

# Interoperabilidad de Historia Clínica Electrónica

---

## Documento Maestro

**Elaborado por:** Franky Gonzalez Daza

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Juan Manuel Erazo

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Diego Armando Torres

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Rosemberg Álvarez Diaz

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Leandro Arquimedes Chávez Vergara

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Luis Giovanni Ortegon Cortazar

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Ana Maria Cardenas Bautista

**Cargo:** Contratista – Oficina TIC



Jorge Fernando Bejarano  
**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Maria Cristina Cruz Aristizabal  
**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Angie Vanesa Martin Ospina  
**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Giovanni Alexander Barón Mejía  
**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

Erika Viviana Ruiz Mojica  
**Cargo:** Contratista – Oficina TIC

**Revisado por:**  
Hector Alirio Rojas Borbon  
**Cargo:** Gerente de Proyecto – IHCE

Diego Martinez Prada  
**Cargo:** Contratista - Oficina TIC

Marco Emilio Sanchez  
**Cargo:** Contratista - Oficina TIC

Luis Carlos Romero Medina  
**Cargo:** Contratista - Oficina TIC

**Aprobado por:** Didier Aníbal Beltrán  
**Cargo:** Jefe Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación – TIC

Versión: 02

## Tabla de Contenido

|  |    |
|--|----|
| .....  | 2  |
| <b>Tabla de Contenido</b> .....  | 3  |
| 1. Resumen Historia Clínica en Colombia 2025-2026 .....  | 6  |
| 1.1 Contexto y planeación .....  | 7  |
| 1.1.1 Contexto general del proyecto frente al sistema de salud colombiano y la necesidad de transformación digital. .... | 7  |
| 1.1.2 Justificación del Proyecto como instrumento estratégico de modernización del sistema de salud. ....                | 10 |
| 1.1.3 Antecedentes del proyecto. ....  | 12 |
| 1.1.4 Articulación con los instrumentos de planeación sectorial y nacional .....   | 14 |
| 1.2 Objetivos del proyecto IHCE .....  | 20 |
| 1.2.1 Objetivo general del proyecto IHCE.....  | 20 |
| 1.2.2 Objetivos específicos del proyecto IHCE .....  | 20 |
| 1.3 Alcance institucional, territorial y poblacional.....  | 22 |
| 1.4 Principios orientadores .....  | 24 |
| 1.4.1 Principio de enfoque de derecho fundamental a la salud. ....   | 24 |
| 1.4.2 Principio de Soberanía del dato. ....  | 24 |
| 1.4.3 Principio de interoperabilidad por diseño.....   | 24 |
| 1.4.4 Principio de Seguridad digital.....  | 25 |
| 1.4.5 Principio de Lenguaje común. ....  | 25 |
| 1.4.6 Principio de estandarización de datos.....   | 25 |
| 1.4.7 Responsabilidad institucional.....   | 25 |
| 2. Modelo de interoperabilidad y operación.....  | 26 |
| 2.1 Definición y alcance de la interoperabilidad en salud.....   | 26 |
| 2.2 Modelo general para el intercambio de los Resúmenes Digitales de Atención (RDA). ....                                | 28 |
| 2.3 Resúmenes Digitales de Atención (RDA). ....  | 29 |
| 2.4 Dimensiones de la interoperabilidad: técnica, semántica, organizacional y jurídica .....                             | 38 |



|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.4.1 | Interoperabilidad técnica .....   | 38 |
| 2.4.2 | Interoperabilidad semántica .....   | 39 |
| 2.4.3 | Interoperabilidad organizacional.....   | 39 |
| 2.4.4 | Interoperabilidad jurídica o político-legal .....   | 40 |
| 2.5   | Concepto OPS sobre interoperabilidad: armonización de estándares, protocolos y tecnologías para la transferencia fluida y comprensible de información entre plataformas.....  | 41 |
| 2.6   | Referencias internacionales: OMS, OPS, BID, Banco Mundial, OCDE, Unión Europea .....  | 42 |
| 2.7   | Modelo de operación RDA. ....   | 45 |
| 3.    | Componentes Proyecto IHCE – Resumen Datos clínicos.....   | 49 |
| 3.1   | Componente Normativo.....   | 49 |
| 3.1.1 | Ley 1751 de 2015 – Ley Estatutaria del Derecho Fundamental a la Salud.....  | 51 |
| 3.1.2 | Ley 2015 de 2020 – Historia Clínica Electrónica Interoperable.....  | 53 |
| 3.1.3 | Ley 1581 de 2012 – Protección de Datos Personales.....  | 55 |
| 3.1.4 | Resolución 866 de 2021 – Por la cual se reglamenta el conjunto de elementos de datos clínicos relevantes para la interoperabilidad de la historia clínica en el país y se dictan otras disposiciones. ....  | 57 |
| 3.1.5 | Resolución 1888 de 2025 – Por medio de la cual se adopta el Resumen Digital de Atención en Salud RDA en el marco de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica IHCE, se establece el mecanismo para su implementación a nivel nacional y se dictan otras disposiciones. .... | 65 |
| 4.    | Desarrollo e implementación del proyecto IHCE .....   | 71 |
| 4.1   | Fase 1. Planeación y diseño conceptual.....   | 71 |
| 4.2   | Fase 2. Diseño técnico y arquitectónico .....   | 72 |
| 4.3.  | Fase 3. Desarrollo e integración funcional .....  | 74 |
| 4.4.  | Fase 4. Pruebas, certificación y aseguramiento de calidad.....  | 83 |
| 4.5.  | Fase 5. Puesta en producción y despliegue territorial .....   | 84 |
| 5.    | Componente de Seguridad.....  | 94 |
| 5.1   | Políticas de seguridad de la información, Protección de datos personales y cumplimiento de la Ley 1581 de 2012.....   | 94 |
| 5.2   | Gestión de riesgos, incidentes y continuidad del servicio.....  | 95 |
| 5.3   | Alineación con normas ISO/IEC 27001:2022.....   | 96 |



|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 6.  | Plataforma tecnológica.....  | 98  |
| 6.1 | Catálogo de servicios.....   | 98  |
| 6.2 | Mecanismos de interoperabilidad técnica: APIs estandarizadas, mensajería FHIR, servicios IHE. ....       | 102 |
| 6.3 | Autenticación multifactor, cifrado de extremo a extremo, control de acceso y registro de auditoría ..... | 103 |
| 7.  | Referencias .....  | 106 |
| 8.  | Glosario .....   | 107 |



# 1. Resumen Historia Clínica en Colombia 2025-2026

---

## Presentación

El desafío del sistema de salud para dar respuesta efectiva a las necesidades de la población y mejorar la calidad, oportunidad y eficiencia de la atención sanitaria, conlleva el desarrollo y uso de herramientas digitales que respondan a los requerimientos de información del Sector, en la gestión de sus modelos promocional, preventivo y predictivo basado en la Atención Primaria en Salud (APS), entre los cuales se encuentran los de grupos objeto de intervenciones especiales, así como los de población rural y rural dispersa, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”.

La transformación digital - TD, entendida como el uso de tecnologías digitales y de la información para satisfacer las necesidades de los usuarios y la mayor eficiencia en la gestión, ya no es una política de Gobierno, sino que se ha convertido en el medio para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, misionales y operacionales en las organizaciones y la disposición de datos de salud para el Sector y el país. Las entidades y empresas que no se transformen y adapten a la dinámica actual, quedarán rezagadas para el cumplimiento de su misión.

En salud, los beneficios de la transformación digital para las acciones de salud pública y en la continuidad de la atención, son ejemplo de ello. El uso de nuevos tipos de datos y la velocidad y procesamiento de grandes volúmenes de datos para el manejo de eventos de salud pública como la pandemia, donde se requiere información en tiempo real para las políticas públicas de respuesta; así como los nuevos métodos analíticos, como la inteligencia artificial, para la investigación y el seguimiento a las intervenciones y los fenómenos de salud y responder a ellos en tiempo real, con costos inferiores que los métodos tradicionales de encuesta persona a persona.



Hoy en día la transformación digital debe trascender de iniciativas puntuales a una visión de Sector y de país, en el que se articulen sistemas de información y se potencialice el uso de los datos, con orientaciones claras para su intercambio y uso, con la conformación de un ecosistema digital de salud.

La interoperabilidad de la historia clínica electrónica (IHCE) se presenta como un instrumento estratégico para superar estas limitaciones. Su implementación permite el acceso oportuno y seguro a la información clínica relevante desde cualquier punto de atención, facilitando la continuidad del cuidado, la gestión del riesgo en salud y el control de los protocolos médicos establecidos. Además, contribuye a la eficiencia del gasto público al reducir la redundancia en exámenes, medicamentos y procedimientos.

El Ministerio de Salud y Protección Social ha desarrollado el proyecto Implementación del mecanismo de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica, el cual abarca los aspectos normativos, técnicos, operativos, tecnológicos, que se requieren para avanzar en la implementación de la transformación digital del Sector.

## 1.1 Contexto y planeación

### 1.1.1 Contexto general del proyecto frente al sistema de salud colombiano y la necesidad de transformación digital.

El Gobierno Nacional, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, ha asumido el compromiso de transformar el sistema de salud hacia un modelo más preventivo, humano y cercano a las comunidades. Esta transformación busca mejorar el acceso, la calidad y la equidad en la atención, fortaleciendo el papel del Estado en la coordinación y acompañamiento de los diferentes actores del sistema. En este propósito, la digitalización de la información en salud y la construcción de un sistema interoperable se reconocen como herramientas fundamentales para garantizar la continuidad de la atención, optimizar los recursos y facilitar decisiones basadas en datos confiables.



Colombia ha logrado avances significativos en cobertura y desarrollo institucional, alcanzando un 98,5% de aseguramiento de la población en 2024. Sin embargo, persisten desafíos estructurales que limitan la equidad en salud, como la falta de acceso efectivo a servicios de calidad, las barreras geográficas y la distribución desigual de los recursos. De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2023), el 40% de los municipios presenta un índice de acceso real a los servicios de salud bajo o muy bajo, especialmente en departamentos como Chocó, Vaupés, Vichada, Amazonas y Caquetá. Además, el 78% de la población vive en áreas urbanas donde se concentra el 90% de los servicios, mientras que las regiones de la Amazonía y la Orinoquía cuentan con infraestructura precaria y limitada cobertura.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Colombia dispone de 2,5 médicos por cada 1.000 habitantes por debajo del promedio de 3,7 y 1,6 enfermeros por cada 1.000 habitantes frente al promedio de 9,2. Estas cifras se reducen drásticamente en territorios rezagados con alta presencia étnica y afrodescendiente. Además, el país cuenta con 1,7 camas hospitalarias por cada 1.000 habitantes, mientras que el promedio de la OCDE es de 4,7. Se estima que el 26% de la población total y el 28% de la rural no tienen acceso a prestadores de salud en un radio de 30 minutos en automóvil, lo cual refleja las persistentes inequidades territoriales.

Abordar estas brechas requiere no solo garantizar la cobertura de aseguramiento, sino también eliminar las barreras que impiden el acceso efectivo a los servicios de salud. En este contexto, la transformación digital se convierte en un paso clave para modernizar el sistema de salud y reducir las inequidades. La incorporación de tecnologías digitales permite integrar la información entre las entidades prestadoras, facilitar la comunicación entre los niveles de atención y fortalecer la continuidad del cuidado. Además, promueve la eficiencia administrativa, la gestión responsable de los datos y una atención más centrada en las personas.

A nivel mundial, la adopción de tecnologías digitales ha demostrado su impacto en la mejora del acceso y la calidad de los servicios. La telemedicina y la telesalud permiten la atención a distancia y la monitorización de pacientes en regiones apartadas; los expedientes clínicos electrónicos agilizan el acceso a la información; y la inteligencia artificial contribuye a diagnósticos más precisos, tratamientos personalizados y respuestas tempranas ante emergencias sanitarias. Estas herramientas, junto con la educación en salud a distancia y la



gestión digital de citas y medicamentos, resultan esenciales para mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales y dispersas.

