas de ruta y normas vigentes | Orienta la implementación gradual de la interoperabilidad. | Es factible mediante el consenso de las partes interesadas. | OTIC del MSPS | DPSAP y Dirección de Regulación del MSPS, HL7 Colombia, MinTIC, universidades, sector privado | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.3: Construir comunidades multidisciplinarias (por ejemplo, clínicos, tecnólogos, administradores) para definir y validar estándares de interoperabilidad semántica, funcional y técnica. | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Medio | Participación de las partes interesadas y conocimientos técnicos | Garantiza la pertinencia y la adopción de normas. | Se puede iniciar con socios académicos y técnicos. | OTIC del MSPS | DPSAP del MSPS, universidades, asociaciones médicas, redes académicas, sector tecnológico, consultores en interoperabilidad | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.4: Mejorar la alfabetización técnica y la concientización en todas las instituciones mediante la formación en normas de datos estructurados (HL7 FHIR, CDA, DICOM) y terminologías (SNOMED, LOINC, CIE-10). | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Medio | Instituciones de formación y apoyo de los dirigentes | Permite la implementación eficaz de herramientas digitales. | Se puede abordar mediante programas de formación. | Dirección de Educación y Desarrollo de Talento Humano en Salud y OTIC, todas del MSPS | DPSAP del MSPS, universidades, MinTIC, OPS, HL7 Colombia, redes de formación profesional | |
| 4.5: Fortalecer las políticas de privacidad de datos y los protocolos de seguridad para proteger la información de los pacientes y reforzar la confianza. Algunas acciones son la habilitación de la autenticación multifactor (MFA, por sus siglas en inglés) para el acceso al sistema, el suministro de canales de comunicación cifrados de extremo a extremo y la incorporación de formación periódica en ciberseguridad para los trabajadores de salud. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Marcos de privacidad vigentes y aportaciones de las partes interesadas | Protege los datos de los pacientes y genera confianza. | Necesita revisión jurídica y garantías técnicas. | Dirección de Regulación del MSPS | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS, MinTIC, Superintendencia Nacional de Salud, universidades, OPS, expertos en ciberseguridad | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.6: Desarrollar y utilizar una herramienta para la telesalud con funcionalidades bien definidas, con el fin de aprovechar las estructuras existentes en la arquitectura empresarial, la gobernanza de TI y las evaluaciones de madurez de la gestión de proyectos. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Arquitectura empresarial y aportaciones de las partes interesadas | Apoya la selección e integración de plataformas. | Requiere desarrollo técnico y validación. | OTIC del MSPS | Universidades con experiencia en salud digital, consultores en TI, organismos multilaterales (BID, OPS) | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.7: Lanzar un proceso formal de normalización, apoyado por HL7 Colombia, para estandarizar las prácticas de intercambio de datos a nivel nacional. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Arquitectura de datos y aportaciones de las partes interesadas | Estandariza el intercambio y la integración de datos. | Necesita consenso jurídico y técnico. | OTIC del MSPS | HL7 Colombia, DPSAP y Dirección de Regulación, ambas del MSPS, universidades, organismos multilaterales (OPS, BID) | |

Recomendaciones para el estado futuro deseado (continuación)

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|---|---------|----------|---|---|--|---|---|--|
| 4.8: Iniciar un proceso colaborativo para definir una arquitectura nacional de datos mediante la identificación y estandarización de los tipos de datos clave, como datos de pacientes y de laboratorio, en todos los sistemas. Este enfoque armonizado garantiza la coherencia y la interoperabilidad, independientemente de las plataformas técnicas utilizadas, y facilita un diseño de sistemas más eficaz, una funcionalidad compartida y una planificación estratégica. Esta arquitectura nacional de datos definirá cómo se recopilan, estructuran, estandarizan, almacenan, gestionan e intercambian los datos a nivel nacional, garantizando la calidad, la interoperabilidad y la seguridad de los datos en todas las instituciones y regiones. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Arquitectura empresarial y marcos de gobernanza | Consolida la gobernanza y la interoperabilidad de los datos. | Requiere la participación multisectorial. | OTIC del MSPS | DPSAP y Dirección de Planeación Sectorial, ambas del MSPS, MinTIC, universidades, sector privado | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.9: Ampliar y perfeccionar la arquitectura empresarial para los datos y la interoperabilidad, yendo más allá de la integración fundamental a las actualizaciones iterativas del sistema (por ejemplo, v2, v3). Una arquitectura empresarial es un marco holístico que describe cómo un sistema de salud estructura sus procesos, información, tecnología y personal para alcanzar sus objetivos estratégicos. La arquitectura empresarial (AE) analiza el panorama general: qué capacidades se necesitan, cómo se alinean con la estrategia y cómo deben organizarse los sistemas y procesos. Se conoce como el "plan maestro". Desarrollar un inventario funcional de capacidades como parte de la arquitectura empresarial es esencial para identificar y priorizar las necesidades operativas clave, como el registro de personal e instituciones, que sustentan sistemas de salud digitales, escalables e interoperables. Al centrarse en las funciones que el sistema debe cumplir para responder tanto a los objetivos de los usuarios como de la organización, este inventario orientará el diseño, reducirá duplicidades mediante funcionalidades compartidas y servirá de insumo para la planificación estratégica. Asimismo, permitirá a las partes interesadas identificar qué capacidades, como el seguimiento de inventario o el registro de pacientes, ya están implementadas y cuáles requieren mayor desarrollo. En el marco de la arquitectura empresarial, resulta clave clasificar los servicios según su nivel de criticidad en conectividad, garantizando la continuidad de los más sensibles para la operación, al tiempo que se amplía la capacidad instalada. Es fundamental monitorear de manera permanente la disponibilidad y el estado de estos servicios, dado que algunos, como la identificación del paciente o el transporte de emergencias, suelen ser más críticos que otros de carácter administrativo, como los servicios financieros o de pago. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Revisión inicial de la arquitectura y la hoja de ruta | Permite sistemas de salud digitales escalables y sostenibles. | Necesita conocimientos técnicos y la validación de las partes interesadas. | OTIC del MSPS | DPSAP y Dirección de Planeación Sectorial, ambas del MSPS, MinTIC, universidades, sector privado | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.10: Diseñar e implementar una plataforma cohesiva de intercambio de información de salud (HIE, por sus siglas en inglés) (como OpenHIM u OpenFN). Esto incluye garantizar que los sistemas de tele salud estén diseñados como plataformas de punto de atención interoperables, haciendo referencia a marcos de arquitectura empresarial como OpenHIE. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Prioridades de interoperabilidad y capacidad técnica | Facilita el intercambio seguro y eficiente de datos. | Requiere infraestructura y apoyo político. | OTIC del MSPS | DPSAP del MSPS, organismos multilaterales (BID, OPS), desarrolladores de plataformas de HIE, universidades, MinTIC | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |
| 4.11: Analizar la disponibilidad de recursos para el despliegue de sistemas públicos y evaluar cómo se pueden armonizar los desarrollos del sector privado con los objetivos nacionales de salud digital. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Inventario y mapeo de las partes interesadas | Apoya una implementación equitativa y coordinada. | Necesita evaluación financiera y técnica. | DPSAP y Dirección de Planeación Sectorial, ambas del MSPS | OTIC del MSPS, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, organismos multilaterales (BID, OPS), empresas de tecnología | |
| 4.12: Incorporar métricas de impacto de interoperabilidad en los marcos nacionales de evaluación para monitorear el progreso e informar sobre futuras inversiones. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Herramientas de implementación y evaluación de la interoperabilidad | Apoya la mejora continua y la rendición de cuentas. | Requiere sistemas de datos y armonización de políticas. | Dirección de Planeación Sectorial del MSPS | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS, organismos multilaterales (BID, OPS), universidades, HL7 Colombia | Iniciativa nacional estratégica para promover la interoperabilidad |

Componente 5: Infraestructura



Definición

La infraestructura digital se refiere a la tecnología informática (por ejemplo, acceso a Internet, almacenamiento, procesamiento, dispositivos, etc.) necesaria para la transformación digital.

Estado actual

Conectividad y fiabilidad energética

- Algunas instituciones informan de una conectividad a Internet aceptable (10-300 Mbps) y acceso a dispositivos básicos como ecógrafos, electrocardiógrafos y cámaras digitales.
- Por lo general, hay conexión a internet, pero la velocidad y la fiabilidad varían.
- La mayoría de las instituciones cuentan con sistemas de energía de respaldo, pero entre los problemas persistentes se encuentran la conectividad inestable, las fluctuaciones de energía, la tecnología obsoleta y la falta de mantenimiento.
- Pocas de las instituciones de salud encuestadas contaban con protocolos escritos para casos de interrupción del servicio de internet, lo que indica una brecha crítica en la planificación de la continuidad del servicio.

Acceso a los dispositivos y riesgos de seguridad

- Muchas instituciones dependen de los dispositivos personales del personal de salud, lo que aumenta los riesgos relacionados con la seguridad de los datos y la coherencia en la prestación de servicios.
- Los ordenadores de escritorio siguen siendo la principal tecnología utilizada, mientras que los dispositivos móviles, como las tabletas y los teléfonos inteligentes, representan menos del 5 %.
- Las instituciones con mayor inversión en tecnología cuentan con una infraestructura más sólida, con más dispositivos (30-47) y equipos de TI más amplios (3-5 personas), mientras que las que tienen una inversión menor operan con tan solo 11 dispositivos y menos de 2 empleados de TI.

Limitaciones de espacio físico y equipamiento

- El equipo biomédico para la telemedicina es escaso, lo que puede limitar la capacidad diagnóstica y terapéutica.
- Pocas instituciones cuentan con espacios privados

dedicados a la prestación de servicios de telemedicina, lo que compromete la calidad del servicio y la confidencialidad de los pacientes.

Iniciativas de infraestructura nacionales y regionales

- La Alianza de Telesalud MSPS-Universidades está trabajando para subsanar las deficiencias de infraestructura mediante la evaluación de la preparación y el despliegue de conectividad, sistemas de respaldo de energía, equipos informáticos y dispositivos biomédicos en zonas remotas.
- Esta alianza generará informes a partir de visitas regionales para proporcionar diagnósticos detallados de la infraestructura actual y desarrollará planes de implementación que sirvan de base para las prioridades de inversión nacionales.
- El énfasis del proyecto en los espacios de consulta privados y los protocolos de continuidad puede servir de modelo para una implementación más amplia.



Durante las visitas de campo, el MSPS suele encontrar equipos donados que permanecen sin uso por falta de coordinación previa con las autoridades locales. Para abordar esta situación, el MSPS ha definido especificaciones técnicas y promueve una colaboración anticipada con los actores locales. Visual generado por IA para fines ilustrativos.

- Aunque no financia directamente la infraestructura, el Proyecto de Telesalud de Amazonas da prioridad a las necesidades de conectividad y energía, propone la expansión de los satélites, y diseña estaciones de telemedicina con simbolismo cultural.

Alineación y coordinación en la infraestructura de telesalud

- En Colombia, a menudo los actores bien intencionados realizan donaciones que no están alineadas con las necesidades locales ni con las especificaciones oficiales. A pesar de la promesa de la tecnología avanzada, la experiencia en el campo ha demostrado que simplemente donar equipos de tecnología a centros rurales no es una solución definitiva. Kits médicos y dispositivos costosos, algunos valorados en decenas de miles de dólares, a menudo permanecen sin uso, archivados en los hospitales, porque el personal no ha recibido capacitación o la tecnología no se ajusta a las necesidades locales. El éxito de la telesalud depende no solo de la tecnología, sino también de una coordinación cuidadosa, capacitación y apoyo continuo para los trabajadores de la salud y las comunidades, siendo estos últimos los ejes fundamentales.
- El MSPS sugiere una lista de componentes mínimos de infraestructura tecnológica para conformar un kit de telemedicina para cada punto de servicio de salud cumpliendo con la normativa vigente. Para equipar cada ubicación con este kit, el costo estimado por punto es de aproximadamente entre 1500 y 2000 dólares. La tabla a continuación define cada componente y describe la tecnología sugerida por el MSPS.

COMPONENTES DEL KIT DE TELEMEDICINA DEL MSPS

- Unidad Central de Procesamiento (CPU) – Estación de cómputo
- Monitores de alta definición
- Cámara web con captura de movimiento
- Dispositivos periféricos de audio
- Paneles de luz frontal
- Dispositivos de conexión satelital a internet
- Respaldo eléctrico por una UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida, por sus siglas en inglés)



En la Colombia rural, acceder a la atención médica implica superar grandes obstáculos. La imagen de un campesino cargando una nevera sobre su espalda simboliza las cargas y dificultades que enfrentan para llegar a un centro de salud. La telemedicina transforma esta realidad, llevando el cuidado directamente a las comunidades y evitando largos y arduos viajes. Crédito fotográfico: MSPS/ Esteban Granada Aguirre

LISTA DE ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA
NECESARIOS PARA UNA BASE DE TELESALUD
SÓLIDA Y SEGURA

Conectividad y red

- Acceso confiable a Internet (fibra óptica, satelital, 4G/5G o redes comunitarias)
- Fuente de alimentación redundante (energía solar, generadores de respaldo, UPS)
- VPN y protección de firewall para un acceso remoto seguro
- Estrategia de contingencia sin conexión a internet para una interrupción mínima en caso de fallas en la red.
- Administración remota de usuarios y accesos (incluida la autenticación y la verificación), aplicaciones (incluidas actualizaciones y parches centralizados) y dispositivos (incluida la aplicación de políticas de seguridad).

Hardware y dispositivos

- Dispositivos móviles habilitados para telesalud (tabletas, teléfonos inteligentes, computadoras portátiles), tanto para personal de salud como para usuarios en comunidades remotas.
- Equipos de videoconferencia (webcams, micrófonos, altavoces)
- Gestión de inventario de hardware para el seguimiento, el mantenimiento y la asignación de todos los dispositivos físicos para respaldar la continuidad del servicio, la seguridad y la rentabilidad.

Apoyo a los establecimientos de salud

- Espacios físicos adecuados para telesalud: salas de consulta remota, cabinas comunitarias o puntos digitales seguros, que garanticen privacidad y condiciones técnicas mínimas.
- Servidores de datos locales para el acceso sin conexión encaso de problemas de conectividad.

Almacenamiento de datos seguro y soluciones en la nube

- EHR basados en la nube con soporte para modo fuera de línea.
- Centros de datos con cifrado de extremo a extremo.

LISTA DE EQUIPOS BIOMÉDICOS PARA LA TELEMEDICINA DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD EN LOS
PAÍSES DE INGRESOS MEDIANOS

Esta lista describe el equipo necesario para respaldar un sistema de telesalud integrado y robusto. Reconociendo las limitaciones de recursos, los elementos se clasifican como fundamentales o adecuados para etapas intermedias a avanzadas de implementación, dependiendo de los recursos disponibles.

Equipamiento fundamental: básico

- Equipo de cómputo (PC o tableta)
- Conectividad a internet
- Equipos analógicos para la toma de medidas antropométricas y de constantes vitales

Herramientas diagnósticas en el punto de atención: intermedio a avanzado

- Estetoscopio digital con Bluetooth
- Máquina de electrocardiograma (ECG) portátil
- Ecógrafo portátil
- Otoscopio digital y oftalmoscopio
- Termómetro sin contacto
- Cámara retinal no midriática

Monitorización de signos vitales: intermedio a avanzado

- Monitores de presión arterial automatizados
- Oxímetro de pulso
- Glucómetro digital
- Básculas de peso inteligentes

Dispositivos de monitorización remota de pacientes (RPM, por sus siglas en inglés): intermedios a avanzados

- Monitores portátiles de ECG y frecuencia cardíaca (avanzados)
- Dispositivos de monitorización continua de la glucosa (avanzados)
- nhaladores inteligentes para la monitorización respiratoria (avanzados)

Equipo de laboratorio: intermedio a avanzado

- Analizador de hemoglobina portátil
- Kits de pruebas de diagnóstico rápido (malaria, VIH, tuberculosis)
- Microscopía móvil para consultas remotas

Comunicación y transferencia de datos: avanzado

- Dispositivos de diagnóstico compatibles con teléfonos inteligentes
- Herramientas de monitorización de pacientes conectadas a la nube
- Carros de telemedicina con video integrado y equipo de diagnóstico

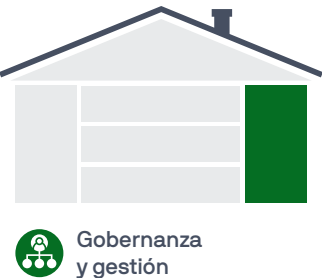
Recomendaciones para el estado futuro deseado

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|---|---------|----------|--|---|---|--|---|---|
| 5.1: Todos los actores deben coordinar directamente con el MSPS y seguir las especificaciones oficiales para los kits de telemedicina, asegurando que todas las inversiones tecnológicas y donaciones estén alineadas con los requisitos del MSPS en cuanto a infraestructura, capacitación y soporte. Este enfoque ayudará a garantizar que los kits de telemedicina sean utilizables, sostenibles y realmente beneficiosos para las comunidades a las que están destinados. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Depende de la disponibilidad de especificaciones oficiales del MSPS y de la capacidad de los actores para coordinarse. | Fortalece la sostenibilidad y la apropiación comunitaria, y mejora la eficiencia en la entrega de servicios de telesalud. | Sin alineación, las inversiones pueden resultar en equipos no utilizados o insostenibles. La coordinación asegura que los recursos se aprovechen eficazmente y que los kits respondan a las necesidades reales. | OTIC y DPSAP, ambas del MSPS | Secretarías de Salud, empresas de tecnología médica, donantes, universidades, organismos multilaterales (OPS, BID) | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.2: Invertir en infraestructura de conectividad resiliente, incluido el internet satelital en áreas remotas para garantizar la prestación de servicios confiables y continuos. Aprovechar los aprendizajes en materia de infraestructura del Modelo Estratégico de Telesalud en la Región Amazónica de Colombia y la Alianza de MSPS-Universidades para orientar las inversiones. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Asociaciones público-privadas y mecanismos de financiación | Permite un acceso fiable a los servicios de telesalud. | Requiere una inversión y una coordinación considerables. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | MinTIC, empresas de telecomunicaciones, Secretarías de Salud, organismos multilaterales (OPS, BID) | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.3: Estandarizar e implementar protocolos de interrupción en todas las instituciones para salvaguardar la continuidad del servicio. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Evaluación de infraestructuras y aportaciones de los proveedores | Mejora la continuidad del servicio y la gestión de riesgos. | Se puede desarrollar y poner a prueba rápidamente. | DPSAP del MSPS | OTIC del MSPS, Secretarías de Salud, universidades, ESE | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.4: Proporcionar sistemas de energía de respaldo, garantizando fuentes de electricidad confiables en todos los puntos de servicio. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Auditorías de instalaciones y mecanismos de financiación | Garantiza la prestación ininterrumpida del servicio. | Requiere mejoras en las infraestructuras. | DPSAP y Dirección de Infraestructura, ambas del MSPS | OTIC del MSPS, Ministerio de Minas y Energía, empresas de energía, Secretarías de Salud, organismos multilaterales (OPS, BID) | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.5: Habilitar consultorios o ambientes para la prestación del servicio que cuenten con privacidad y estén dedicados a las atenciones en la modalidad de telemedicina para respaldar la confidencialidad y la calidad de la atención. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Alto | Evaluaciones de instalaciones y apoyo financiero | Mejora la privacidad y la experiencia del usuario. | Es viable con una planificación a nivel de las instalaciones. | DPSAP y Dirección de Infraestructura, ambas del MSPS | OTIC del MSPS, Secretarías de Salud, ESE, universidades, organismos multilaterales (OPS, BID) | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.6: Alinear la planificación de la infraestructura con estrategias de salud digital más amplias para garantizar que las inversiones de capital promuevan los objetivos de prestación de servicios a largo plazo. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Estrategia de salud digital y datos de infraestructura | Garantiza la coherencia y maximiza el impacto. | Requiere coordinación estratégica. | DPSAP y OTIC, ambas del MSPS | Dirección de Planeación Sectorial del MSPS, MinTIC, Organismos multilaterales (BID, OPS), | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.7: Promover alianzas público-privadas para acelerar la modernización de la infraestructura y la adopción de tecnología. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Medio | Estrategia de infraestructura y modelos de asociación | Acelera la modernización y la movilización de recursos. | Requiere la participación de las partes interesadas y marcos jurídicos. | DPSAP y Dirección de Coordinación Intersectorial, ambas del MSPS | MinTIC, Ministerio de Comercio, empresas de tecnología, cámaras de comercio, organismos multilaterales (OPS, BID) | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |

Recomendaciones para el estado futuro deseado (continuada)

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|---------|----------|--|--|--|---|---|---|
| 5.8: Mejorar, mantener y ampliar el equipamiento biomédico y tecnológico necesario para fortalecer la capacidad diagnóstica y terapéutica de los servicios de telesalud, incluyendo modalidades sincrónicas y asincrónicas, con enfoque en APS y en zonas con barreras geográficas o de acceso. La lista de la página 32 titulada "Lista de equipos biomédicos para la telemedicina en la atención primaria de salud en países de ingresos medios" proporciona información práctica a tener en cuenta al poner en práctica esta recomendación. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Datos a nivel de instalaciones y financiación | Favorece la calidad y la fiabilidad de los servicios de telesalud. | Necesita planificación del inventario y las adquisiciones. | DPSAP del MSPS | OTIC del MSPS, Secretarías de Salud departamentales, ESE, empresas de tecnología médica y biomédica, Ministerio de Hacienda y Crédito Público | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.9: Desarrollar un sistema centralizado de inventario y mantenimiento de activos biomédicos y tecnológicos para evitar la obsolescencia y agilizar las reparaciones. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Datos de instalaciones y soporte informático | Mejora la gestión y la planificación de activos. | Requiere el desarrollo y la coordinación de sistemas. | OTIC del MSPS | Dirección de Infraestructura del MSPS, Secretarías de Salud municipales, empresas de tecnología y logística, universidades con programas de ingeniería biomédica, ESE con experiencia en gestión de activos | Convenio Interadministrativo No. MSPS-2129-2025. |
| 5.10: Ampliar los modelos de servicios compartidos, como los bancos de equipos regionales o las unidades móviles, para maximizar los recursos en áreas de baja capacidad. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Medio | Medio | Inventario y planificación de infraestructuras | Aumenta el acceso y la eficiencia. | Necesita coordinación interregional y logística. | Dirección de Redes de Servicios del MSPS | Secretarías de Salud departamentales y municipales, ESE, ONG locales con experiencia en salud rural, Ministerio de Transporte, empresas de logística y movilidad sanitaria | |
| 5.11: Lanzar un fondo nacional o programa de incentivos para apoyar la adquisición y el mantenimiento de la infraestructura para la telesalud. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Evaluación de las necesidades de infraestructura | Favorece la sostenibilidad a largo plazo. | Necesita políticas y asignación presupuestaria. | DPSAP, Dirección de Financiamiento Sectorial y Dirección de Infraestructura, todas del MSPS | Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ADRES, organismos multilaterales (OPS, BID), sector privado | |