El proceso de digitalización en Colombia cuenta con un marco normativo sólido. La Ley 1581 de 2012 protege los datos personales y define reglas para su uso. La Ley 2015 de 2020 regula la interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (HCE), encargando al Ministerio de Salud y Protección Social la definición de los estándares técnicos y de seguridad. Posteriormente, la Resolución 866 de 2021 estableció los criterios que permiten la comunicación entre los distintos sistemas de información en salud, garantizando que los datos clínicos puedan ser entendidos y utilizados coherentemente por cualquier institución del país.

Sobre esta base, la Resolución 1888 de 2025 consolida y operacionaliza la interoperabilidad en el sistema de salud colombiano, definiendo las responsabilidades de las instituciones en el manejo de la información y los mecanismos para garantizar la seguridad de los datos. Esta norma permite que la historia clínica de cada persona pueda ser consultada, con su autorización, en diferentes puntos de atención, favoreciendo la continuidad del cuidado, reduciendo la duplicidad de exámenes y fortaleciendo la eficiencia del sistema.

La interoperabilidad de la información en salud representa un cambio profundo en la manera en que el país gestiona sus datos clínicos. Permite una atención más integral y coordinada, desde los hospitales locales hasta las instituciones de mayor complejidad, y proporciona a las autoridades información confiable y actualizada para planificar servicios, orientar políticas públicas y responder ante emergencias.

Colombia avanza hacia un sistema de salud digital, moderna, humana y eficiente, en el que la información se convierte en una herramienta clave para garantizar el derecho fundamental a la salud. La interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica, impulsada por la Resolución 1888 de 2025, no solo constituye un avance tecnológico, sino un paso decisivo hacia un modelo de atención más equitativo, seguro y centrado en las personas. Este proceso se alinea con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que promueven el uso de la tecnología para fortalecer los sistemas de salud, mejorar la equidad y apoyar la toma de decisiones basadas en evidencia.



### **1.1.2 Justificación del Proyecto como instrumento estratégico de modernización del sistema de salud.**

El Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) se concibe como un instrumento estratégico para la transformación digital y modernización del sistema de salud colombiano. Más que una iniciativa tecnológica, representa una transformación institucional, organizacional y cultural que articula los esfuerzos del Estado, las entidades prestadoras, los gobiernos territoriales y otros actores del sistema en torno a un objetivo común: disponer de un sistema nacional de información en salud moderno, seguro, interoperable y centrado en las personas.

La Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial (CONPES 3975 de 2019) establece el marco general para que Colombia aproveche las oportunidades de la Cuarta Revolución Industrial (4RI). En el contexto del sistema de salud, esta política reconoce la transformación digital como un habilitador transversal para mejorar la calidad, eficiencia y equidad en la atención, definiendo la interoperabilidad de la historia clínica electrónica como una iniciativa de alto impacto.

El proyecto IHCE busca consolidar la información de las historias clínicas en Colombia, permitiendo que los datos clínicos esenciales de cada ciudadano estén disponibles, de forma segura, estandarizada y accesible, en cualquier punto de atención del país. De esta manera, se garantiza que la atención médica sea continua, coordinada y basada en la historia clínica del paciente, mejorando la calidad del servicio y reduciendo los errores derivados de la falta de información.

Desde el punto de vista funcional, la interoperabilidad de la historia clínica electrónica se justifica como una estrategia para fortalecer la gestión clínica y administrativa del sistema. Al integrar la información en tiempo real, optimiza los procesos institucionales, disminuye la carga operativa del personal de salud, elimina redundancias en registros, exámenes y procedimientos, y contribuye a la toma de decisiones basadas en evidencia tanto a nivel hospitalario como en la formulación de políticas públicas.

Bajo un enfoque sistémico, el mecanismo de interoperabilidad actúa como eje articulador del Sistema de Información en Salud Único e Interoperable, meta prioritaria del actual gobierno. Este sistema se concibe como una solución integral que abarca componentes tecnológicos, organizacionales y procedimentales, incluyendo la arquitectura de referencia, gobierno de datos,



aplicaciones, interoperabilidad, analítica, ciberseguridad, privacidad, calidad de datos y el fortalecimiento de capacidades digitales habilitantes para la gestión territorial.

La interoperabilidad de los datos clínicos se convierte, así, en el eje del ecosistema digital en salud, al facilitar el flujo seguro y estructurado de información entre los actores del sistema. Esto no solo mejora la atención médica, sino que también permite integrar datos de los determinantes sociales de la salud, ofreciendo una visión más completa de la historia de salud de las personas. Esta integración promueve una gestión preventiva, predictiva y personalizada, orientada al bienestar y a la equidad territorial.

En el ámbito de la política pública, la IHCE se enmarca en la agenda de Transformación Digital del Estado y en los principios del Gobierno Digital, promoviendo el uso de la información como bien público y fortaleciendo las capacidades tecnológicas e institucionales. Además, su implementación contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 3 (Salud y bienestar), al mejorar la calidad y la continuidad de la atención, y el ODS 16 (Instituciones sólidas), al fomentar la transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas.

El marco normativo que sustenta el proyecto conformado por la Ley 2015 de 2020, la Resolución 866 de 2021 y la Resolución 1888 de 2025 garantiza su coherencia técnica y operativa. Estas normas establecen los mecanismos, responsabilidades y estándares que orientan la interoperabilidad en salud, asegurando que el uso de la información clínica se realice bajo principios de seguridad, confidencialidad, ética y beneficio social.

En conjunto, el Proyecto IHCE constituye un paso decisivo hacia un sistema de salud digital, integrado y equitativo, en el que la información se pone al servicio de las personas y del fortalecimiento institucional. Su éxito dependerá no solo de las capacidades técnicas para interoperar, sino también de la gobernanza efectiva, la protección de los datos personales y el desarrollo de capacidades institucionales sostenibles.

De esta forma, la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica no es únicamente una innovación tecnológica, sino una estrategia transformadora que promueve un modelo de atención más humano, eficiente y centrado en la vida, en coherencia con el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022–2032 y con la política nacional de transformación digital.



### 1.1.3 Antecedentes del proyecto.

Desde 2019, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) ha liderado el desarrollo del Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) como una iniciativa estratégica de transformación digital del sistema de salud colombiano, orientada a garantizar el flujo seguro, estandarizado y oportuno de los datos clínicos entre redes de prestadores de servicios de salud en todo el territorio nacional.

Durante la etapa inicial (2019–2021) se sentaron las bases normativas, técnicas y conceptuales del proyecto. La interoperabilidad fue priorizada en el artículo 246 de la Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022) y en el CONPES 3975 de 2019, Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial, que la define como una iniciativa de alto impacto en el marco de la Cuarta Revolución Industrial (4RI). Posteriormente, la Ley 2015 de 2020 creó la Historia Clínica Electrónica Interoperable y la Resolución 866 de 2021 adoptó el conjunto de datos clínicos relevantes, estableciendo los estándares y responsabilidades para el intercambio seguro de información.

En esta fase se lograron avances significativos en distintos frentes:

- Concertación y estandarización: definición y validación del conjunto de 57 elementos de datos con participación de pacientes y actores del SGSSS, revisión terminológica y adopción de metodologías de interoperabilidad.
- Tecnología: desarrollo del modelo de madurez aplicado a más de 1.400 IPS, diseño de la arquitectura de interoperabilidad y prueba de servicios de información en la plataforma X-Road, implementados en una IPS pública y una privada (Contrato MSPS–AND 6023 de 2019), con apoyo del BID, MinTIC y el DNP.
- Financiamiento: formulación del modelo financiero preliminar y articulación con MinTIC para la estructuración de proyectos tipo financiables con recursos de regalías.
- Talento humano e infraestructura: fortalecimiento de competencias digitales en universidades y gremios, y puesta en marcha de servicios de infraestructura tecnológica y de seguridad informática (Contrato MSPS 731 de 2020).

A partir de 2022, el proyecto entró en su etapa de despliegue y consolidación, en coherencia con la nueva agenda de transformación del sistema de salud impulsada por el Gobierno del presidente Gustavo Petro. Este proceso se ha



centrado en la creación de un modelo de atención preventivo, predictivo y resolutivo, sustentado en la integración de la información y el uso estratégico de las tecnologías digitales.

En este marco, el MSPS avanzó en la actualización de los modelos de operación y arquitectura técnica del mecanismo IHCE, el diseño del Plan de Adopción Territorial 2023–2025, el aprovisionamiento de la infraestructura tecnológica nacional de interoperabilidad y la maduración del Resumen Digital de Atención (RDA) como formato operativo de intercambio.

Uno de los hitos más relevantes fue la expedición del Decreto 0858 de 2025, que formaliza el Modelo de Salud Preventivo, Predictivo y Resolutivo, ubicando la prevención en el centro del sistema y exigiendo que los actores adopten estrategias basadas en información interoperable para identificar riesgos y mejorar la atención.

En paralelo, se desarrolló el Sistema Integral de Información Financiera y Asistencial (SIIFA), reglamentado mediante el Decreto 228 de 2025, con el propósito de integrar la gestión clínica y financiera del sistema de salud, garantizando transparencia, trazabilidad y coherencia en el uso de los recursos públicos. Este sistema complementa directamente la IHCE al articular los datos asistenciales con la gestión administrativa y presupuestal, facilitando decisiones basadas en evidencia.

En junio de 2025, el Gobierno Nacional realizó la Conectación SIIFA–IHCE, un evento que reunió a prestadores, aseguradores y entidades territoriales para probar la conexión entre sistemas de información en salud. Esta jornada permitió validar la interoperabilidad entre los diferentes actores bajo criterios comunes de seguridad, calidad y confidencialidad, consolidando los avances logrados por el MSPS.

Asimismo, se fortalecieron los programas interinstitucionales con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) para mejorar la infraestructura digital y la conectividad en salud, especialmente en zonas rurales y dispersas, garantizando condiciones tecnológicas adecuadas para la integración al sistema interoperable.

En coherencia con las Resoluciones 866 de 2021 y 1888 de 2025, el Gobierno Nacional ha priorizado la articulación técnica con las entidades territoriales y las IPS, promoviendo el desarrollo de capacidades institucionales, la adopción del Resumen HC Colombia como formato estándar, y la implementación de protocolos de seguridad que salvaguarden la información clínica de los usuarios.



Estas acciones reflejan un compromiso sostenido del Estado colombiano con la transformación digital del sistema de salud. El Proyecto IHCE 2025–2026 se consolida como una herramienta estratégica que materializa la visión de un sistema más humano, transparente, equitativo y eficiente, donde la información clínica se convierte en un pilar para la planeación sanitaria, la gestión del riesgo y la garantía efectiva del derecho a la salud.

#### **1.1.4 Articulación con los instrumentos de planeación sectorial y nacional**

El Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) se encuentra plenamente articulado con los principales instrumentos de planeación del Gobierno Nacional y del sector salud. Su implementación responde al propósito de avanzar hacia un sistema de salud más integrado, conectado, equitativo y eficiente, apoyado en el uso inteligente de la información y la tecnología.

##### **1.1.4.1 Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” – Eje de Transformación N.º 2: Seguridad humana y justicia social.**

El Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) se encuentra estrechamente alineado con el Eje de Transformación N.º 2: Seguridad humana y justicia social del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, y en particular con el Componente N.º 1: Sistema de salud garantista, universal, preventivo y predictivo. Desde esta perspectiva, el proyecto se consolida como un instrumento clave para la creación de un ecosistema digital en salud que respalde la atención integral, la gestión del riesgo y la transparencia en la administración del sistema sanitario.