Componente 6: Gobernanza y gestión



Definición

Gobernanza y gestión se refiere a las estrategias regulatorias, estructuras de liderazgo y procesos operativos que permiten el uso seguro, eficaz y sostenible de la telesalud en la atención primaria. La gobernanza incluye el ejercicio de autoridad política, administrativa y técnica para coordinar los esfuerzos de salud digital en todos los niveles del sistema de salud. Proporciona el marco mediante el cual los actores alinean sus funciones, responsabilidades e intereses; resuelven conflictos; garantizan la rendición de cuentas; y orientan la implementación. Una gestión eficaz asegura que los programas de telesalud sean escalables, adaptables y capaces de responder a las necesidades y prioridades de salud en evolución.

Estado actual

Estructuras de gobernanza fragmentadas

- El sistema de salud de Colombia opera en múltiples niveles de gobierno, cada uno con funciones definidas en materia de planificación, regulación y prestación de servicios, esenciales para un acceso equitativo y una atención de calidad. Sin embargo, la implementación de la telesalud sigue siendo fragmentada, con responsabilidades y asignaciones presupuestarias poco claras entre estos niveles.
- La mayoría de las instituciones carecen de estructuras de gobernanza formales, como comités de telesalud o líderes designados. Algunas cuentan con comités de gobernanza de datos o comités clínicos que podrían aprovecharse.
- Los debates y las resoluciones en torno a la telemedicina aún no se han traducido en políticas públicas operativas y realistas, aunque la DPSAP del MSPS está liderando actualmente iniciativas para cambiar esta situación.

Preparación institucional e impulso regional

- Varias regiones muestran su disposición a consolidar la telemedicina como un servicio habitual.
- Solo el 9 % de las partes interesadas encuestadas como parte de este proyecto a principios de 2025 informaron de asociaciones con universidades, lo que revela una brecha significativa en la colaboración académica y la innovación.
- La Alianza MSPS-Universidades está trabajando activamente para establecer estructuras de gobernanza en todos los niveles institucionales, incluidos equipos interdisciplinarios y mecanismos de coordinación para la prestación de servicios de telesalud.

Sostenibilidad financiera y riesgos operativos

- Según las partes interesadas encuestadas, las principales amenazas para la sostenibilidad de la telesalud son la contratación de servicios, los recursos económicos y el mantenimiento del software.

- La sostenibilidad financiera sigue siendo una preocupación; las instituciones requieren partidas presupuestarias específicas y coordinación con las EPS para la facturación.

Coordinación nacional y apoyo técnico

- Bajo la orientación de la DPSAP del MSPS, la iniciativa de los Comités Técnicos Territoriales está en marcha en 2025. En ella participan 37 departamentos y 35 territorios para orientar la implementación de la telemedicina, las estrategias de financiación y el uso de la tecnología.
- Estos comités reúnen a las secretarías departamentales y las entidades territoriales para compartir experiencias, aclarar las categorías reglamentarias e identificar las brechas tecnológicas.
- Como parte de esta iniciativa, el MSPS está llevando a cabo una labor técnica coordinada para proporcionar orientación normativa a las secretarías territoriales de salud. Esto incluye facilitar la interpretación y aplicación de la normativa vigente para habilitar los servicios de salud en el marco de la telemedicina, distinguiendo claramente entre las actividades de telesalud y las modalidades de telemedicina.
- También se están creando grupos de trabajo intersectoriales para definir y ajustar los códigos financieros, con el objetivo de reforzar la sostenibilidad económica del modelo de atención telemédica.

Gobernanza técnica para la interoperabilidad

- Paralelamente, la OTIC del MSPS está impulsando el desarrollo de directrices técnicas y normativas para garantizar la interoperabilidad de los sistemas, un elemento clave para consolidar un ecosistema de salud digital eficiente y seguro.

Leyes y regulaciones clave que rigen la telemedicina y la atención primaria de salud en Colombia

Colombia ha implementado varias leyes y regulaciones clave para estructurar su sistema de atención primaria de salud y regular los servicios de telesalud que se describen a continuación en orden cronológico:

APS

1993

La ley 100 de 1993

Estableció el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), integrando regímenes contributivos y subsidiados, e introdujo las Entidades Promotoras de Salud (EPS) para lograr cobertura sanitaria universal.

TELEMEDICINA

2006

Resolución 1448 de 2006

Establece los estándares para la telemedicina, clasificándola en tres modalidades (interactiva, no interactiva y tele-experticia) y definiendo los requisitos necesarios para una prestación segura y de calidad.

TELEMEDICINA

2010

La ley 1419 de 2010

Proporciona el marco para la telesalud en Colombia, mejorando el acceso a la atención sanitaria, especialmente en zonas desatendidas, y promoviendo la formación en telemedicina y la equidad en los servicios sanitarios; promueve la formación del talento humano en el uso de telemedicina y hace hincapié

APS

2011

La ley 1438 de 2011

Refuerza el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y promueve la implementación de un modelo de atención basado en la APS y la organización de redes integrales de servicios de salud.

APS

2012

Política Farmacéutica Nacional (PFN) de 2012

Refuerza el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y promueve la implementación de un modelo de atención basado en la APS y la organización de redes integrales de servicios de salud.

TELEMEDICINA

2012

La ley 1581 de 2012

Regula la protección de datos personales en telesalud en Colombia, garantizando la confidencialidad, integridad y seguridad de la información del paciente y estableciendo principios y derechos para su tratamiento.

APS

2015

Ley Estatutaria de Salud Ley 1751 de 2015

Por la cual se adopta la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) y se establecen lineamientos para la implementación del Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), que busca organizar los servicios de salud de manera integral y coordinada.

PANORAMA ACTUAL DE LAS FUNCIONES EN LOS DISTINTOS NIVELES DE GOBIERNO

El sistema de salud de Colombia funciona a través de múltiples niveles de gobierno, cada uno con roles definidos en la planificación, la regulación y la prestación de servicios, todos ellos esenciales para garantizar el acceso equitativo y la atención de calidad. Sin embargo, la implementación de la telesalud sigue siendo fragmentada, sin responsabilidades claras ni asignaciones presupuestarias en estos niveles. Para apoyar la integración y la sostenibilidad a largo plazo de la telesalud, las estructuras de gobernanza deben aclararse y fortalecerse a todos los niveles.

Nivel nacional

Liderado por el Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud), este nivel:

- Establece las políticas, regulaciones y estrategias nacionales de salud.
- Coordina el financiamiento y los programas nacionales de salud.

Nivel departamental

Gestionado por las secretarías departamentales de salud, este nivel:

- Implementa las políticas nacionales de salud a nivel regional.
- Brinda apoyo técnico y financiero a los municipios.
- Supervisa los programas de salud pública y los servicios de atención primaria.

Nivel municipal o local

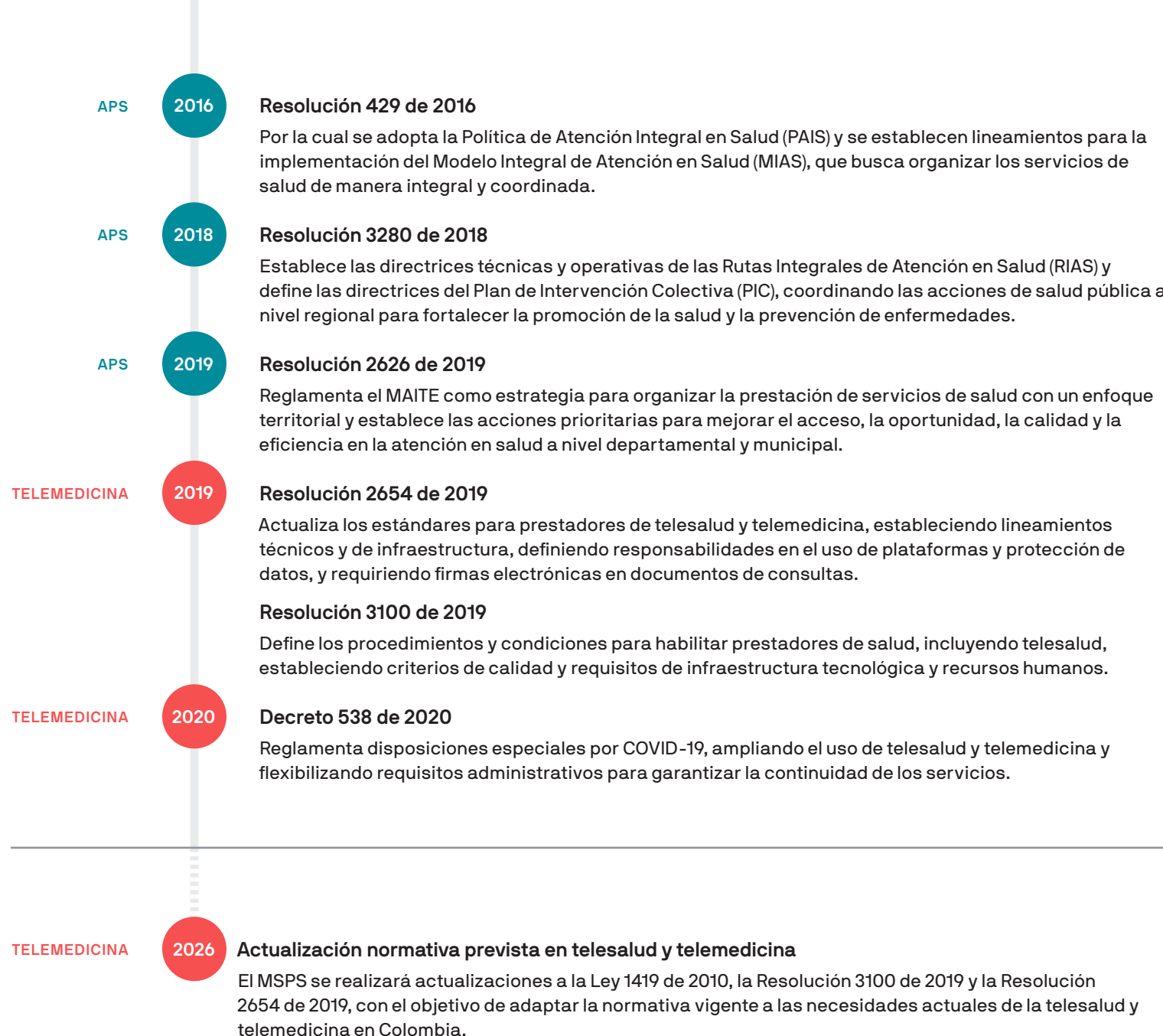
Supervisado por las secretarías de salud municipales y distritales, este nivel:

- Administra y presta servicios de atención médica a las comunidades.
- Administra hospitales locales y centros de atención primaria (IPS).
- Promueve la salud, la prevención de enfermedades y la respuesta a emergencias.

Nivel institucional

Incluye:

- Entidades Promotoras de la Salud (EPS), que administran seguros y servicios de salud.
- Prestadores de servicios de salud (IPS), como hospitales y clínicas.
- La Superintendencia Nacional de Salud (Supersalud), que vela por el cumplimiento y protege los derechos de los pacientes.



VALORES RECTORES PARA UNA ATENCIÓN EN SALUD INCLUSIVA EN COLOMBIA

La implementación de la atención en salud está guiada por la Ley 1751 de 2015 (Ley Estatutaria de Salud) y la Resolución 3280 de 2018 (Política y Modelo de Atención Integral en Salud). Estas leyes describen los siguientes valores rectores:

- **Equidad:** Reducir las desigualdades sociales, económicas y culturales en la prestación de los servicios.
- **Accesibilidad:** Facilitar el acceso a servicios de calidad para comunidades remotas o vulnerables.
- **Participación comunitaria:** Involucrar a la población en la planificación y ejecución de los servicios de salud.
- **Atención integral:** Integrar promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Colombia ha avalado la telesalud como una estrategia para acelerar la implementación de estos valores en atención en salud.

Recomendaciones para el estado futuro deseado

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|---|---------|----------|--|--|---|--|---|---|
| 6.1: Iniciar asociaciones formales con instituciones académicas a través de memorandos de entendimiento para apoyar la gobernanza de datos y el desarrollo de capacidades digitales. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Cooperación de instituciones académicas y órganos de gobernanza | Refuerza la base empírica y la capacidad técnica | Se puede iniciar mediante memorandos de entendimiento y proyectos conjuntos. | DPSAP y Dirección de Desarrollo de Talento Humano en Salud, ambas del MSPS | Universidades públicas y privadas con programas en salud digital, facultades de medicina y salud pública, centros de investigación en telesalud, RUTE | |
| 6.2: Aprovechar el apoyo de organismos multilaterales como el BID, CAF, el Banco Mundial y la OPS. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Colaboración con organismos multilaterales | Acelera la implementación y la movilización de recursos | Es factible a través de las asociaciones existentes. | DPSAP y Dirección de Cooperación Internacional, ambas del MSPS | BID, OPS, OMS, Banco Mundial, Secretaría de Hacienda y Crédito Público | |
| 6.3: Definir directrices claras para la telemedicina en cada nivel del sistema de salud. Es esencial contar con funciones y mecanismos de coordinación claros para ampliar la telemedicina de forma sostenible a todos los niveles. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Marcos de gobernanza y datos sobre servicios | Mejora la coherencia y la implementación | Se puede desarrollar con la participación de las partes interesadas. | DPSAP del MSPS | Secretarías de Salud departamentales y municipales, Superintendencia Nacional de Salud, EPS e IPS, universidades con experiencia en regulación sanitaria, CRES | |
| 6.4: Fortalecer y formalizar estructuras de gobernanza institucional para la telesalud, incluidos comités dedicados y la integración en la planificación estratégica. Estas estructuras de gobernanza deben establecer regulaciones y políticas claras para regir las prácticas de telesalud, garantizando el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales. Esta estructura podría tomar la forma de un Grupo de Trabajo Técnico (GTT), dirigido por el MSPS para servir como mecanismo de coordinación nacional para la estrategia, los estándares y la supervisión de la telesalud. Este GTT promovería la apropiación institucional, la alineación de políticas y la sostenibilidad a largo plazo. Como parte de su mandato, el GTT debería elaborar mandatos formales y convocar reuniones periódicas, idealmente trimestrales o bimestrales, para orientar la implementación, supervisar el progreso y garantizar la participación inclusiva de las partes interesadas en todos los sectores. Se pueden establecer políticas y procedimientos para apoyar la colaboración y el intercambio de información, junto con roles y responsabilidades claramente definidos para cada parte interesada. Por ejemplo, institucionalizar los modelos de gobernanza probados en la actual Alianza MSPS-Universidades (equipos técnicos, matrices de monitoreo) en los marcos nacionales. | | | | | | | | |
| Inmediata | Alto | Medio | Marcos de gobernanza existentes y aportaciones de las partes interesadas | Consolida la telesalud en el sistema nacional de salud | Requiere reformas legales y organizativas. | DPSAP del MSPS | OTIC del MSPS, Secretarías de Salud departamentales y municipales, Superintendencia Nacional de Salud, universidades con experiencia en telesalud, Red Nacional de Telesalud, | |
| 6.5: Ampliar la colaboración académica para incorporar estrategias innovadoras basadas en la evidencia. | | | | | | | | |
| Inmediata | Medio | Medio | Instituciones académicas y redes de innovación | Apoya la mejora continua y la actualización de las políticas | Se puede iniciar mediante la investigación y la formación conjuntas. | DPSAP y Dirección de Educación y Desarrollo de Talento Humano en Salud, ambas del MSPS | Universidades, centros de investigación, RUTE, OPS, BID | |
| 6.6: Fortalecer los marcos nacionales de gobernanza de la telesalud y aclarar las políticas públicas sobre telemedicina, incluida la financiación, la formación y la conectividad. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Medio | Marcos jurídicos y órganos de gobernanza | Aporta claridad y orientación a la telesalud | Necesita una revisión de las políticas y el consenso de las partes interesadas. | Dirección de Regulación del MSPS | OTIC y Dirección de Planeación Sectorial, ambas del MSPS, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, CRES, Organismos multilaterales (OPS, BID) | |

Recomendaciones para el estado futuro deseado (continuación)

| Plazo de priorización | Impacto | Esfuerzo | Dependencia | Construye hacia | Justificación | Entidad de toma de decisiones | Entidades de apoyo | Sinergias con iniciativas existentes (si procede) |
|--|---------|----------|--|---|---|--|---|---|
| 6.7: Institucionalizar la telesalud como un modelo de atención viable y equitativo en toda Colombia. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Estructuras de gobernanza, infraestructura y datos de servicio (es decir, información clínica, operativa y de uso, como métricas de rendimiento del sistema) | Consolida la telesalud en la estrategia nacional de salud | Necesita integración legal y operativa. | DPSAP del MSPS | Secretarías de Salud, Superintendencia Nacional de Salud, universidades, organismos multilaterales (OPS, BID) | |
| 6.8: Alinear los sectores público y privado para garantizar el acceso, la oportunidad y la calidad en la prestación de servicios de salud. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Mapeo de las partes interesadas y marcos de gobernanza | Mejora la equidad y la prestación de servicios | Requiere coordinación y armonización de políticas. | Dirección de Coordinación Intersectorial del MSPS | EPS, IPS, empresas de tecnología y telecomunicaciones, asociaciones médicas, sector privado, ONG | |
| 6.9: Diseñar rutas de sostenibilidad financiera en coordinación con las EPS y las entidades territoriales, incluyendo líneas presupuestarias y mecanismos de facturación. Esto incluye desarrollar modelos de financiación sostenibles y asociaciones para apoyar la viabilidad a largo plazo de las iniciativas de telesalud. | | | | | | | | |
| Mediano plazo | Alto | Alto | Datos del EPS y modelos de financiación. Marcos de gobernanza y datos sobre servicios. | Garantiza la viabilidad a largo plazo | Requiere planificación fiscal y la participación de las partes interesadas. | Dirección de Financiamiento Sectorial, DPSAP y Dirección de Planeación Sectorial, todas del MSPS | EPS, ADRES, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, entidades territoriales, CRES, consultores en salud digital, sector privado, organismos multilaterales (BID, OPS) | |

FUNCIONES CLAVE Y NECESIDADES EN LOS DISTINTOS NIVELES DE GOBIERNO PARA IMPLEMENTAR LA TELESALUD

- Nivel nacional: debe definir la política nacional de telesalud, los mecanismos de financiación y las normas reglamentarias.
- Nivel departamental: necesita orientación para integrar la telesalud en la red de prestación de servicios regional, considerando enfoques diferenciales, poblacionales y territoriales. También requiere lineamientos técnicos para la asignación de presupuestos y fortalecimiento de la infraestructura digital y de talento humano.

- Nivel municipal/local: requiere protocolos operativos y desarrollo de capacidades para la prestación de servicios de telesalud con estrategias de desarrollo de capacidades técnicas, digitales y comunitarias para actores locales, con enfoque intercultural y participativo.
- Nivel institucional: debe estar dotado de mecanismos de facturación, normas de servicio y herramientas de supervisión, así como capacidades para la gestión de datos, seguridad digital y mejora continua del servicio.



En Uribe, Juan Fernando Mesa Valencia, Coordinador de Living Lab (UdeA), realiza trabajo de campo para analizar la APS y la implementación de la telesalud. Crédito fotográfico: ESE Hospital Nuestra Señora del Perpetuo Socorro - Uribe

Maqueta de costos

Tras las recomendaciones, es fundamental traducir la orientación estratégica en escenarios de inversión accionables. Esta sección ofrece una visión estructurada de los recursos financieros necesarios para avanzar en la transformación digital de la salud en Colombia, mapeando los costos según los componentes clave y los niveles de madurez. Esto permite a los responsables de la toma de decisiones planificar, asignar recursos y garantizar una implementación sostenible.