A través de la interoperabilidad, el proyecto IHCE impulsa la transformación del modelo de atención hacia un enfoque preventivo y resolutivo, apoyado en datos confiables y en la articulación entre instituciones públicas y privadas. Su implementación facilita la continuidad de la atención mediante el acceso oportuno, seguro y autorizado a la información clínica de cada paciente en cualquier punto de la red asistencial. De esta manera, se optimiza la gestión del



riesgo individual y colectivo, se mejora la eficiencia institucional y se fortalece la trazabilidad y la rendición de cuentas dentro del sistema de salud.

El proyecto también contribuye al cumplimiento de las Líneas Estratégicas TIC del PND, especialmente en el apartado “Acceso, uso y aprovechamiento de datos para impulsar la transformación social”, que reconoce la disponibilidad y calidad de los datos como condición esencial para la formulación de políticas públicas de inclusión y protección social. En este sentido, la IHCE se articula con las siguientes prioridades establecidas por el Gobierno Nacional:

- Interoperabilidad como bien público digital: el proyecto pone en práctica este principio al asegurar que las instituciones del sistema de salud puedan compartir información de manera sencilla, segura y coordinada, favoreciendo una atención más eficiente y continua para los ciudadanos.
- Estrategia de datos sectoriales: el proyecto contribuye a la consolidación de un ecosistema de datos de salud, integrando sistemas de información y bases de datos dispersas, priorizando proyectos de intercambio de información y fortaleciendo las capacidades tecnológicas e institucionales de los actores territoriales.
- Programa de datos básicos: mediante el Resumen HC Colombia, el proyecto apoya la construcción de una base nacional de información sanitaria, estandarizada y accesible para la planeación, la investigación y la toma de decisiones basadas en evidencia.

De esta forma, la interoperabilidad de la historia clínica electrónica no solo responde a las metas del Plan Nacional de Desarrollo en materia de salud y tecnología, sino que se convierte en una herramienta estructural de gobernanza digital, que une la política de salud con la política de datos y transformación tecnológica del Estado.

#### **1.1.4.2 Componente N.º 1 del PND: Sistema de salud garantista, universal, preventivo y predictivo.**

El Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) constituye un componente operativo clave para materializar los propósitos del Componente N.º 1 del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022–2026, orientado a consolidar un sistema de salud garantista, universal, preventivo y predictivo, centrado en las personas y en la equidad territorial.



A través de la infraestructura digital interoperable que propone, el proyecto viabiliza el uso estratégico de la información clínica como herramienta para anticipar riesgos, orientar la gestión integral del cuidado y fortalecer la atención primaria en salud. De esta manera, la IHCE no solo apoya el acceso oportuno, seguro y autorizado a los datos clínicos en toda la red asistencial, sino que también sustenta la transición hacia un modelo de salud basado en la prevención, la predicción y la resolución efectiva.

La capacidad del sistema para analizar datos agregados e identificar patrones de riesgo permitirá avanzar hacia una vigilancia epidemiológica proactiva y hacia la planeación territorial de estrategias de prevención y promoción en salud pública, en coherencia con los lineamientos del Modelo de Atención Preventivo, Predictivo y Resolutivo.

Asimismo, el proyecto fortalece el carácter garantista y universal del sistema, al reducir las brechas en el acceso a la información y al potenciar las capacidades digitales de los territorios y las instituciones prestadoras. Con ello, se promueve una atención equitativa y de calidad, respaldada por información confiable, completa y actualizada.

En conjunto, la IHCE traduce en acciones concretas los objetivos del PND, al poner la tecnología y los datos al servicio del derecho fundamental a la salud, impulsando un sistema más inteligente, preventivo y centrado en las personas, que no solo atiende, sino que prevé, predice y protege la vida.

#### **1.1.4.3 Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Salud y bienestar; Industria, innovación e infraestructura; Reducción de las desigualdades; Paz, justicia e instituciones sólidas.**

Desde la perspectiva de política pública, el Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) se enmarca en la agenda de Transformación Digital del Estado y en los principios del Gobierno Digital, al promover el uso de la información como bien público, fortalecer las capacidades tecnológicas de las instituciones y garantizar que los datos contribuyan efectivamente al bienestar social. Su implementación representa un avance estructural hacia un sistema de salud más conectado, transparente y centrado en las personas, contribuyendo



directamente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los siguientes términos:

- ODS 3 – Salud y bienestar: El Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) contribuye directamente al ODS 3 al fortalecer la capacidad del sistema de salud colombiano para ofrecer una atención continua, segura y de calidad. La interoperabilidad permite que la información clínica de cada ciudadano esté disponible en cualquier punto del país, mejorando la coordinación entre niveles de atención y reduciendo errores derivados de la falta de datos. Asimismo, el IHCE impulsa una gestión sanitaria más eficiente y basada en evidencia, al integrar datos en tiempo real para la toma de decisiones clínicas y de política pública. De esta manera, el proyecto no solo mejora la atención individual, sino que también fortalece la resiliencia del sistema de salud, promueve la equidad territorial y facilita la respuesta oportuna ante emergencias sanitarias.
- ODS 9 – Industria, innovación e infraestructura: El proyecto impulsa la modernización tecnológica del sector salud mediante la creación de una infraestructura digital interoperable, basada en estándares internacionales y soluciones innovadoras. Este fortalecimiento de la infraestructura digital pública fomenta la eficiencia institucional y abre espacio para el desarrollo de nuevos servicios y modelos de atención apoyados en tecnología.
- ODS 10 – Reducción de las desigualdades: Al garantizar que la información clínica sea accesible y utilizable en todo el territorio nacional, el IHCE contribuye a cerrar brechas entre regiones con diferentes niveles de desarrollo tecnológico. De esta manera, se promueve la equidad en el acceso a servicios de salud de calidad y se reducen las desigualdades en la atención de los ciudadanos, asegurando que todos reciban un servicio oportuno, continuo y basado en la misma calidad de información, independientemente de la ubicación geográfica o la capacidad institucional de los territorios.
- ODS 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas: El Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica – IHCE contribuye al ODS 16 al fortalecer la transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas en el sistema de salud colombiano. Al promover el uso responsable, seguro y estandarizado de la información, el IHCE consolida una infraestructura digital pública que garantiza la trazabilidad de los



datos clínicos y administrativos, reduciendo los riesgos de duplicidad, pérdida o manipulación de información.

La interoperabilidad de la IHCE también fortalece la gobernanza institucional, al permitir una gestión más coordinada entre los distintos actores del sistema de salud, sobre una base común de información segura y confiable. Esto facilita la toma de decisiones basadas en evidencia, mejora la asignación de los recursos y promueve la transparencia.

#### **1.1.4.4 Plan Estratégico Sectorial (PES), y Plan Estratégico Institucional (PEI) y. PETI Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Ministerio de Salud.**

El proyecto mantiene coherencia con el Plan Estratégico Sectorial (PES) y el Plan Estratégico Institucional (PEI), los cuales incluyen entre sus objetivos la construcción de un Sistema Único Nacional de Información en Salud, dentro del cual la implementación del mecanismo de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) constituye un componente fundamental.

Asimismo, el proyecto se encuentra alineado con el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETI) 2024–2027, que articula sus acciones con los planes mencionados y contempla como una de sus líneas estratégicas el “Diseño e implementación de la interoperabilidad de la historia clínica electrónica (IHCE) y de la factura electrónica de venta – registro de información de prestadores de salud a nivel nacional”.

#### **1.1.4.5 Decreto 1078 de 2015 como Motor de Transformación Estratégica**

Más allá de ser el marco reglamentario del sector TIC, el **Decreto 1078 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector TIC)** actúa como el principal **motivador estratégico** de la IHCE. Al integrar sus lineamientos en la planeación del proyecto, se asegura que el ecosistema de salud trascienda la infraestructura sectorial para **convertirse** en un **activo digital soberano del Estado**. Esta articulación se materializa en tres dimensiones críticas:



- **Arquitectura TI y Gobernanza de Datos:** La iHCE adopta el **Marco de Referencia de Arquitectura TI (MRAE)** definido en el Decreto 1078. Esto garantiza que la estructura de los datos asistenciales sea compatible con el ecosistema de interoperabilidad estatal, permitiendo una visión de **"Estado como Plataforma"**. La gobernanza del proyecto asegura que la información clínica fluya de manera estandarizada, eliminando silos institucionales y facilitando la analítica de datos para la toma de decisiones en salud pública.
- **Seguridad y Confianza Digital:** Bajo el amparo del **Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)** del Decreto 1078, la iHCE implementa protocolos de alta seguridad para proteger la información más sensible del ciudadano. La articulación con los lineamientos de ciberseguridad nacional garantiza la integridad, disponibilidad y confidencialidad del dato clínico, blindando el sistema ante riesgos digitales y fortaleciendo la confianza de los pacientes en los servicios digitales del Estado.
- **Servicios Ciudadanos Digitales (SCD):** La iHCE se integra de forma nativa con los habilitadores transversales definidos en el Decreto 1078, tales como la **Autenticación Digital**, la **Carpeta Ciudadana Digital** y el **Servicio de Interoperabilidad**. Esta alineación permite que el ciudadano no solo sea el dueño de su información, sino que pueda acceder a ella de forma sencilla y unificada, eliminando trámites innecesarios y garantizando la portabilidad de su historial clínico en todo el territorio nacional.

#### **1.1.4.6 Sinergia con el Plan Nacional de Desarrollo y la Política Sectorial**

El proyecto IHCE es el instrumento operativo para dar cumplimiento a las metas de digitalización del **Plan Nacional de Desarrollo (PND)** y el **Plan Estratégico Sectorial (PES)**. Su articulación con estos instrumentos permite:

1. **Cierre de Brechas Territoriales:** Al estandarizar el intercambio de información bajo los lineamientos de Gobierno Digital, se facilita la prestación de servicios de salud en zonas apartadas, donde la



interoperabilidad clínica compensa la escasez de especialistas mediante la telemedicina y el acceso a datos compartidos.

2. **Eficiencia en el Gasto Público:** La planeación estratégica de la iHCE, alineada con los principios de eficiencia del Decreto 1078, permite optimizar el flujo de recursos del sistema de salud (ADRES), reduciendo la duplicidad de exámenes médicos y mejorando la calidad de la auditoría basada en evidencia digital interoperable.
3. **Soberanía Semántica y Tecnológica:** El proyecto asegura que, mientras la tecnología evoluciona, el **significado clínico del dato (FHIR Colombia)** permanezca bajo la soberanía del Ministerio de Salud, cumpliendo con la visión de un Estado que regula y lidera su propia transformación tecnológica.

## 1.2 Objetivos del proyecto IHCE

### 1.2.1 Objetivo general del proyecto IHCE

Consolidar e implementar a nivel nacional la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) como el mecanismo oficial para el intercambio seguro, oportuno y estandarizado de datos clínicos relevantes, documentos y registros derivados de la atención en salud, garantizando la continuidad asistencial, la seguridad del paciente y el ejercicio efectivo del derecho fundamental a la salud en Colombia, en cumplimiento de la Ley 2015 de 2020, la Resolución 866 de 2021 y la Resolución 1888 de 2025.

### 1.2.2 Objetivos específicos del proyecto IHCE

- Definir, implementar y poner en operación el mecanismo nacional de interoperabilidad de la historia clínica electrónica, que permita el intercambio seguro, estandarizado y oportuno de los datos clínicos relevantes, así como de los documentos y expedientes que conforman el curso de vida en salud de cada persona, conforme al objeto establecido en la Ley 2015 de 2020.