Para apoyar aún más a los actores involucrados—incluyendo el Gobierno de Colombia, el sector privado, los bancos multilaterales de desarrollo, las organizaciones multilaterales y los actores provinciales de salud—este recurso también está disponible como un anexo que incluye una herramienta interactiva en Excel, bilingüe en inglés y español. La herramienta permite a los usuarios ingresar su propia área geográfica, población, moneda y nivel de madurez en salud digital, ayudándoles a estimar costos y realizar planificación de escenarios tanto a nivel nacional como subnacional. Esta flexibilidad empodera a todos los actores para adaptar el modelo de costos a su contexto y necesidades específicas.

| | Costo total por cinco años (USD) | | | | | Costo por persona (USD) | | | Costo por año después de cinco años (USD) |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------|--------------|---|
| | Total (Bajo–alto) | Desarrollo (Bajo–alto) | Implementación (Bajo–alto) | Operaciones (Bajo–alto) | Bienes de equipo (Bajo–alto) | Baja madurez | Madurez media | Alta madurez | |
| POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE SALUD INFORMADAS | | | | | | | | | |
| Financiación de la salud Enfoques digitales para gestionar las transacciones financieras de gastos relacionados con el sistema de salud, como los pagos al personal sanitario y la gestión del presupuesto administrativo. | 6.764.275 (11.691.271–3.913.639) | 710.005 (1.227.161–410.791) | 2.672.133 (4.618.474–1.546.029) | 3.382.137 (5.845.636–1.956.819) | | 0.22 | 0.13 | 0.07 | 1.127.379 (1.948.545–652.273) |
| PERSONAS Y CULTURA | | | | | | | | | |
| Apoyo a la toma de decisiones Ayudas de trabajo digitalizadas que combinan la información de salud de un individuo con el conocimiento del proveedor de atención médica y los protocolos clínicos para ayudarlo a tomar decisiones de diagnóstico y tratamiento. | 9.275.870 (16.032.275–5.366.784) | 555.785 (960.610–321.563) | 4.082.150 (7.055.527–2.361.829) | 4.637.935 (8.016.138–2.683.392) | | 0.31 | 0.18 | 0.10 | 1.545.978 (2.672.046–894.464) |
| GOBERNANZA Y GESTIÓN | | | | | | | | | |
| Datos y gobernanza digital Regulación del uso de tecnologías y datos digitales a través de marcos legales adecuados y evaluaciones de impacto que buscan identificar los mayores daños que podrían causar el aprendizaje automático y otras herramientas basadas en datos. | 281.663 (486.822–162.963) | 128.350 (221.839–74.260) | 12.481 (21.572–7.221) | 140.831 (243.411–81.482) | | 0.01 | 0.01 | <0.01 | 46.944 (81.137–27.161) |

| | Costo total por cinco años (USD) | | | | | Costo por persona (USD) | | | Costo por año después de cinco años (USD) |
|---|---|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|-------------------------|---------------|--------------|---|
| | Total (Bajo–alto) | Desarrollo (Bajo–alto) | Implementación (Bajo–alto) | Operaciones (Bajo–alto) | Bienes de equipo (Bajo–alto) | Baja madurez | Madurez media | Alta madurez | |
| APLICACIONES Y SERVICIOS DIGITALES | | | | | | | | | |
| Telemedicina La prestación de servicios de atención sanitaria donde los pacientes y los proveedores están separados por la distancia. | 16.806.629 (29.048.327–9.723.891) | 133.070 (229.995–76.991) | 8.270.245 (14.294.168–4.784.955) | 8.403.315 (14.524.164–4.861.946) | | 0.55 | 0.32 | 0.19 | 2.801.105 (4.841.388–1.620.649) |
| Identificación y registro de clientes Un sistema digital que identifica a los clientes y los inscribe en portales de pacientes con una identidad de usuario única. | 2.096.354 (3.623.308–1.212.898) | 782.397 (1,352,283–452,675) | 265.780 (459.371–153.774) | 1.048.177 (1.811.654–606.449) | | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 349.392 (603.885–202.150) |
| Gestión de la cadena de suministro Enfoques digitales para el seguimiento y reporte de niveles de existencias, consumo y distribución de medicamentos y productos médicos. | 4.900.122 (8.469.299–2.835.087) | 826.100 (1.427.819–477.961) | 1.623.961 (2.806.830–939.583) | 2.450.061 (4.234.649–1.417.544) | | 0.16 | 0.09 | 0.05 | 816,687 (1,411,550–472,515) |
| INFOESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| Intercambio de datos e interoperabilidad La capacidad de dos o más sistemas para comunicarse e intercambiar datos a través de formatos de datos y protocolos de comunicación específicos. | 1.971.268 (3.407.110–1.140.526) | 98.563 (170,356–57,026) | 887.071 (1.533.200–513.237) | 985.634 (1.703.555–570.263) | | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 328.545 (567.852–190.088) |
| Arquitectura empresarial, incluida la gobernanza, las directrices y los estándares de interoperabilidad El desarrollo de directrices y estándares para la interoperabilidad. | 1.341.562 (2.318.737–776.194) | 244.282 (422.213–141.335) | 426.500 (737.155–246.762) | 670,781 (1,159,368–,388,097) | | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 223.594 (386.456–129.366) |
| INFRAESTRUCTURA | | | | | | | | | |
| Infraestructura de conectividad digital La infraestructura troncal, el hardware y los servicios necesarios para un acceso confiable a Internet están disponibles y son accesibles y asequibles para todos. | 146.182.086 (252.658.940–84.577.266) | 1.646.552 (2.845.877–952.654) | 12.951.476 (22.385.138–7.493.397) | 73,091,043 (126,329,470–42,288,633) | 58.493.015 (101.098.455–33.842.582) | 4.83 | 2.79 | 1.62 | 24.363.681 (42.109.823–14.096.211) |
| | | | | | | | 1.62 | | |

Nota: Encuentra la herramienta dinámica de costos y el video tutorial disponibles aquí: <https://www.path.org/who-we-are/programs/digital-health/p%C3%A1gina-de-recursos-del-proyecto-de-telesalud/> en inglés y en español, para modelar diferentes escenarios de costos a nivel nacional y subnacional.

Resultados

Este análisis sugiere que se necesita una inversión estimada de US\$ 189,6 millones para apoyar la transformación digital del sistema de salud en Colombia durante los próximos cinco años. Esto se traduce en un promedio de US\$ 37,9 millones al año, o US\$ 0,72 por persona por año. La inversión estimada de US\$ 189,6 millones se basa en un escenario de madurez media (con un caso bajo de US\$ 327,7 millones y un caso alto de US\$ 109,7 millones). Estos resultados se presentan en la tabla de arriba por área de inversión prioritaria.

Los costos se asumieron en las siguientes tres fases distintas del proceso de implementación:

- **Costos de desarrollo**, que incluyen el desarrollo de software, los recursos humanos asociados con el alcance y la planificación de la implementación, y el desarrollo de materiales de desarrollo de capacidades.
- **Costos de despliegue**, que incluyen todos los costos de ampliación de un programa, incluidos los costos únicos de equipo, desarrollo de software para abordar los desafíos que surgen y creación de capacidad a través de capacitación en una nueva implementación.
- **Costos operativos**, que incluyen los costos continuos de mantenimiento de una intervención, como equipo de reemplazo, capacitación de actualización, licencias de software, gestión de proyectos y soporte de mesa de ayuda.

Como muestra el análisis, los costos de infraestructura de conectividad digital son el área de inversión prioritaria de mayor costo y representan más de tres cuartas partes del costo total proyectado. Estos costos se limitan al sector de la salud (por ejemplo, digitalización de registros de salud, redes de área amplia y local dentro de las instalaciones y equipos de TIC necesarios en las instalaciones) y no incluyen la mayor inversión requerida para aumentar la conectividad y el uso digital entre la población. De estos costos de infraestructura, el 40% es para el equipo de capital que serviría como base sobre la cual operarían las otras áreas de inversión. El corolario de esto es que el costo de agregar las otras ocho áreas de inversión prioritarias, que generalmente se beneficiarían y se basarían en el área de inversión en infraestructura, es relativamente modesto en comparación. Este sería probablemente el caso de las muchas áreas de salud digital

que no figuran en nuestra lista de prioridades para este análisis. Aunque cada área de inversión se presupuestó por separado, se prestó especial atención a los beneficios de implementar un conjunto de soluciones (como la participación en los costos de las computadoras portátiles en las instalaciones) para evitar duplicaciones.

Este análisis ofrece una estimación general de los costos en nueve áreas de inversión, basada en diferentes niveles de madurez de referencia. Si bien proporciona una visión holística “descendente”, no ofrece los detalles granulares de un enfoque “ascendente” o “basado en ingredientes”, que incluiría una lista completa de inversiones necesarias para la transformación digital completa de los sistemas de salud. Para aprovechar estos hallazgos, el siguiente paso lógico sería realizar un ejercicio detallado de elaboración de presupuestos ascendente, adaptado a escenarios específicos y herramientas digitales, personalizado para contextos subnacionales y agregado para reflejar los costos a nivel nacional.

Métodos

El análisis de costos estimó el costo total de implementar nueve áreas de inversión prioritarias en Colombia. El análisis adaptó un modelo y una metodología generados por PATH y sus socios en 2022 para orientar la inversión para la transformación digital de la salud. La metodología incluyó una revisión específica de la literatura y los datos programáticos, lo que condujo a fuentes de datos de costos para las nueve áreas de inversión prioritarias que se seleccionaron en función de los aportes de más de 350 partes interesadas globales que respondieron a una encuesta. La revisión específica dio como resultado 14 fuentes de datos primarias de nueve geografías en África subsahariana y Asia (República Democrática del Congo, Etiopía, Malawi, Mozambique, Nepal, Senegal, República Unida de Tanzania, Zambia y Zanzibar) en forma de hojas de ruta nacionales, recursos de costos disponibles a nivel global, datos de programas y literatura publicada. Los datos de costos dentro de estas fuentes se extrajeron en un repositorio central, lo que resultó en más de 350 partidas de datos de costos en todas las áreas de inversión (ver ejemplos en el siguiente párrafo).

La metodología de cálculo de costos adoptó un enfoque de seis pasos para la extrapolación y el desarrollo de escenarios.



Una médica internista (Angie Katherine Pinto) atiende desde el LivingLab Telesalud del Hospital Digital de la Universidad de Antioquia a una paciente a distancia (Melissa Tamayo) con la ayuda de una paramédica (Manuela Betancur) por la modalidad de telemedicina definida como telexperticia sincrónica. Esta atención corresponde a un caso simulado, hecho como entrenamiento. Crédito fotográfico: UdeA/ Juan Fernando Mesa Valencia

1. **Codificación de datos de costos:** cada partida única se clasificó como costos de desarrollo, implementación u operaciones.
 - Los **costos de desarrollo** incluyen el desarrollo de software y los recursos humanos asociados con el alcance y la planificación de la implementación.
 - Los **costos de implementación** incluyen todos los costos de ampliar un programa, incluidos los costos únicos de equipo, desarrollo de software adicional, según sea necesario, para conectar la herramienta digital dentro del ecosistema local y abordar cualquier nueva falla o error en el software y luego desarrollar capacidad a través de capacitación en nueva implementación.
 - Los **costos de operaciones** incluyen los costos continuos de mantenimiento de una intervención, incluidos elementos como equipo de reemplazo, capacitación de actualización, licencias de software, gestión de proyectos y soporte de asistencia técnica.

Si bien cada área de inversión se calculó por separado, se consideraron cuidadosamente los beneficios de implementar un conjunto de soluciones. Por ejemplo, se consideró el reparto de los costos de los equipos de capital, como las computadoras portátiles en las instalaciones, y se incluyó como una partida dentro del área de inversión en infraestructura de conectividad digital. Se modificaron otras partidas de inversión individuales para evitar la duplicación de estos costos. Para la infraestructura de conectividad digital, que tiene beneficios más allá del sector salud, se generó una metodología para estimar solo los costos por la contribución del sector salud. Más concretamente, los costos de infraestructura se limitaron a la digitalización de las historias clínicas, las redes de área amplia y local (WAN y LAN) dentro de las instalaciones y los equipos físicos de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) dentro de las instalaciones. El costo de establecer los sistemas nacionales, como la banda ancha nacional o la cobertura de datos móviles, que se necesitarían para que estas redes se conecten no se incluyó en el análisis porque a menudo están cubiertos por diferentes actores.