- Implementar en todos los prestadores de servicios de salud y demás sujetos obligados, el uso del conjunto de datos clínicos relevantes definidos en la Resolución 866 de 2021, garantizando su diligenciamiento completo, estructuración y formato conforme al anexo técnico adoptado, como base mínima común para la interoperabilidad de la información en salud.
- Adoptar y poner en operación el Resumen Digital de Atención en Salud (RDA) como documento clínico estandarizado para la generación, transmisión, consulta y uso de la información esencial de cada atención en salud, en el marco de la IHCE, conforme a lo dispuesto en la Resolución 1888 de 2025.
- Garantizar que los sistemas de información de los prestadores de servicios de salud mantengan disponibles, de manera permanente y a través del mecanismo electrónico de interoperabilidad, los datos derivados de las atenciones en salud, asegurando a los profesionales el acceso oportuno a la información necesaria para la continuidad asistencial en todas las fases del proceso de atención (Promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación).
- Desarrollar y fortalecer las capacidades tecnológicas, operativas y logísticas de las entidades del sector salud, para asegurar que sus sistemas de información intercambien el RDA y demás datos clínicos relevantes de forma estandarizada, segura, eficiente e interoperable, en alineación con las políticas de Gobierno Digital y los Servicios Ciudadanos Digitales.
- Garantizar que el diseño, implementación y operación de la IHCE se sustenten en los principios de finalidad, acceso y circulación restringida, seguridad y confidencialidad de la información en salud, en concordancia con la normativa de protección de datos personales y con los principios que rigen el derecho fundamental a la salud, en especial el de continuidad.
- Establecer lineamientos y criterios técnicos y regulatorios para la incorporación progresiva de la interoperabilidad de la IHCE en el Sistema Único de Habilitación de Prestadores de Servicios de Salud, como mecanismo para asegurar la trazabilidad de la atención, la continuidad asistencial y la calidad de la información para efectos de gestión, inspección, vigilancia y control.
- Proveer a las entidades públicas del sector salud y a los organismos de inspección, vigilancia y control información clínica interoperable, oportuna, íntegra y de calidad que respalde la toma de decisiones en salud pública, la supervisión de la prestación de servicios y la verificación del



cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley 2015 de 2020, la Resolución 866 de 2021 y la Resolución 1888 de 2025.

### 1.3 Alcance institucional, territorial y poblacional

El alcance del proyecto busca cubrir los 32 departamentos y los 7 municipios especiales (Bogotá, Barranquilla, Buenaventura, Cartagena, Cali, Medellín y Santa Marta) en estos territorios contamos con 1000 prestadores de servicio de salud públicos, 9.901 prestadores de servicio de salud privados y 17 prestadores de servicios de salud mixtos como sedes principales de la red de prestadores.

Los siguientes son los prestadores de servicios de salud registrados en el país:

Tabla 01: Tipo de prestadores

| TIPO DE PRESTADOR       |                   |                         |                   |                       |                 |                               |                         | Total,<br>prestadores | Total,<br>sedes |
|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Prestadores<br>Públicos | Sedes<br>públicas | Prestadores<br>Privados | Sedes<br>Privadas | Prestadores<br>Mixtos | Sedes<br>Mixtas | Prestadores<br>independientes | Sedes<br>independientes |                       |                 |
| <b>1,000</b>            | <b>3,622</b>      | <b>9,901</b>            | <b>15,824</b>     | <b>18</b>             | <b>61</b>       | <b>46,893</b>                 | <b>53,125</b>           | <b>57,812</b>         | <b>72,632</b>   |

Fuente: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud – REPS primer semestre 2025

Para que un prestador de servicios de salud pueda acceder al mecanismo de interoperabilidad del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) debe cumplir dos condiciones básicas inicialmente; la primera es tener conexión de internet y la segunda es tener un sistema de historias clínicas. De acuerdo con los resultados de la encuesta de madures TIC de los prestadores de servicios de salud del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) de julio de 2025, Encontramos que tenemos un escenario propicio en estas dos condiciones, mostrando que la mayoría de los prestadores cuentan con conexión a internet en diferentes modalidades, la más usada en porcentaje de los establecimientos por tipo de conexión, es la fibra óptica en un 82%, seguida de conexión móvil o modem 3G y 4G en un 50%, por cable de un 43% y DSL de un 22% y la mayoría de registros médicos electrónicos en salud.

De acuerdo con las proyecciones del DANE para el año 2025, la población de los 39 entes territoriales se distribuirá de la siguiente manera:

Tabla 02: Distribución de los entes territoriales

| Departamento             | Población |
|--------------------------|-----------|
| Amazonas                 | 87.480    |
| Antioquia                | 4.317.255 |
| Arauca                   | 320.723   |
| Atlántico                | 1.502.351 |
| Barranquilla             | 1.342.818 |
| Bogotá D.C               | 7.937.898 |
| Bolívar                  | 1.212.889 |
| Boyacá                   | 1.324.122 |
| Buenaventura             | 324.644   |
| Caldas                   | 1.051.282 |
| Cali                     | 2.285.099 |
| Caquetá                  | 430.884   |
| Cartagena                | 1.065.881 |
| Casanare                 | 481.938   |
| Cauca                    | 1.590.171 |
| Cesar                    | 1.414.859 |
| Chocó                    | 615.082   |
| Córdoba                  | 1.929.336 |
| Cundinamarca             | 3.657.407 |
| Guainía                  | 59.240    |
| Guaviare                 | 103.237   |
| Huila                    | 1.205.318 |
| La Guajira               | 1.073.851 |
| Magdalena                | 962.388   |
| Meta                     | 1.160.351 |
| Nariño                   | 1.719.281 |
| Norte de Santander       | 1.717.992 |
| Putumayo                 | 393.988   |
| Quindío                  | 568.560   |
| Risaralda                | 974.639   |
| San Andrés y Providencia | 62.181    |
| Santa Marta              | 566.650   |
| Santander                | 2.393.214 |
| Sucre                    | 1.016.826 |
| Tolima                   | 1.386.826 |
| Valle del Cauca          | 2.042.769 |



| Departamento | Población         |
|--------------|-------------------|
| Vaupés       | 49.142            |
| Vichada      | 127.467           |
| Medellín     | 2.634.570         |
| <b>Total</b> | <b>53.110.609</b> |

Fuente: Proyecciones DANE población año 2025

## 1.4 Principios orientadores

### 1.4.1 Principio de enfoque de derecho fundamental a la salud.

Este principio reconoce que la interoperabilidad de la historia clínica electrónica es un instrumento clave para garantizar la efectividad del derecho fundamental a la salud, en la medida en que promueve la continuidad, integralidad, oportunidad y calidad en la atención. Asimismo, reconoce al paciente como titular de sus datos personales y lo sitúa en el centro de los procesos de acceso, circulación y uso de la información clínica.

### 1.4.2 Principio de Soberanía del dato.

Expresa el contrapeso necesario al flujo masivo de información propio de la interoperabilidad y afirma que el control y la autoridad sobre la información clínica se enmarcan en un sistema de gobernanza en el que concurren la autonomía personal derivada de la centralidad del titular sobre su información y las competencias de las entidades que intervienen en el ecosistema, bajo una lógica de colaboración armónica limitada a la finalidad.

### 1.4.3 Principio de interoperabilidad por diseño.

Significa que la capacidad de intercambio, comprensión, integración y uso de la información clínica forma parte de la concepción misma de los sistemas, de su arquitectura, de sus componentes técnicos y semánticos, de sus estructuras de intercambio y de sus condiciones organizacionales de funcionamiento. En este sentido, reconoce que la interoperabilidad no constituye un elemento accesorio o posterior, sino una condición estructural del ecosistema de información en salud y de su gobernanza desde el origen.





#### **1.4.4 Principio de Seguridad digital.**

Reconoce que la interoperabilidad de la historia clínica electrónica se desarrolla en un entorno de seguridad y confianza en el que la información clínica conserva su confidencialidad, integridad, disponibilidad y trazabilidad a lo largo de los procesos de generación, acceso, transmisión, circulación, consulta y uso. Asimismo, comprende la seguridad digital como dimensión técnica, organizacional y operativa del ecosistema interoperable, en cuanto preserva la confiabilidad institucional de la información, la continuidad de la atención y el valor clínico del dato.

#### **1.4.5 Principio de Lenguaje común.**

El principio de lenguaje común alude a la existencia de referentes compartidos de significado, codificación, estructura e interpretación que permiten que la información clínica sea comprendida de manera homogénea por los distintos sistemas, entidades, profesionales y actores que participan en el ecosistema interoperable.

#### **1.4.6 Principio de estandarización de datos**

Se refiere a la existencia de elementos de información, formatos, estructuras, catálogos y criterios comunes que permiten que los datos clínicos mantengan consistencia, comparabilidad, comprensibilidad y utilidad en los distintos contextos de intercambio, integración y uso dentro del sistema de salud.

#### **1.4.7 Responsabilidad institucional**

Se reconoce que la interoperabilidad de la historia clínica electrónica se desarrolla en un marco de actuación organizado, en el que cada actor participa desde el ámbito de sus competencias, funciones, capacidades y responsabilidades, dentro de una lógica de gobernanza, coordinación, trazabilidad y rendición de cuentas sobre la gestión de la información clínica interoperable.

## 2. Modelo de interoperabilidad y operación

---

### 2.1 Definición y alcance de la interoperabilidad en salud.

La interoperabilidad en salud es la capacidad de los sistemas de información, las plataformas tecnológicas y las organizaciones del sector para intercambiar, integrar e interpretar datos de salud de manera segura, oportuna y confiable, preservando su significado clínico y garantizando su disponibilidad en el momento y lugar en que se requieran para la toma de decisiones asistenciales, administrativas y de salud pública.

Desde la perspectiva de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los sistemas de información para la salud deben ser interconectados e interoperables, de modo que integren datos provenientes de múltiples fuentes y niveles de atención, y contribuyan al acceso y la cobertura universal mediante información de calidad para la gestión clínica y la salud pública. En este marco, la interoperabilidad constituye un principio rector de la transformación digital en salud en las Américas, orientado a que los sistemas se comuniquen entre sí, compartan información relevante y actualizada, y respalden decisiones clínicas y administrativas basadas en evidencia.

En el contexto colombiano de la IHCE, la interoperabilidad se concibe como la capacidad del mecanismo nacional y de los sistemas de información de los actores del sistema de salud para generar, transmitir, recibir, consultar e incorporar el uso del Resumen Digital de Atención en Salud (RDA) y demás datos



clínicos relevantes, con fundamento en estándares y lineamientos técnicos definidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, y en armonía con las políticas de Gobierno Digital.

El alcance de la interoperabilidad en salud comprende todos los eventos derivados de la prestación de servicios por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), públicas y privadas, así como de los demás prestadores y actores obligados, en las fases de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos, en la totalidad del territorio nacional, tanto en zonas urbanas como rurales. En consecuencia, la información clínica relevante generada en cada atención deberá ser registrada, estructurada, transmitida y consultada a través del mecanismo de la IHCE, sin importar el lugar de prestación, nivel de complejidad, régimen o naturaleza jurídica de la institución.

Asimismo, el alcance de la interoperabilidad se extiende a los operadores logísticos de medicamentos e insumos en salud, así como a otros proveedores de servicios asociados, con el propósito de integrar la información relacionada con la prescripción, dispensación, suministro y trazabilidad de medicamentos, dispositivos médicos e insumos a los registros clínicos y administrativos de las atenciones en salud.

Esta integración permitirá que dicha información esté disponible de manera oportuna y confiable para los profesionales de la salud, las IPS, los aseguradores y las entidades públicas competentes. De este modo, la interoperabilidad fortalece la continuidad asistencial de los pacientes, promueve una gestión más eficiente de los recursos, mejora la vigilancia en salud pública y respalda el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control del sistema de salud.

Por otra parte, el alcance de la interoperabilidad en salud comprende a las entidades responsables del aseguramiento y de la gestión del sistema, tales como las Entidades Promotoras de Salud (EPS), las entidades adaptadas, la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES), las entidades territoriales de salud —secretarías departamentales, distritales y municipales— y demás organismos públicos del sector, así como las entidades de inspección, vigilancia y control.

Estas instituciones deberán articular e integrar su información al mecanismo nacional de interoperabilidad de la historia clínica electrónica, garantizando que los datos clínicos y administrativos relevantes se intercambien de manera estandarizada, segura y oportuna. Con ello se fortalece la continuidad asistencial



de las personas, la gestión integral del riesgo en salud, el seguimiento al desempeño del sistema y el ejercicio efectivo de las funciones de rectoría, regulación, supervisión y control del sector salud.