El estudiante de radiología, Esteban Marín, le está haciendo una ecografía hepática con un equipo portátil a una paciente en la comunidad indígena de Nusidó (Frontino, Antioquia, Colombia) para su posterior seguimiento y atención por telemedicina desde el LivingLab Telesalud de Hospital Digital de la Universidad de Antioquia. Crédito fotográfico: UdeA / Juan Fernando Mesa Valencia

2. Creación de estimaciones para Colombia: Triangulando entre las fuentes de datos más sólidas, estos costos se extrapolaron a Colombia. Es importante destacar que para la mayoría de las áreas de inversión, las sólidas fuentes de datos procedían de productos de bienes globales. El desarrollo financiado por donantes y la naturaleza de código abierto de estos productos los hacen adecuados para mercados de baja madurez en salud digital. También es más probable que los productos globales tengan características de producto deseadas por los usuarios finales en mercados de baja madurez de salud digital, como la funcionalidad fuera de línea y la compresión de datos.

Los costos de desarrollo se consideran costos fijos y se mantienen consistentes con los datos de referencia del país. Es posible que haya eficiencias de costos para aprovechar las soluciones de salud digital que se desarrollan en otro país, especialmente los bienes globales, pero estas eficiencias no se tuvieron en cuenta en este análisis.

Los costos de implementación, para la mayoría de las áreas de inversión, se ampliaron linealmente a nivel por persona. Para la gobernanza de datos, la arquitectura empresarial y el intercambio de datos y la interoperabilidad, los costos no se ampliaron en función del tamaño de la población de un país. Estas tres áreas de inversión estaban dirigidas a las partes interesadas a nivel nacional en lugar de un compromiso directo con los proveedores de salud y los pacientes. Por lo tanto, se suponía que los costos para cada una de estas áreas eran los mismos que los datos del país de referencia.

Los datos sobre los costos operativos no estaban disponibles para la mayoría de las áreas de inversión. Por lo tanto, se desarrollaron escenarios de operaciones de alto, mediano y bajo costo para tener en cuenta los costos continuos necesarios para mantener las intervenciones digitales. Estos escenarios se construyeron con la evidencia del trabajo de PATH /Digital Square sobre la gestión de la cadena de suministro y se han validado como razonables en función de recursos externos y expertos en la materia.³⁰ El escenario de alto costo de operaciones asigna el 60% del costo total durante cinco años a las operaciones en curso.³¹ Es decir, en el transcurso de cinco años, el 40% del costo total se destinará al desarrollo y despliegue del área de inversión, mientras que el 60% del costo total se destinará a costos operativos. Del

mismo modo, el escenario de costo de operaciones medianas asigna el 50% de los costos totales y el escenario de costo de operaciones bajas asigna el 40% del costo total durante cinco años a las operaciones en curso. En todos los escenarios, se asumió que estos costos operativos continuarían en cada año de la vida útil de un producto.

3. Ajuste por diferente poder adquisitivo: Cada partida presupuestada se ajustó para reflejar las diferencias en el poder adquisitivo entre países. Para ello, se desarrollaron ratios PPA, comparando la PPA de origen con la PPA de Colombia. Aunque los datos de origen costaron cada área de inversión en dólares estadounidenses, el ajuste de la PPA reconoce la diferencia en el poder adquisitivo de una moneda para una canasta fija de bienes y servicios entre países.

4. Ajuste por inflación: Las fuentes de datos utilizadas se seleccionaron a través de una revisión específica de la literatura y los datos e incluyeron hojas de ruta nacionales, recursos de costos disponibles a nivel mundial y datos de programas. Estas fuentes se desarrollaron entre 2016 y 2021. Si bien el costo se calculó en dólares estadounidenses, los valores de origen se ajustaron para tener en cuenta las tasas de inflación anual. Las cifras resultantes representan el costo total en dólares estadounidenses de 2023.

5. Distribución de costos a lo largo de cinco años: Para reflejar patrones de gasto a la baja del costo total, se modeló una distribución de cinco años. Esta distribución supone que para todas las áreas de inversión, todos los costos de desarrollo se gastarían en el primer año. Para los años dos, tres y cuatro, se llevaría a cabo un despliegue lineal del área de inversión y, por lo tanto, se gastaría un tercio del total de los costos de equipo, implementación y operaciones en cada año. El quinto año supone que la intervención ha alcanzado el 100% de despliegue y los costos anuales de operación son los únicos costos restantes. Con esta metodología, se puede suponer que los costos en el quinto año serían recurrentes a perpetuidad, como en el sexto año y más allá.

6. Análisis de escenarios para explorar la madurez: Reconociendo que el nivel de referencia de madurez de la salud digital afectaría los costos (es decir, un entorno de madurez más alto puede tener ya varios componentes

implementados que no necesitan ser presupuestados), el análisis buscó examinar cómo cambiaría el costo estimado según el nivel de madurez. Para el análisis, la madurez “media” se definió como Fase 3 según el Global Digital Health Monitor, con madurez “baja” definida como Fase 2 y madurez “alta” definida como Fase 4. El análisis asumió que los costos de cada aumento en el nivel de vencimiento serían aproximadamente el 60% de los costos en el nivel inferior (por ejemplo, los costos para un escenario de vencimiento “alto” son aproximadamente el 60% de los costos para un escenario de vencimiento “medio”).

Suposiciones

Bienes de capital: Las intervenciones de salud digital dependen de la disponibilidad de equipos de capital para operar de manera efectiva. Para tener en cuenta el beneficio de implementar un conjunto de soluciones, este análisis asumió que existe un reparto de equipos de capital en las áreas de inversión prioritarias. Además, asumió que el área de inversión en infraestructura presupuestada a nivel nacional contiene niveles suficientes de equipo de capital para el funcionamiento de todo el conjunto de áreas de inversión prioritarias. Por lo tanto, los gastos de equipo de capital se eliminaron de todas las demás inversiones prioritarias.

Participación de las partes interesadas a nivel nacional: Se consideró que las áreas de inversión en gobernanza de datos, arquitectura empresarial e intercambio de datos e interoperabilidad tenían costos fijos debido a su participación e implementación de las partes interesadas a nivel nacional.

Limitaciones de datos

Representación geográfica de las fuentes de datos: Este análisis se realizó con datos de nueve geografías del África subsahariana y Asia: República Democrática del Congo, Etiopía, Malawi, Mozambique, Nepal, República Unida de Tanzania, Senegal, Zambia y Zanzíbar. La mayoría de los datos de costos provienen de países del África subsahariana y se extrapolaron a países de ingresos bajos y medianos bajos a nivel mundial.

Disponibilidad de los costos de las operaciones: Hubo una disponibilidad limitada de datos sobre los costos de las operaciones, como la capacitación de actualización, el reemplazo de equipos o las tarifas de licencia, de las áreas de



Doctor Hugo Escobar, el Director Médico de Director Médico de LIME, realiza entrevistas y visitas a sitios en Cali, incluyendo el Hospital Joaquín Paz Borrero, para comprender mejor el estado actual y las necesidades de la telemedicina con el fin de informar el desarrollo esta hoja de ruta. Crédito fotográfico: UdeA

inversión prioritarias. El equipo desarrolló tres escenarios para tener en cuenta el costo total de implementar estas soluciones.

Limitaciones de la metodología

Áreas de inversión prioritarias: Estas nueve áreas de inversión no representan una lista exhaustiva de las inversiones necesarias para una transformación digital completa de los sistemas de salud. Tampoco representan las inversiones prioritarias que Colombia puede elegir. En cambio, representan bloques de construcción que probablemente requerirán inversiones complementarias.

Categorización de partidas de áreas de inversión: PATH revisó cada partida única dentro de las fuentes de datos disponibles para clasificar el costo como desarrollo, implementación u operaciones. En circunstancias en las que no había una división clara entre las categorías, los costos que contenían partidas similares se agrupaban en un método similar a efectos de extrapolación.

Escala de costos basada en la población a partir de datos de países de referencia: Para las áreas de inversión que pueden

desplegarse a nivel subnacional, los costos de implementación y operación se escalaron por persona.

Aplicación de PPA: Se utilizó el PPA para tener en cuenta las diferencias de costos entre Colombia y los países de referencia. Los valores del PPA se aplicaron a todos los costos, incluidos los bienes de capital y la mano de obra, pero generalmente se usaron solo para bienes comercializables. Hay pocos datos disponibles públicamente sobre los costos laborales en los países de ingresos bajos y medianos bajos. Aunque anecdóticamente hay evidencia de que los costos de la tecnología no siempre siguen los ratios PPA en términos de ajustes de costos debido a los esquemas de precios diferenciales de las empresas multinacionales, no se han encontrado datos que indiquen las diferencias en el costo de escalar la tecnología en comparación con el PPA.

Infraestructura de conectividad digital: Para la infraestructura de conectividad digital, el rango se desarrolló en función de los costos variables de las fuentes de datos. Hay muchas razones por las que los costos de infraestructura pueden variar según las geografías, incluido el nivel de madurez de la salud digital de un país determinado, la topografía, la densidad de población y otros factores.³⁰ Estos factores no se abordaron directamente ni se ajustaron en el rango proporcionado. Además, el análisis de costos asumió que la conectividad de red (datos móviles o banda ancha) a la que se conectaría un centro de salud existe o sería financiada por entidades ajenas al sector de la salud.

Exclusividad: Las clasificaciones reconocidas a nivel mundial de las intervenciones digitales pueden no ser mutuamente excluyentes desde una perspectiva de costos, lo que hace que la interpretación de los datos sea potencialmente un desafío.

Potencial de ahorro de costos: Este análisis se centró en estimar la inversión necesaria para implementar las nueve áreas de inversión prioritarias y no estimó el ahorro potencial de costos que podría resultar de ninguna de las intervenciones de salud digital incluidas. Se sugiere investigación adicional para comprender el potencial localizado de ahorro de costos. Por ejemplo, la investigación adicional podría explorar si la telemedicina reduciría los costos de las instalaciones al reducir el volumen de pacientes en las clínicas físicas o disminuiría los costos de transporte de los proveedores al reducir la frecuencia de las visitas de asistencia.

Conclusión

El MSPS ha trazado un camino audaz y estratégico para transformar el sistema de salud de Colombia a través de la telesalud. Esta hoja de ruta es más que una visión: es una herramienta práctica para ampliar el acceso, reducir las inequidades y brindar atención a poblaciones históricamente desatendidas por la infraestructura de salud tradicional. Al expandir el acceso a intervenciones de telesalud de calidad, Colombia puede generar ahorros significativos y mejorar los resultados en salud en todo el país.

Sin embargo, alcanzar este futuro requiere más que intención: exige una inversión decidida. Para avanzar rápidamente del estado deseado al estado futuro, los actores deben comprometerse con financiamiento catalítico, asociaciones estratégicas, colaboración intersectorial, cambios en políticas públicas y una mirada centrada en las personas y la cultura. Apoyar los esfuerzos del MSPS hoy significa acelerar un futuro en el que la atención de calidad sea accesible para todos, sin importar la geografía o el nivel de ingresos. La oportunidad es clara, la base está establecida: ahora es el momento de invertir en una Colombia más saludable y equitativa.