## 2.2 Modelo general para el intercambio de los Resúmenes Digitales de Atención (RDA).

Con el modelo general para el intercambio de Resúmenes Digitales de Atención (RDA) se define la estructura y los procesos necesarios para garantizar la interoperabilidad entre los Prestadores de Servicios de Salud y el Ministerio de Salud y Protección Social, en el marco del mecanismo nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE).

El flujo se basa en un modelo centralizado y coordinado, en el cual el Ministerio de Salud y Protección Social administra el mecanismo nacional de IHCE. Los Prestadores de Servicios de Salud generan y envían los Resúmenes Digitales de Atención (RDA) desde sus Sistemas de Información Hospitalaria (HIS, por sus siglas en inglés) al finalizar el evento de salud, garantizando la seguridad, calidad y trazabilidad de los datos clínicos relevantes para la interoperabilidad de la historia clínica electrónica.

El intercambio se realiza mediante operaciones HL7 FHIR estandarizadas, definidas en la Guía de Implementación HL7 FHIR, a través de los endpoints publicados por el API Gateway del IHCE. Los Resúmenes Digitales de Atención (RDA) son transmitidos en formato JSON conforme a `Bundle.type = document`, con el recurso `Composition` como entrada principal y las referencias a los recursos clínicos relevantes.

Cada transacción es autenticada mediante OAuth2 Client Credentials, en canal seguro TLS 1.3, y registrada en los logs de auditoría con un identificador único de validación de atención (VIDA).



## 2.3 Resúmenes Digitales de Atención (RDA).

El Resumen Digital de Atención (RDA) es un documento clínico electrónico que contiene los datos clínicos relevantes generados durante la atención de un evento de salud. Su propósito es garantizar la continuidad asistencial, la seguridad del paciente y el acceso oportuno a la información clínica.

La información del Resumen Digital de Atención (RDA) se expresa mediante terminologías clínicas y catálogos estandarizados, definidos en el Anexo Técnico de la Resolución 866 de 2021 y en la Resolución 1888 de 2025, los cuales establecen la semántica y sintaxis de los datos clínicos necesarios para la interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica.

Los elementos de dato del Resumen Digital de Atención (RDA) se organizan en un orden lógico desde el punto de vista asistencial. De acuerdo, a la información recolectada durante la atención de los pacientes, se deberá seguir el flujo de trabajo conocido por los profesionales de la salud, facilitando también la consulta. No todos los elementos de dato son obligatorios, ya que los escenarios de atención pueden variar dentro de una misma categoría según su complejidad.

El Resumen Digital de Atención (RDA) se genera automáticamente por el Sistema de Información Hospitalaria (HIS por sus siglas en inglés) del prestador de servicios de salud, una vez finalizado el evento asistencial (por ejemplo, alta del paciente o cierre de una consulta externa). Su envío al mecanismo nacional de Interoperabilidad de Historia Clínica Electrónica ocurre de forma autónoma, sin requerir acciones adicionales del profesional de salud.

El Ministerio de Salud y Protección Social ha definido los siguientes Resúmenes Digitales de Atención (RDA) de acuerdo con los escenarios más representativos de atención en salud, con la posibilidad de incorporar en el futuro otros tipos.



### 2.3.1. RDA Paciente.

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Paciente constituye el conjunto mínimo de elementos de datos que los prestadores de servicios de salud deben enviar al mecanismo nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE). Su objetivo es crear el índice nacional de pacientes, el cual servirá como punto de referencia para la consolidación del historial clínico longitudinal de cada persona atendida en el sistema de salud colombiano.

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Paciente se sustenta en las Resoluciones 866 de 2021 (“por la cual se reglamentan los elementos de datos clínicos relevantes para la interoperabilidad”) y 1888 de 2025 (“por la cual se adopta el Resumen Digital de Atención en el marco del IHCE”), así como en los lineamientos técnicos definidos en la Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social.

Su propósito es garantizar la identificación unívoca del paciente, enfocándose en la recopilación de sus antecedentes de salud básicos para el uso asistencial, la continuidad de la atención y la analítica poblacional.

#### **Documento Clínico Electrónico FHIR: RDA Paciente**

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Paciente se representa como documento clínico electrónico de conformidad con el estándar HL7 FHIR a través de un perfil especializado del recurso Composition, diseñado para registrar los antecedentes de salud manifestados directamente por el paciente.

Se estructura bajo los siguientes principios técnicos:

- Documento principal: Composition – RDA Paciente.
- Paquete transaccional: Bundle – RDA Paciente, tipo document.

A continuación, se describen las secciones principales del documento:

- **Identificación del Prestador:** Mediante el uso del código REPS asignado a cada IPS.



- **Identificación del asegurador:** Código y nombre del administrador del plan de beneficios del SGSSS.
- **Identificación del paciente:** Incluye los datos de identificación y demográficos del paciente.
- **Antecedentes farmacológicos:** Contiene la lista de antecedentes farmacológicos o medicamentos de uso actual declarados por el paciente, los cuales se codifican bajo la DCI (Denominación Común Internacional).
- **Antecedentes alérgicos:** Documenta las alergias o intolerancias declaradas por el paciente, especificando el agente causal.
- **Antecedentes patológicos:** Registra las condiciones o diagnósticos relevantes manifestados directamente por el paciente, como enfermedades crónicas, antecedentes quirúrgicos, o condiciones bajo seguimiento.
- **Antecedentes familiares:** Describe las condiciones de salud relevantes presentes en los miembros de la familia de primer grado (padres, hermanos, hijos), cuando son conocidas por el paciente.

Además de las secciones principales, el Resumen Digital de Atención (RDA) de Paciente incluye los perfiles base requeridos para la identificación de los actores involucrados en el proceso de atención:

- Paciente: Patient.
- Profesional de salud: Practitioner.
- Prestador de servicios de salud: Organization.

Estos perfiles garantizan la identificación única y verificable de los participantes, conforme a los catálogos nacionales de Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (RETHUS).

**Nota:** En la Guía de Implementación HL7 FHIR se definen las especificaciones de sintaxis, semántica, cardinalidad y validación para cada recurso que compone el Resumen Digital de Atención (RDA) de Paciente.



### 2.3.2. RDA Urgencias.

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Atención Inmediata o Urgencias estandariza la captura, estructuración, almacenamiento e intercambio de la información clínica y administrativa generada durante la atención de urgencias o atención inmediata. Su propósito es garantizar la continuidad asistencial, apoyar la toma de decisiones clínicas y facilitar la interoperabilidad entre los distintos prestadores de servicios de salud.

#### Documento Clínico Electrónico FHIR: RDA Urgencias

El Documento FHIR RDA Urgencias, es un perfil especializado del recurso Composition, diseñado para registrar la información básica, estructurada y codificada de un encuentro de atención en urgencias.

- Estructura del documento: RDA Urgencias (Composition)
- Paquete transaccional: RDA Urgencias (Bundle)

A continuación, se describen las secciones principales del documento:

- **Asegurador:** Registra las entidades pagadoras o responsables del financiamiento de los servicios de salud asociados al encuentro de urgencia. Permite identificar la Entidad Administradora de Planes de Beneficios (EAPB), así como casos de pago particular.
- **Otros datos demográficos:** Incluye información complementaria sobre la ocupación del paciente y datos sociodemográficos relevantes al momento de la atención.
- **Triage:** Registra la clasificación del paciente según su nivel de urgencia o prioridad clínica, se realiza al momento del ingreso al servicio de urgencias.
- **Medicamentos:** Contiene los medicamentos prescritos y administrados durante el encuentro clínico. Incluye desde medicamentos de urgencia hasta tratamientos ambulatorios ordenados al egreso.
- **Alergias e intolerancias:** Documenta las alergias o intolerancias relevantes para el paciente, activas o históricas, confirmadas clínicamente.
- **Diagnóstico de condiciones (problemas de salud):** Lista de los problemas o condiciones clínicas diagnosticadas durante la atención en urgencias, diferenciando el diagnóstico principal, el diagnóstico



relacionado y otros. Estos diagnósticos se codifican en CIE-10 o CIE-11, según corresponda.

- **Factores de riesgo:** Describe los factores de riesgo relevantes identificados en el paciente durante el proceso de urgencias (por ejemplo, exposición a agentes químicos, antecedentes ocupacionales o hábitos nocivos).
- **Procedimientos:** Contiene la lista de procedimientos realizados durante el encuentro, incluyendo intervenciones diagnósticas y terapéuticas.
- **Resultados de procedimientos:** Lista los resultados obtenidos del uso de tecnologías en salud realizados durante la atención de urgencias, incluyendo mediciones, imágenes o resultados de laboratorio.
- **Órdenes, prescripciones o solicitudes de servicio:** Incluye las órdenes médicas o solicitudes de servicios de salud generadas durante la atención de urgencias, tales como estudios diagnósticos, procedimientos o interconsultas.
- **Incapacidad laboral por enfermedad o maternidad:** Registra la información relacionada con la incapacidad laboral generada a partir del evento de urgencias, incluyendo duración y tipo.
- **Documentos de soporte (Epicrisis):** Contiene referencias a documentos complementarios que amplían la información del RDA Urgencias, como la epicrisis de egreso en formato PDF.

Además de las secciones principales, el Resumen Digital de Atención (RDA) de Urgencias incluye los perfiles base requeridos para la identificación de los actores involucrados en el proceso de atención:

- Paciente: Patient.
- Profesional de salud: Practitioner.
- Prestador de servicios de salud: Organization.

Estos perfiles garantizan la identificación única y verificable de los participantes, conforme a los catálogos nacionales de Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y del Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (RETHUS). Cabe aclarar que la atención de urgencias puede limitarse a la consulta médica, sin administración de medicamentos ni realización de procedimientos; en estos casos, solo se enviarán los datos correspondientes.

**Nota:** En la Guía de Implementación HL7 FHIR se definen las especificaciones de sintaxis, semántica, cardinalidad y validación para cada recurso que compone el Resumen Digital de Atención (RDA) de Urgencias.



### 2.3.3. RDA Hospitalización.

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Hospitalización tiene como objetivo estandarizar la captura, almacenamiento y el intercambio de la información clínica y administrativa generada durante los episodios de internación hospitalaria. Se basa en un modelo de datos estructurado que organiza la información en segmentos temáticos, como la identificación del prestador y de la entidad responsable, los datos del paciente y de la hospitalización, los antecedentes de salud, los procedimientos, los medicamentos, los diagnósticos, las órdenes médicas, el profesional tratante y el documento soporte). Cada segmento se descompone en elementos de dato codificados, asociados a normas de referencia (CIE-10, CIE-11, CUPS, catálogos de medicamentos, etc.).

#### Documento Clínico Electrónico FHIR: RDA Hospitalización

El RDA Hospitalización se representa como un documento clínico electrónico FHIR, conforme al estándar HL7 FHIR R4, mediante un perfil especializado del recurso Composition, diseñado para registrar la información estructurada y codificada de un encuentro de hospitalización.

Se estructura bajo los siguientes principios técnicos:

- Documento principal: Composition – RDA Hospitalización.
- Paquete transaccional: Bundle – RDA Hospitalización, tipo document.

A continuación, se describen las secciones principales del documento:

- **Pagadores:** Registra las entidades pagadoras o responsables del financiamiento de los servicios de salud asociados al encuentro de hospitalización. Permite identificar la Entidad Administradora de Planes de Beneficios (EAPB), así como casos de pago particular.
- **Otros datos demográficos:** Incluye información complementaria sobre la ocupación del paciente y datos sociodemográficos relevantes al momento de la atención.
- **Incapacidad laboral por enfermedad o maternidad:** Registra la información relacionada con la incapacidad laboral generada a partir del evento de hospitalización, incluyendo duración, tipo y causa médica.



- **Medicamentos:** Contiene los medicamentos prescritos y administrados durante el encuentro clínico. Incluye desde medicamentos de hospitalización hasta tratamientos ambulatorios ordenados al egreso.
- **Alergias e intolerancias:** Documenta las alergias o intolerancias relevantes para el paciente., activas o históricas, confirmadas clínicamente durante el evento de hospitalización.
- **Diagnóstico de condiciones (problemas de salud):** Lista de los problemas o condiciones clínicas diagnosticadas durante la atención en hospitalización, diferenciando entre diagnóstico principal y diagnóstico relacionado y otros. Estos diagnósticos se codifican en CIE-10 o CIE-11.
- **Factores de riesgo:** Describe los factores de riesgo relevantes identificados en el paciente durante el proceso de hospitalización (por ejemplo, exposición a agentes químicos, antecedentes ocupacionales o hábitos nocivos).
- **Procedimientos:** Contiene la lista de procedimientos realizados durante el encuentro, incluyendo intervenciones diagnósticas y terapéuticas.
- **Resultados de procedimientos:** Lista los resultados obtenidos del uso de tecnologías en salud realizados durante la atención de hospitalización, incluyendo mediciones, imágenes o resultados de laboratorio.
- **Órdenes, prescripciones o solicitudes de servicio:** Incluye las órdenes médicas o solicitudes de servicios de salud generadas durante la atención de hospitalización, tales como estudios diagnósticos, procedimientos o interconsultas.
- **Documentos de soporte (Epicrisis):** Contiene referencias a documentos complementarios que amplían la información del RDA Hospitalización, como la epicrisis de egreso en formato PDF.

Además de las secciones principales, el Resumen Digital de Atención (RDA) de Hospitalización incluye los perfiles base requeridos para la identificación de los actores involucrados en el proceso de atención:

- Paciente: Patient.
- Profesional de salud: Practitioner.
- Prestador de servicios de salud: Organization.

Estos perfiles garantizan la identificación única y verificable de los participantes, conforme a los catálogos nacionales de Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (RETHUS).



**Nota:** En la Guía de Implementación HL7 FHIR se definen las especificaciones de sintaxis, semántica, cardinalidad y validación para cada recurso que compone el Resumen Digital de Atención (RDA) de Hospitalización.

### 2.3.4. RDA Consulta Externa

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Consulta Externa es un instrumento técnico y normativo construido con base en la Resolución 866 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Su propósito es estandarizar la captura, organización y reporte de la información clínica y administrativa generada durante las consultas ambulatorias realizadas a los usuarios del sistema de salud. Se estructura en segmentos temáticos que incluyen la identificación del prestador y de la entidad responsable del plan de beneficios, la información del paciente, los datos del encuentro clínico, los antecedentes de salud, los diagnósticos, los medicamentos, los procedimientos y órdenes médicas. Asimismo, incorpora la incapacidad médica otorgada, la identificación del profesional tratante y el documento de soporte de la atención, asegurando la completitud y trazabilidad de la información.

#### Documento Clínico Electrónico FHIR: RDA Consulta Externa

El Resumen Digital de Atención (RDA) de Consulta Externa se representa como un documento clínico electrónico FHIR, conforme al estándar HL7 FHIR R4, mediante un perfil especializado del recurso Composition, diseñado para registrar la información estructurada y codificada de un encuentro de hospitalización.

Se estructura bajo los siguientes principios técnicos:

- Documento principal: Composition – RDA Consulta Externa.
- Paquete transaccional: Bundle – RDA Consulta Externa, tipo document.

A continuación, se describen las secciones principales del documento:

- **Pagadores:** Registra las entidades pagadoras o responsables del financiamiento de los servicios de salud asociados al encuentro de Consulta externa. Permite identificar la Entidad Administradora de Planes de Beneficios (EAPB), así como casos de pago particular.

- **Otros datos demográficos:** Incluye información complementaria sobre la ocupación del paciente y datos sociodemográficos relevantes al momento de la atención.
- **Incapacidad laboral por enfermedad o maternidad:** Registra la información relacionada con la incapacidad laboral generada a partir del evento de Consulta Externa, incluyendo duración, y tipo.
- **Alergias e intolerancias:** Documenta las alergias o intolerancias relevantes para el paciente.
- **Diagnóstico de condiciones (problemas de salud):** Lista de los problemas o condiciones clínicas diagnosticadas durante la atención de consulta ambulatoria, diferenciando entre diagnóstico principal y diagnóstico relacionado y otros. Estos diagnósticos se codifican en CIE-10 o CIE-11.
- **Factores de riesgo:** Describe los factores de riesgo relevantes identificados en el paciente (por ejemplo, exposición a agentes químicos, antecedentes ocupacionales o hábitos nocivos).
- **Órdenes, prescripciones o solicitudes de servicio:** Incluye las órdenes médicas o solicitudes de servicios de salud generadas durante la atención de la consulta externa, tales como estudios diagnósticos, procedimientos o interconsultas.
- **Documentos de soporte (Epicrisis):** Contiene referencias a documentos complementarios que amplían la información del RDA Consulta Externa, como la epicrisis de egreso en formato PDF.

Además de las secciones principales, el Resumen Digital de Atención (RDA) de Consulta Externa incluye los perfiles base requeridos para la identificación de los actores involucrados en el proceso de atención:

- Paciente: Patient.
- Profesional de salud: Practitioner.
- Prestador de servicios de salud: Organization

Estos perfiles garantizan la identificación única y verificable de los participantes, conforme a los catálogos nacionales de Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) y Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (RETHUS).

**Nota:** En la Guía de Implementación HL7 FHIR se definen las especificaciones de sintaxis, semántica, cardinalidad y validación para cada recurso que compone el Resumen Digital de Atención (RDA) de Consulta Externa.



## 2.4 Dimensiones de la interoperabilidad: técnica, semántica, organizacional y jurídica

En coherencia con el Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital del MinTIC, la interoperabilidad del proyecto IHCE se estructura en los dominios técnico, semántico, organizacional y político-legal o jurídico. Estos dominios, de manera articulada, habilitan el intercambio efectivo, seguro y confiable de información entre las entidades públicas y los distintos actores del sistema de salud.

### 2.4.1 Interoperabilidad técnica

La interoperabilidad técnica comprende la infraestructura, protocolos y estándares que permiten la interconexión entre los sistemas de información y garantizan la transmisión segura, íntegra y confiable de los datos clínicos relevantes y del RDA entre los distintos actores del sistema de salud. En el marco de la Resolución 1888 de 2025, el proyecto IHCE adopta el uso de Internet con el protocolo HTTPS protegido mediante cifrado TLS versión 1.3 o superior para todas las comunicaciones acompañado del perfil Internet User Authentication IUA de IHE para controlar los accesos al mecanismo de interoperabilidad, así como algoritmos criptográficos robustos, certificados digitales y otros mecanismos de seguridad para garantizar la confidencialidad e integridad de la información intercambiada.

En cuanto a estándares de intercambio de información en salud, el mecanismo IHCE se basa en el uso de HL7 FHIR versión 4 como estándar principal para el intercambio electrónico de datos clínicos, lo que permite la exposición de APIs interoperables, la estructuración de recursos clínicos y administrativos y la integración con perfiles de interoperabilidad internacionales. Esta dimensión técnica incluye además la implementación de servicios de servidor FHIR, pasarelas de APIs, mecanismos de autenticación y autorización, auditoría y registro de transacciones, conforme a los lineamientos de seguridad y operación definidos por el Ministerio de Salud y el MinTIC.



### **2.4.2 Interoperabilidad semántica**

La interoperabilidad semántica se refiere a la capacidad de que los datos intercambiados tengan el mismo significado para todos los actores, de modo que la información clínica pueda ser comprendida, agregada y utilizada de forma consistente entre diferentes sistemas y organizaciones. Para ello, el proyecto IHCE se apoya en los catálogos nacionales administrados en el SISPRO y en otros sistemas oficiales, tales como el Identificador Único de Medicamentos (IUM), la Clasificación Única de Procedimientos en Salud (CUPS), el registro de prestadores de salud REPS y el registro de personal en Salud RETHUS y demás catálogos de datos obligatorios definidos por el Ministerio de Salud para los datos clínicos relevantes, así como en las clasificaciones internacionales de enfermedades CIE-10 y CIE-11 para el registro de diagnósticos.

Estos catálogos y clasificaciones garantizan que conceptos como diagnósticos, procedimientos, medicamentos, tecnologías en salud, servicios y otras variables clínicas se registren de manera uniforme, permitiendo que el RDA y los demás mensajes de interoperabilidad mantengan un significado clínico unívoco a nivel nacional. La interoperabilidad semántica del proyecto IHCE se articula así con lo dispuesto en la Resolución 866 de 2021 sobre datos clínicos relevantes y con los catálogos obligatorios mencionados en la Resolución 1888 de 2025, asegurando que la información intercambiada sea comparable, reutilizable y útil para la continuidad asistencial y la analítica en salud.

### **2.4.3 Interoperabilidad organizacional**

La interoperabilidad organizacional aborda la forma en que las misiones, procesos de negocio, roles y acuerdos de servicio de las distintas entidades del sistema de salud se coordinan para posibilitar el intercambio y uso de la información en el marco del IHCE. En esta dimensión, el proyecto IHCE se apoya en perfiles de integración desarrollados por Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), que proveen marcos técnicos y de proceso para implementar flujos de trabajo interoperables entre instituciones.

Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) Proporciona perfiles de integración que constituyen un marco basado en estándares para el intercambio de información tanto dentro de las organizaciones de salud como entre ellas,



abordando aspectos de acceso a la información, flujos de trabajo clínicos, seguridad y gestión administrativa. Cada perfil especifica los actores involucrados, las transacciones y los contenidos de información para casos de uso clínicos concretos, sirviendo como guía detallada de implementación que complementa el uso de estándares como HL7 FHIR en las arquitecturas de interoperabilidad.

En particular, resultan relevantes los perfiles IHE Mobile Health Document Sharing (MHDS) y Mobile access to Health Documents (MHD), que definen arquitecturas y transacciones para el intercambio y acceso a documentos clínicos (como el RDA) en entornos distribuidos y basados en servicios web y FHIR. Asimismo, el uso de perfiles como Audit Trail and Node Authentication (ATNA) para la trazabilidad y autenticación segura de nodos, Internet User Authentication (IUA) para la autenticación y autorización de usuarios en servicios RESTful, y Sharing Value Sets, Codes, and Maps (SVCM) para la gestión y distribución de conjuntos de valores y códigos ubicados en servidores terminológicos, contribuye a definir responsabilidades, flujos y acuerdos de interoperabilidad entre IPS, aseguradores, operadores logísticos, entidades territoriales y la plataforma nacional IHCE. Esta dimensión organizacional permite que las reglas de negocio, los procesos asistenciales, administrativos y los modelos de gobernanza se alineen con las capacidades técnicas y semánticas del sistema.

#### **2.4.4 Interoperabilidad jurídica o político-legal**

La interoperabilidad jurídica o político-legal, en línea con el dominio político-legal del marco de interoperabilidad del MinTIC, se refiere al conjunto de leyes, normas, políticas y lineamientos que habilitan y regulan el intercambio de información entre entidades públicas y actores del sistema de salud. En el caso del proyecto IHCE, esta dimensión se sustenta principalmente en la Ley 2015 de 2020, que regula la interoperabilidad de la historia clínica electrónica, en la Resolución 866 de 2021, que define los datos clínicos relevantes, y en la Resolución 1888 de 2025, que adopta el RDA y establece el mecanismo para su implementación a nivel nacional, así como en la normatividad de protección de datos personales en la ley 1581 del 2012 y la reglamentación de Gobierno Digital.



Este marco jurídico determina quiénes son los sujetos obligados, cuáles son las finalidades y límites del tratamiento de la información, qué principios rigen el acceso y circulación de los datos clínicos (finalidad, seguridad, confidencialidad, acceso y circulación restringida), y cómo se articulan las obligaciones de los prestadores de servicios de salud, aseguradores, entidades territoriales y organismos de inspección, vigilancia y control en la operación del mecanismo IHCE.