Más de 40 participantes del MSPS, universidades, organizaciones multilaterales y PATH se reunieron durante una serie de talleres en junio de 2025 en Bogotá, Colombia, para validar y aportar recomendaciones incluidas en esta hoja de ruta. Crédito fotográfico: GHS

Nota adicional: Para facilitar la puesta en marcha de esta hoja de ruta, se incluyen anexos prácticos, como el archivo Excel adjunto, que contiene las recomendaciones priorizadas y propuestas de "sprints" iniciales. Esta herramienta está diseñada para ser modificable: los actores pueden ajustar los plazos y agregar detalles según evolucionen la telesalud, la atención primaria y factores externos (como la financiación disponible o cambios políticos). Así, el proceso de implementación permanece ágil y adaptado a las realidades cambiantes, apoyando la transición hacia una Colombia más saludable y equitativa. Los anexos y recursos complementarios están disponibles en la página: <https://www.path.org/who-we-are/programs/digital-health/p%C3%A1gina-de-recursos-del-proyecto-de-telesalud/>

Referencias

1. Bagolle A, Casco, Mario ; Nelson, Jennifer ; Orefice, Pablo ; Raygada, Georgina ; Tejerina, Luis. La gran oportunidad de la salud digital en América Latina y el Caribe | Publicaciones. April 2022. Accessed October 31, 2025. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/La-gran-oportunidad-de-la-salud-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
2. Pérez MLT, Perlaza LEY, Correa JNL, et al. La implementación de la telesalud en Colombia: Parámetros para su abordaje integral. doi:10.22490/9789586518833
3. Yunda Perlaza L, Torres Pérez M, Nieto Calvache A, Osorio López C. Integración Del Modelo de Telesalud y La Estrategia de Atención Primaria de Salud (APS): Aplicación de La Telesalud Como Modelo Para La Obtención de Niveles Óptimos de Resolutividad En La Estrategia de APS y La Penetración de Especialidades Médicas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2015.
4. Vallejo-Bocanumen CE, Pérez-Martínez D, Quiceno-Salazar DC, Mejía-Gonzalez YP, García-Cano JF, Martínez-Pérez DC. Experience of a TelEmergency program in Colombia South America: descriptive observational study between 2019 and 2021. BMC Emerg Med. 2023;23(1):75. doi:10.1186/s12873-023-00842-6
5. Chavarria TMC. Telehealth in Colombia: The Case of the Digital Hospital - LivingLab, University of Antioquia. Lat Am J Telehealth. 2022;10(2). doi: <http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/view/442>
6. Zapata-Ospina JP, Gil-Luján K, López-Puerta A, et al. Descripción de un Programa de Telesalud Mental en el Marco de la Pandemia de COVID-19 en Colombia. Rev Colomb Psiquiatr. 2024;53(2):165-174. doi:10.1016/j.rcp.2022.04.003
7. TELE UCI Solidaria | hun. Accessed November 3, 2025. <https://www.hun.edu.co/tele-uci-solidaria>
8. Hoyos B. Mejores prácticas en Telesalud de Colombia. Lat Am J Telehealth. 2017;4(2):188-193.
9. IDB. Building the Future State of Digital Health and Its Critical Success Factors in Countries. Inter American Development Bank <https://socialdigital.iadb.org/sites/default/files/2022-04/Future%20state%20guide%20ENG.pdf>
10. Estado Futuro/Factores Críticos de Éxito para la Transformación Digital en Salud | SOCIAL DIGITAL. Accessed November 19, 2025. <https://socialdigital.iadb.org/es/sph/resources/kits-de-herramientas/19122>
11. IRIS Home. Accessed November 19, 2025. <https://iris.who.int/home>
12. Cooperación técnica en telesalud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Accessed November 19, 2025. <https://www.paho.org/es/sistemas-informacion-salud-digital/programa-telesalud/cooperacion-tecnica-telesalud>
13. eHealth Centre: Centro de Investigación en Salud Humana y Planetaria. Accessed October 31, 2025. <https://www.uoc.edu/es/investigacion/centros/ehealth>
14. El BID, la OPS y más de 20 países lanzaron la Ruta Panamericana de Salud Digital (PH4H) | SOCIAL DIGITAL. Accessed October 31, 2025. <https://events.iadb.org/calendar/event/29634?lang=en>
15. RACSEL - Red de América Latina y el Caribe de Salud Digital. Accessed October 31, 2025. <https://racsel.org/en/INICIO/>
16. GITEM - Francisco José de Caldas District University. Accessed October 31, 2025. <https://pi.udistrital.edu.co/GITEM/>
17. Global Telehealth Community of Practice (GTCOP). VillageReach. Accessed October 31, 2025. <https://www.villagereach.org/project/global-telehealth-community-of-practice/>
18. RISAD - Red Iberoamericana de Salud Digital. Accessed October 31, 2025. <https://risadsaluddigital.org/>
19. RUTE-Chile - Red Universitaria de Telemedicina. Accessed October 31, 2025. <https://www.rutechile.cl/>
20. Kho J, Gillespie N, Martin-Khan M. A systematic scoping review of change management practices used for telemedicine service implementations. BMC Health Serv Res. 2020;20(1):815. doi:10.1186/s12913-020-05657-w
21. Integración de la telesalud en el primer nivel de atención con la aplicación de modelos de simulación | Campus Virtual de Salud Pública (CVSP/OPS). Accessed October 31, 2025. <https://campus.paho.org/es/curso/Integracion-telesalud-primer-nivel-atencion>
22. Foundational Digital Literacy Curriculum for Community Health Workers. Accessed November 3, 2025. <https://www.path.org/our-impact/resources/foundational-digital-literacy-curriculum-for-community-health-workers/>
23. Digital Health Applied Leadership Program. Accessed October 31, 2025. <https://www.path.org/our-impact/resources/digital-health-applied-leadership-program/>
24. Ipsos. Resultados_Encuesta Madurez TIC_VL_SPA.pptx - Google Slides. Presented at: July 2025.
25. SMART Guidelines. Accessed November 19, 2025. <https://www.who.int/teams/digital-health-and-innovation/smart-guidelines>
26. All-in-One Telehealth Platform - PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Accessed October 31, 2025. <https://www.paho.org/en/information-systems-and-digital-health/all-one-platform>
27. Deliver Quality healthcare where there is no doctor via Telemedicine. Intelehealth. Accessed October 31, 2025. <https://intelehealth.org/>
28. PATH Digital Square. Organizational Capacity Assessment Tool. Published online July 2024. <https://www.path.org/our-impact/resources/digital-square-resource-library/>
29. Global Digital Health Monitor. Accessed November 19, 2025. <https://monitor.digitalhealthmonitor.org/map>
30. Digital Health Market Analytics. Accessed November 19, 2025. <https://www.path.org/our-impact/resources/digital-health-market-analytics/>
31. Bank AD. Digital Health Implementation Guide for the Pacific. Asian Development Bank; 2021. Accessed November 19, 2025. <https://www.adb.org/publications/implementing-digital-health-pacific-guide>

Apéndice 1: Abreviaturas

| | | | | | |
|-------|--|----------|--|----------|---|
| ACEMI | Asociación Colombiana de Empresas de Medicina Integral | HCE | Historia Clínica Electrónica | PDET | Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial |
| ADRES | Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud | HIE | Intercambio de información de salud (Health Information Exchange, en inglés) | PGP | Pago Global Prospectivo |
| AE | Arquitectura empresarial | HL7 FHIR | Recursos rápidos de interoperabilidad en salud (Fast Healthcare Interoperability Resources, en inglés), desarrollado por HL7 | RACSEL | Red de América Latina y el Caribe de Salud Digital |
| AIOTP | Plataforma integral de telesalud (All-in-One Telehealth Platform, en inglés) | IA | Inteligencia artificial | RDA | Resumen Digital de Atención en Salud |
| ALC | América Latina y el Caribe | IECS | Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria | REPS | Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud |
| APS | Atención primaria en salud | INVIMA | Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos | RETHUS | Registro Único de Talento Humano en Salud |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID) | IPS | Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud | ReVCom | Red de Vigilancia Epidemiológica Basada en Comunidad |
| CAF | Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe | KAD | Kit de Adaptación Digital | RISAD | Red Iberoamericana de Salud Digital |
| CRES | Comisión de Regulación en Salud | LOINC | Identificadores y Nombres Lógicos de Observaciones y Códigos (Logical Observation Identifiers Names and Codes, en inglés) | RME | Registros médicos electrónicos |
| CUPS | Clasificación Única de Procedimientos en Salud | MFA | Autenticación multifactor (multi-factor authentication, en inglés) | RPM | Monitoreo remoto de pacientes (Remote Patient Monitoring, en inglés) |
| DHALP | Programa de Liderazgo Aplicado en Salud Digital (Digital Health Applied Leadership Program, en inglés) | MinTIC | Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones | RUTE | Red Universitaria de Telemedicina |
| DPSAP | Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria del Ministerio de Salud y Protección Social | | Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado | SIVIGILA | Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública |
| EAPB | Entidad Administradora de Planes de Beneficios | MSPS | Ministerio de Salud y Protección Social | SNOMED | Nomenclatura Sistematizada de Medicina (Systematized Nomenclature of Medicine, en inglés) |
| ECG | Electrocardiograma | OCAT | Herramienta de evaluación de la capacidad organizativa (Organizational Capacity Assessment Tool, en inglés) | SNS | Superintendencia Nacional de Salud |
| EPS | Entidad Promotora de Salud | OMS | Organización Mundial de la Salud | SOGC | Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad |
| ESE | Empresas Sociales del Estado | ONG | Organizaciones no gubernamentales | TCS | Trabajadores comunitarios de salud |
| GDHM | Monitor Global de Salud Digital (Global Digital Health Monitor, en inglés) | OPS | Organización Panamericana de la Salud | TI | Tecnología de la información |
| GHS | Global Health Strategies | OTIC | Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Salud y Protección Social | TIC | Tecnologías de la Información y la Comunicación |
| GTCoP | Comunidad Global de Práctica de Telemedicina (Global Telehealth Community of Practice, en inglés) | | | UdeA | Universidad de Antioquia |
| GTT | Grupo de Trabajo Técnico | | | UOC | Universitat Oberta de Catalunya |

Apéndice 2: Glosario

Atención primaria en salud (APS) : Es la estrategia orientadora del sistema de salud, que se fundamenta en la provisión de servicios integrales, continuos y de calidad, centrados en las personas, familias y comunidades, mediante la articulación de acciones de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación, garantizando el acceso, la equidad y la participación social (Resolución 3280 de 2018, MSPS).