## 2.5 Concepto OPS sobre interoperabilidad: armonización de estándares, protocolos y tecnologías para la transferencia fluida y comprensible de información entre plataformas.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, la interoperabilidad en los sistemas de información para la salud es una condición habilitante de la transformación digital que permite integrar datos provenientes de múltiples fuentes y niveles de atención, mediante el uso coordinado de estándares y herramientas digitales, para apoyar la toma de decisiones clínicas, de gestión y de salud pública. En el contexto de los registros electrónicos de salud, la OPS resalta que la interoperabilidad hace posible el acceso y el intercambio de datos en todo el sistema de salud de manera ágil y precisa, ofreciendo al personal de salud una visión más completa del paciente y favoreciendo la respuesta coordinada ante diferentes necesidades y eventos en salud.

En línea con esta visión, para el proyecto IHCE se asume la interoperabilidad como la armonización de estándares, protocolos y tecnologías que posibilita la transferencia fluida, segura y comprensible de la información en salud entre plataformas, instituciones y niveles de atención. Esto implica que las partes interesadas —prestadores, aseguradores, entidades territoriales, autoridades nacionales y otros actores del sistema— acuerden y adopten normas comunes sobre terminologías, formatos de datos, APIs, mecanismos de identificación, seguridad y gobernanza, de manera que la información circule sin barreras técnicas ni semánticas y pueda emplearse de forma efectiva para garantizar la continuidad asistencial y el logro de los objetivos de salud pública.



En el caso colombiano, esta armonización de estándares, protocolos y tecnologías ha sido materializada por el Ministerio de Salud y Protección Social a través de la Resolución 866 de 2021 y la Resolución 1888 de 2025, que definen el conjunto de datos clínicos relevantes, los catálogos nacionales de uso obligatorio y el Resumen Digital de Atención en Salud como documento electrónico estandarizado para el intercambio de información clínica. De manera complementaria, la Guía de Implementación FHIR RDA publicada en la plataforma Vulcano especifica los perfiles FHIR, terminologías y conjuntos de valores que deben emplear los actores del sistema, asegurando que la transferencia de información entre plataformas se realice de forma fluida, coherente y comprensible en todo el ecosistema de la IHCE.

## 2.6 Referencias internacionales: OMS, OPS, BID, Banco Mundial, OCDE, Unión Europea

- Organización Mundial de la Salud (OMS)

La Estrategia Mundial de Salud Digital 2020-2025 plantea la necesidad de ecosistemas de salud digital interoperables, promoviendo la interoperabilidad sintáctica y semántica basada en normas y criterios comunes como piedra angular de la información sanitaria y de la toma de decisiones en los sistemas de salud. La OMS enfatiza que los países deben desarrollar infraestructuras digitales y marcos de gobernanza de datos que permitan utilizar la información de salud de forma segura, equitativa y eficiente para avanzar hacia la cobertura sanitaria universal.

- Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La OPS, a través de su iniciativa de Sistemas de Información para la Salud (IS4H), impulsa el desarrollo de sistemas interoperables e interconectados que integren datos de múltiples fuentes, apoyando el acceso universal y la toma de decisiones basada en evidencia. En su ficha técnica sobre registros electrónicos de salud e interoperabilidad, la OPS destaca que los registros electrónicos interoperables permiten acceder e intercambiar datos en todo el sistema de salud, mejorando el seguimiento clínico, la respuesta ante emergencias y la capacidad de implementar intervenciones de salud pública integrales.



- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

El BID ha documentado experiencias de implementación de historia clínica electrónica interoperable en América Latina, incluyendo el caso de Bogotá como ejemplo de interoperabilidad de sistemas de información clínicos en un entorno urbano complejo. Sus publicaciones resaltan que la unificación e interoperabilidad de la información clínica facilita el acceso oportuno a la atención y mejora la articulación entre niveles de atención, contribuyendo a la continuidad asistencial y a la eficiencia del sistema.

- Banco Mundial

El Banco Mundial identifica la gobernanza de datos de salud y la estandarización para la interoperabilidad como elementos clave para conectar soluciones digitales y prestar servicios de salud nuevos, mejores y continuos. Sus análisis subrayan que los sistemas de datos de salud conectados y bien gestionados permiten llegar a grupos desatendidos, mejorar la calidad y la equidad en la atención, contener costos y acelerar el acceso a servicios de salud pública.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

La OCDE, a través de su Recomendación sobre Gobernanza de Datos en Salud, impulsa la interoperabilidad de los datos como medio para equilibrar objetivos de política pública (transparencia, participación, innovación) con la protección de la privacidad y la seguridad de la información. Esta recomendación sirve de referencia internacional para el diseño de marcos que permitan compartir datos de salud para investigación, gestión y atención clínica, bajo estrictas salvaguardas.

- Unión Europea (UE)

La iniciativa del Espacio Europeo de Datos de Salud (European Health Data Space, EHDS) establece requisitos legales, semánticos y técnicos de interoperabilidad para los sistemas de historia clínica electrónica en los Estados miembros, incluyendo el formato europeo de intercambio de historias clínicas electrónicas (EEHRxF). El EHDS exige que los sistemas de HCE cumplan especificaciones comunes y demuestren conformidad mediante mecanismos de certificación, con el fin de garantizar el intercambio transfronterizo de datos y la portabilidad de la información de los pacientes.

- Ministerios de Salud – experiencias de Chile, Uruguay, Ucrania e Inglaterra



En Chile, el Ministerio de Salud ha impulsado estrategias de historia clínica electrónica e integración de registros clínicos en redes asistenciales, destacando la importancia de marcos nacionales de estándares, plataformas de intercambio y modelos de gobernanza para lograr continuidad de la atención en sistemas fragmentados.

Uruguay constituye un referente regional con su Historia Clínica Electrónica Nacional (HCEN), un sistema federado que integra prestadores públicos y privados mediante una plataforma central de intercambio en tiempo real, basada en estándares internacionales, donde los documentos clínicos acompañan al paciente independientemente del prestador o ubicación geográfica. La experiencia de Uruguay, documentada por el BID, muestra que la interoperabilidad técnica y organizativa, junto con la participación de la autoridad sanitaria y de la agencia de gobierno digital, ha sido clave para ofrecer a la población acceso a “Mi Historia Clínica Digital” y mejorar la calidad de los servicios.

En Ucrania, el sistema nacional de eHealth se ha desarrollado como una de las mayores implementaciones basadas en HL7 FHIR, con servicios expuestos vía API REST, firmas digitales y fuertes mecanismos de seguridad para garantizar interoperabilidad, integridad y disponibilidad de datos a escala nacional incluso en contextos de crisis.

En Inglaterra, el Servicio Nacional de Salud (NHS) avanza en la creación de registros compartidos de atención (shared care records) y de un ecosistema de estándares comunes para codificación clínica, resultados de laboratorio, transferencias electrónicas de cuidado y documentación, apoyándose en marcos como FHIR y en la adopción de estándares de contenido clínico definidos por cuerpos profesionales.

Estas experiencias internacionales confirman que los marcos nacionales de interoperabilidad, la definición clara de estándares y perfiles de integración, y la gobernanza compartida entre autoridades sanitarias y actores tecnológicos son factores críticos de éxito para proyectos como la IHCE en Colombia.



## 2.7 Modelo de operación RDA.

El proceso de generación, envío, recepción y visualización de los Resúmenes Digitales de Atención (RDA) constituye el flujo operativo esencial para la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE).

Su objetivo es asegurar que la información clínica generada durante los eventos de atención en salud sea extraída, transformada, transmitida y visualizada de forma estandarizada, segura y trazable, conforme a los lineamientos técnicos definidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

- **Generación del Resumen Digital de Atención (RDA)**

Una vez finalizado el evento asistencial (consulta ambulatoria, urgencia u hospitalización), a través del Sistema de Información Hospitalario (HIS por sus siglas en inglés) del Prestador de Servicios de Salud se ejecutará de forma automatizada la generación del Resumen Digital de Atención (RDA) correspondiente.

El proceso comprende las siguientes fases:

- **Extracción de los elementos de datos**

Los elementos de datos deben extraerse de las fuentes de información de los Sistema de Información Hospitalario (HIS por sus siglas en inglés) del prestador de servicios de salud de conforme a las especificaciones de la Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social (<https://vulcano.ihcecol.gov.co/guia/>).

La extracción debe ser sistemática, segura y controlada, garantizando la integridad, completitud y calidad de los datos, evitando su pérdida o duplicación.

- **Transformación de los elementos de datos**

Los datos extraídos deben transformarse para ajustarse a los formatos, tipos de datos, longitudes, unidades de medida y terminologías clínicas estandarizadas establecidas en la Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social (<https://vulcano.ihcecol.gov.co/guia/>).

Esta fase garantiza que la información se exprese de manera uniforme, precisa y coherente, utilizando catálogos nacionales e internacionales (CIE-10/11, CUPS, IUM, CUMS, SISPRO).



- **Construcción del Resumen Digital de Atención (RDA)**

Se deberá generar el documento clínico electrónico FHIR estructurado como un Bundle tipo document, cuyo recurso principal es Composition (RDA Paciente, Urgencias, Hospitalización o Consulta Externa), e incluye los recursos referenciados (Patient, Encounter, Condition, Procedure, Medication, Practitioner, Organization, entre otros).

El documento debe cumplir con las especificaciones de sintaxis y semántica establecidas en la Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social (<https://vulcano.ihcecol.gov.co/guia/>).

- **Validación**

Previo al envío, el prestador de servicios de salud valida la conformidad sintáctica y semántica del documento (estructura, cardinalidades, terminologías y coherencia entre recursos).

- **Envío del Resumen Digital de Atención (RDA)**

El envío del Resumen Digital de Atención (RDA) se realiza por parte del prestador de servicios de salud hacia el mecanismo nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) del Ministerio de Salud y Protección Social.

- **Transmisión del Resumen Digital de Atención (RDA)**

La transmisión se deberá realizar conforme a las especificaciones técnicas descritas en el Manual de Operaciones para la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE). Las actividades mínimas para ejecutar en esta fase son las siguientes:

El prestador de servicios de salud establecerá una conexión cifrada con el mecanismo nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) a través de HTTPS/TLS, empleando las credenciales y certificados digitales proporcionados por el Ministerio de Salud y Protección Social.

La autenticación se realiza mediante el protocolo OAuth2 y la autorización se controla con claves de suscripción gestionadas a través del API Manager.

El Resumen Digital de Atención (RDA) se transmite a través de un recurso Bundle tipo document, cuyo recurso principal es un Composition, agrupando todos los recursos referenciados del encuentro clínico (Patient, Encounter, Condition, Procedure, Medication, Practitioner, Organization, entre otros). Los puntos finales disponibles para el envío se encuentran en el Manual de Operaciones para la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE).

Cada operación debe incluir los encabezados definidos en el Manual de Operaciones para la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE):

Tabla 03: Encabezado de cada operación

| Encabezado                | Descripción                   | Ejemplo de valor         |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Authorization             | Token de autenticación        | Bearer<br><access_token> |
| Ocp-Apim-Subscription-Key | Clave de suscripción asignada | <subscription_key>       |
| Content-Type              | Tipo de contenido             | application/fhir+json    |

Fuente: Ministerio de salud y protección social

El cuerpo (body) del mensaje debe estructurarse conforme a la Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social (<https://vulcano.ihcecol.gov.co/guia/>)

- **Validación de la transmisión**

Una vez transmitido el Resumen Digital de Atención (RDA) el mecanismo nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) retornará una respuesta HTTP con el resultado de la transacción:

- 200 OK → RDA aceptado. El cuerpo de la respuesta incluye un identificador único VIDA (Validador Individual de Atención) que certifica la recepción y validación exitosa del documento.
- 400 Bad Request → Error de estructura o incumplimiento de reglas de validación.
- 409 Conflict → RDA duplicado (encuentro clínico previamente reportado).