Digitalización: Existen diversas formas de definir la digitalización, dependiendo del enfoque técnico, operativo o estratégico. A continuación se presentan tres perspectivas complementarias que ayudan a entender su alcance:

- El proceso de transferencia de información en formato analógico (tangibles, físicos) a herramientas digitales (como un escáner o un teléfono celular) para que pueda ser procesado, almacenado y compartido en circuitos digitales, computadoras y redes (como un servidor o una nube en línea).
- El conjunto de componentes físicos y digitales (hardware y software) que permiten capturar, procesar, almacenar y transmitir información en formato digital.
- Es cómo la tecnología cambia las reglas de compromiso, las formas de trabajar e interactuar, y la mentalidad de una organización o sector. La transformación digital tiene tres componentes igualmente importantes: las personas, los procesos y la tecnología.

Habilitación: Cumplimiento de estándares técnicos, infraestructura tecnológica, talento humano calificado, y requisitos de documentación electrónica y protección de datos para la prestación de servicios de salud. En el caso de la telesalud, se requiere habilitación para modalidades clínicas como la telemedicina, mientras que actividades como la teleorientación, teleeducación y teleapoyo no la requieren. Estas disposiciones las establece la Resolución 3100 de 2019 del MSPS define los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud.

Prestador de referencia: Es el prestador de servicios de salud que cuenta con el talento humano en salud capacitado y con las tecnologías de información y de comunicaciones suficientes y necesarias para brindar a distancia el apoyo en cualquiera de las fases de la atención en salud (promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad), requerido por un usuario o uno o más prestadores remitores en condiciones de oportunidad y seguridad (Resolución 2654 de 2019 del MSPS). En otras palabras, es el especialista o la institución que recibe la remisión y proporciona el servicio de telesalud. Este proveedor: revisa la remisión y los datos del paciente; realiza la consulta, diagnóstico o tratamiento remoto; envía de regreso recomendaciones, prescripciones o planes de seguimiento; suele estar ubicado en una institución de mayor nivel, como un hospital especializado o un centro médico urbano; es responsable de brindar la experiencia clínica que complementa la atención inicial.

Prestador remitidor: Es el prestador de servicios de salud, con limitaciones de acceso o de capacidad resolutoria, que cuenta con tecnologías de información y comunicaciones que le permiten enviar y recibir información para prestar servicios o ser apoyado por otro prestador, en la solución de las necesidades de salud de la población que atiende, en cualquiera de las fases de la atención en salud (promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad). (Resolución 2654 de 2019 del MSPS). En otras palabras, es el prestador de servicios de salud inicial que identifica la necesidad de atención especializada o remota en un paciente e inicia el proceso de remisión. En telesalud, este proveedor: realiza la primera evaluación o consulta; determina que el paciente requiere servicios de telemedicina o la opinión de un especialista; envía la información del paciente, su historia clínica y la solicitud de remisión a otro prestador; y puede estar ubicado en un centro de atención primaria, clínica rural o hospital general.

Servicio de salud: Es la unidad básica habilitable del Sistema Único de Habilitación, conformado por procesos,

procedimientos, actividades, recursos humanos, físicos, tecnológicos y de información con un alcance definido, que tiene por objeto satisfacer las necesidades en salud en el marco de la seguridad del paciente, en los componentes de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación.

Telesalud: Es el conjunto de actividades relacionadas con la salud, servicios y métodos, los cuales se llevan a cabo a distancia con la ayuda de las tecnologías de la información y telecomunicaciones. Incluye, entre otras, la Telemedicina y la Teleeducación en salud (Ley 1419 de 2010 Congreso de la República de Colombia).

Teleorientación: Es el conjunto de acciones que se desarrollan a través de TIC para proporcionar al usuario información, consejería y asesoría en los componentes de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación. El teleorientador, en el marco de sus competencias, debe informar al usuario el alcance de la orientación y entregar copia o resumen de la comunicación si el usuario lo solicita (Resolución 2654 de 2019 del MSPS).

Teleapoyo: Soporte solicitado por un profesional de la salud a otro profesional de la salud a través de las TIC. Es responsabilidad de quien solicita el apoyo, la conducta que determina para el usuario.

Teleeducación en salud: Es la utilización de las TIC para la práctica educativa de salud a distancia (Ley 1419 de 2010 Congreso de la República de Colombia).

Telemedicina: Es la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, por profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y la comunicación, que les permiten intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso y la oportunidad en la prestación de servicios a la población que presenta limitaciones de oferta, de acceso a los servicios o de ambos en su área geográfica (Ley 1419 de 2010 Congreso de la República de Colombia).

Apéndice 2: Glosario – continuación

Telemedicina interactiva: Es la relación a distancia utilizando tecnologías de información y comunicación, mediante una herramienta de videollamada en tiempo real, entre un profesional de la salud de un prestador y un usuario, para la prestación de servicios de salud en cualquiera de sus fases. El profesional de la salud asumirá la responsabilidad del diagnóstico, concepto, tratamiento e intervenciones ordenadas. En el marco de su autonomía el profesional de la salud podrá abstenerse o cancelar la atención en esta modalidad fundamentando las razones de tal decisión. El prestador de servicios de salud deberá cumplir con los estándares y criterios de habilitación establecidos para el prestador de referencia, en las normas que regulen la materia (Resolución 2654 de 2019 del MSPS).

Telemedicina no interactiva: Es la relación a distancia utilizando tecnologías de información y comunicación, mediante una comunicación asincrónica entre un profesional de la salud de un prestador y un usuario, para la provisión de un servicio de salud que no requiere respuesta inmediata. El profesional de la salud asumirá la responsabilidad del diagnóstico, concepto, tratamiento e intervenciones indicadas. En el marco de su autonomía, el profesional de la salud podrá abstenerse de brindar la atención en esta categoría fundamentando las razones de tal decisión. Para tal fin, deberá cumplir con los estándares y criterios de habilitación establecidos para el prestador de referencia, en las normas que regulen la materia (Resolución 2654 de 2019 del MSPS).

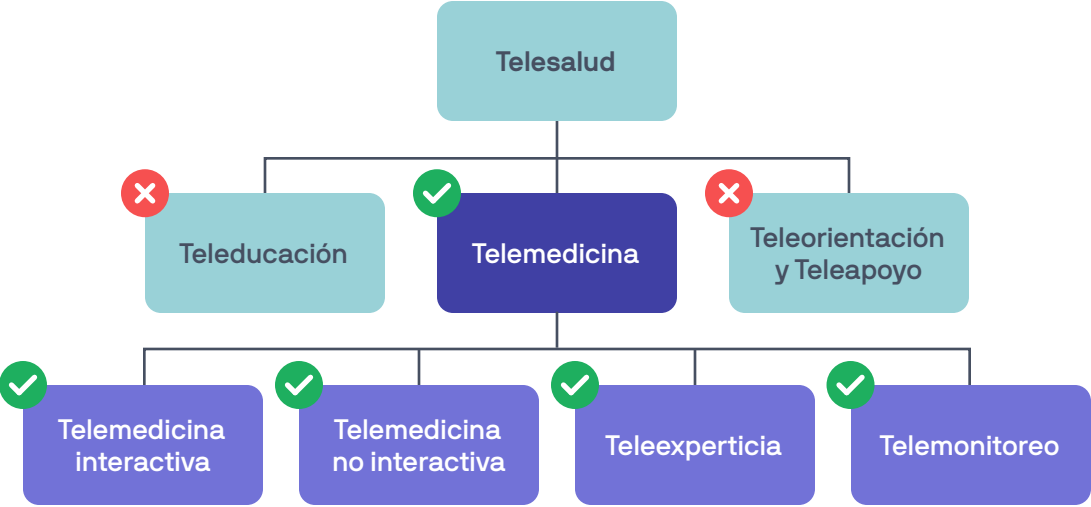
Telexperticia: Es la relación a distancia, con método de comunicación sincrónico o asincrónico, para la provisión de servicios de salud en cualquiera de sus componentes, utilizando tecnologías de información y comunicación entre:

- Dos profesionales de la salud, uno de los cuales atiende presencialmente al usuario y otro atiende a distancia. El profesional que atiende presencialmente al usuario es responsable del tratamiento y de las decisiones y recomendaciones entregadas al paciente y el que atiende a distancia es responsable de la calidad de la opinión que entrega y debe especificar las condiciones en las que se da dicha opinión, lo cual debe consignarse en la historia clínica.
- Personal de salud no profesional, esto es, técnico, tecnólogo o auxiliar, que atiende presencialmente al usuario y un profesional de la salud a distancia. El profesional que atiende a distancia será el responsable del tratamiento y de las recomendaciones que reciba el paciente, y el personal de salud no profesional que atiende presencialmente al usuario será el responsable de las acciones realizadas en el ámbito de su competencia.
- Profesionales de la salud que en junta médica realizan una interconsulta o una asesoría solicitada por el médico tratante, teniendo en cuenta las condiciones clínico-patológicas del paciente (Resolución 2654 de 2019 del MSPS).

Telemonitoreo: Es la relación entre el personal de la salud de un prestador de servicios de salud y un usuario en cualquier lugar donde este se encuentre, a través de una infraestructura tecnológica que recopila y transmite a distancia datos clínicos, para que el prestador realice seguimiento y revisión clínica o proporcione una respuesta relacionada con tales datos. El telemonitoreo podrá realizarse con método de comunicación sincrónico o asincrónico. Se excluye de este concepto, el monitoreo realizado entre los servicios ubicados en una misma sede del prestador (Resolución 2654 de 2019 del MSPS).

Apéndice 3: Aspectos fundamentales de la telesalud

La figura a continuación es una representación visual que muestra muchos de los conceptos básicos de la telesalud y cómo están relacionados pero distintos. (El diagrama está tomado y adaptado de: Curso de certificación de telesalud. Facultad de Medicina UdeA).



Requiere habilitación | Esto se refiere a que los prestadores de servicios de salud necesitan autorización o certificación formal para ofrecer servicios de telesalud. En Colombia, esto está regulado por normativas como la Resolución 3100 de 2019, que establece los procedimientos y condiciones para habilitar a los prestadores de salud— incluyendo aquellos que ofrecen telesalud—para operar legalmente. Esto incluye:

- Cumplir con los estándares de infraestructura técnica.
- Garantizar talento humano calificado.
- Cumplir con los requisitos de protección de datos y documentación electrónica.

Esto aplica especialmente a la telemedicina, donde la atención clínica se brinda de forma remota y debe cumplir con estrictos estándares de seguridad, calidad y responsabilidad.



No requiere habilitación | Esto aplica a actividades de telesalud no clínicas o de bajo riesgo que no requieren certificación formal. Ejemplos incluyen:

- Teleorientación: Brindar asesoría o guía en salud de forma remota.
- Teleeducación: Educación en salud a distancia para personal de salud o comunidades.
- Teleapoyo: Apoyo a distancia entre profesionales de salud.

Estos servicios aún están regulados, pero se consideran menos complejos y no requieren habilitación completa según la legislación colombiana. Sin embargo, deben seguir estándares básicos de protección al usuario, documentación y transparencia.

Por qué es importante | Entender si un servicio requiere habilitación afecta:

- Cumplimiento legal para los prestadores.
- Elegibilidad para financiamiento y reembolsos.
- Garantía de calidad y seguridad del paciente.
- Tiempos de implementación, especialmente en zonas rurales o desatendidas.