El prestador de servicios de salud deberá almacenar el acuse de recibo del código VIDA como evidencia de transmisión exitosa y asociarlo al evento clínico correspondiente.

En caso de que la transacción sea rechazada, el prestador de servicios de salud deberá corregir los errores reportados en el recurso OperationOutcome (por ejemplo, inconsistencias en codificación o referencias inválidas) y reenviar el Resumen Digital de Atención (RDA) conforme a los lineamientos técnicos definidos en el Manual de Operaciones para la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE).

- **Monitoreo del RDA**

El prestador de servicios de salud deberá realizar monitoreo continuo de la trazabilidad del envío, verificando la recepción y validación exitosa del Resumen Digital de Atención (RDA) en el mecanismo nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE).

Cada evento de transmisión debe ser registrado y auditado, permitiendo identificar fallos o inconsistencias y ejecutar acciones correctivas para garantizar la completitud del intercambio.

# 3. Componentes Proyecto IHCE – Resumen Datos clínicos

---

## 3.1 Componente Normativo

### Introducción y Justificación Estratégica

El proyecto de **Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE)** en Colombia no se concibe como una iniciativa meramente tecnológica o de modernización administrativa; representa, en esencia, la **materialización de un mandato legal y constitucional**. El despliegue de este ecosistema responde a la necesidad de armonizar el derecho fundamental a la salud con los principios de la economía digital y la protección reforzada de los datos personales.

La justificación de este componente normativo descansa sobre tres pilares fundamentales que garantizan la viabilidad del proyecto:

1. **La Garantía de Derechos:** Asegurar que la circulación de información clínica sea un vehículo para la continuidad, integralidad y calidad de la atención (Ley 1751 de 2015).
2. **La Obligatoriedad del Intercambio:** Trasladar la interoperabilidad de una posibilidad técnica a una exigencia regulatoria con plazos y responsabilidades claras para todos los actores del sistema (Ley 2015 de 2020 y Resolución 1888 de 2025).
3. **La Seguridad Jurídica del Dato:** Establecer un entorno de confianza donde el tratamiento de datos sensibles cumpla con los estándares de "privacidad desde el diseño y por defecto" (Ley 1581 de 2012 y Resolución 866 de 2021).

**Contextualización: La Pirámide de Cumplimiento de la IHCE**



El marco normativo que sustenta el presente documento se articula de manera sistémica, donde cada norma aporta una capa de responsabilidad específica en el ecosistema digital:

#### **A. El Eje Estatutario y de Derechos (Ley 1751 de 2015)**

Constituye el **fundamento ético-jurídico**. Define la información clínica como un bien protegido bajo reserva, pero a la vez como un insumo indispensable para que el Estado cumpla su función de dirección y coordinación del sistema de salud. Aquí se establece que el intercambio de datos no es una opción, sino un requisito para la vida y la dignidad humana.

#### **B. El Eje del Mandato Operativo (Ley 2015 de 2020)**

Es la **norma habilitante** que ordena la creación de la plataforma. Define la distribución de competencias entre el Ministerio de Salud (Administrador del Modelo) y el Ministerio de TIC (Administrador de la Herramienta), fijando el carácter de "interés público" de la interoperabilidad y la obligación de los prestadores de disponer sus datos bajo estándares nacionales.

#### **C. El Eje de la Protección y Soberanía del Dato (Ley 1581 de 2012)**

Representa el **límite y la salvaguarda**. Establece que, al tratarse de datos sensibles, la IHCE debe operar bajo un régimen reforzado de protección, donde la transparencia, la circulación restringida y la seguridad técnica no son negociables, garantizando la soberanía del ciudadano sobre su propia información.

#### **D. El Eje de la Estandarización Técnica (Resoluciones 866/2021 y 1888/2025)**

Conforman la **capa operativa y semántica**. Estas normas traducen la ley en bitácoras técnicas: definen el "Conjunto Mínimo de Datos", adoptan el **Resumen Digital de Atención en Salud (RDA)** como el vehículo oficial de intercambio y establecen los cronogramas perentorios para que los actores del sistema adecúen sus sistemas de información al modelo nacional.

#### **E. El Eje de Gobierno Digital (Decreto 1078 de 2015)**

Aporta la **visión transversal**. Integra la iHCE con la infraestructura pública digital del Estado, asegurando que el sector salud no sea un silo aislado, sino un componente activo de los Servicios Ciudadanos Digitales, bajo principios de armonización, confianza y resiliencia tecnológica.



Bajo esta perspectiva, el presente acápite normativo no solo justifica la existencia del proyecto, sino que define el **"Problema de Cumplimiento"** que la arquitectura técnica viene a resolver: ¿Cómo lograr que el dato clínico fluya de manera oportuna para salvar vidas, sin vulnerar en ningún momento el régimen de reserva y protección que la ley le otorga al ciudadano?

Las disposiciones que se detallan a continuación constituyen la hoja de ruta para resolver esta tensión jurídica.

### **3.1.1 Ley 1751 de 2015 – Ley Estatutaria del Derecho Fundamental a la Salud.**

La Ley 1751 de 2015 constituye uno de los fundamentos normativos directos del proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica, en la medida en que incorpora mandatos expresos sobre el tratamiento jurídico de la información en salud, la reserva de la historia clínica y el deber de suministro de información al Ministerio de Salud y Protección Social. No se trata, por tanto, de una referencia general al derecho a la salud, sino de una disposición legal que impone condiciones concretas de organización, circulación y protección de la información clínica dentro del sistema de salud. La ley garantiza el derecho fundamental a la salud y establece que su prestación, como servicio público esencial obligatorio, se ejecuta bajo la indelegable dirección, supervisión, organización, regulación, coordinación y control del Estado. Ese marco otorga sustento jurídico a iniciativas estatales orientadas a estructurar mecanismos de articulación y gestión de información sanitaria, entre ellos la interoperabilidad de la historia clínica electrónica.

De manera específica, el artículo 10 de la Ley 1751 de 2015 reconoce, dentro de los derechos de las personas relacionados con la prestación del servicio de salud, el derecho a que la historia clínica sea tratada de manera confidencial y reservada y que únicamente pueda ser conocida por terceros, con previa autorización del paciente o en los casos previstos en la ley. En el mismo artículo, el literal k consagra el derecho a la intimidad y garantiza la confidencialidad de toda la información suministrada en el ámbito del acceso a los servicios de salud y de las condiciones de salud y enfermedad de la persona. Estas disposiciones no tienen un carácter meramente declarativo. Su contenido normativo impone un mandato de cumplimiento consistente en asegurar que cualquier tratamiento, acceso, circulación, intercambio o consulta de información clínica se produzca



bajo condiciones de reserva, confidencialidad y habilitación jurídica. En esa medida, el proyecto IHCE encuentra aquí una directriz material ineludible: si el sistema de salud requiere intercambio de información clínica para asegurar continuidad, integralidad y oportunidad en la atención, dicho intercambio debe resolverse mediante un modelo institucional y tecnológico que preserve la confidencialidad y limite el acceso a supuestos autorizados por el ordenamiento.

La relevancia de esta norma para el proyecto radica en que la interoperabilidad no puede concebirse jurídicamente como libre circulación de datos clínicos entre actores del sistema. La Ley 1751 no autoriza un flujo irrestricto de información; por el contrario, somete el tratamiento de la historia clínica a una regla de reserva y confidencialidad. De allí se desprende que el problema que el proyecto pretende resolver no es simplemente técnico, sino de cumplimiento normativo: hacer posible que la información clínica pueda estar disponible y ser compartida cuando ello sea necesario para la atención o para las finalidades legalmente habilitadas, sin desnaturalizar su carácter reservado. El mandato legal exige, entonces, un esquema que compatibilice acceso funcional a la información y protección reforzada de la intimidad del paciente. Esa compatibilización es precisamente uno de los núcleos jurídicos del proyecto IHCE.

A ello se suma el artículo 19 de la misma Ley 1751, que dispone la implementación de una política para el manejo de la información en salud con el fin de alcanzar un manejo veraz, oportuno, pertinente y transparente de los diferentes tipos de datos generados por todos los actores, así como su transformación en información para la toma de decisiones. La disposición agrega que dicha política debe incluir un sistema único de información en salud que integre componentes demográficos, socioeconómicos, epidemiológicos, clínicos, administrativos y financieros. Además, establece expresamente que los agentes del sistema deben suministrar la información que requiera el Ministerio de Salud y Protección Social, en los términos y condiciones que se determine. Esta previsión sí contiene un mandato organizacional y funcional claro: el sistema de salud debe disponer de mecanismos que hagan posible la obtención, integración y suministro de información en condiciones de oportunidad, pertinencia y estandarización. Desde esa perspectiva, el proyecto de interoperabilidad opera como una respuesta de implementación a una exigencia legal previa de organización del ecosistema de información en salud.

La conexión con la Ley 23 de 1981 refuerza esta lectura. Su artículo 34 define la historia clínica como el registro obligatorio de las condiciones de salud del paciente y le atribuye la condición de documento privado sometido a reserva,



cognoscible por terceros únicamente con autorización del paciente o en los casos previstos por la ley. Esta norma conserva plena relevancia para el proyecto porque fija la naturaleza jurídica de la historia clínica y, con ello, delimita el marco dentro del cual puede diseñarse cualquier solución de interoperabilidad. El proyecto no transforma la naturaleza del documento ni elimina su régimen de reserva; lo que debe hacer es resolver, en el entorno digital e interoperable, cómo cumplir simultáneamente dos exigencias legales: de una parte, la circulación legítima de información requerida por el sistema y por la atención en salud; de otra, la preservación del carácter privado y reservado de la historia clínica.

Bajo esta lectura, la Ley 1751 de 2015 no solo ofrece un fundamento general al proyecto IHCE, sino que establece un mandato normativo de cumplimiento que demanda una solución institucional concreta. Ese mandato se expresa, por un lado, en la obligación de garantizar la confidencialidad, intimidad y reserva de la historia clínica y, por otro, en la obligación de estructurar políticas y mecanismos de manejo, integración y suministro de información en salud bajo dirección estatal. El proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica se ubica precisamente en ese punto de convergencia: busca materializar el deber legal de articulación y gestión de la información sanitaria, sin apartarse del régimen jurídico de reserva y confidencialidad que protege al paciente. En términos estrictamente jurídicos, su función es resolver operativamente una exigencia de cumplimiento legal ya definida por el legislador.

### **3.1.2 Ley 2015 de 2020 – Historia Clínica Electrónica Interoperable.**

La Ley 2015 de 2020 constituye el fundamento normativo central del proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica, en tanto establece de manera expresa el mandato de regular e implementar la IHCE como mecanismo para el intercambio de datos clínicos relevantes, así como de documentos y registros asociados al curso de vida de cada persona. En particular, su artículo 1 no solo define el objeto de la ley, sino que vincula directamente la interoperabilidad con la garantía del acceso y el ejercicio de los derechos a la salud y a la información, en armonía con la protección del hábeas data y la reserva de la información clínica. En este sentido, el proyecto no responde a la



creación de una nueva necesidad, sino que se orienta a materializar una obligación legal previamente establecida por el legislador.

Desde el punto de vista técnico-jurídico, la ley no concibe la interoperabilidad como una simple conexión entre plataformas, sino como un modelo regulado de intercambio, uso y disponibilidad de información clínica bajo condiciones estrictas de seguridad, integridad, autenticidad, confiabilidad, exactitud, inteligibilidad, conservación, disponibilidad y acceso. La definición legal de historia clínica electrónica y de interoperabilidad, contenida en el artículo 2, fija atributos normativos obligatorios para cualquier solución institucional o tecnológica que se adopte. Por ello, el proyecto debe entenderse como una respuesta de cumplimiento a esos parámetros legales, asegurando que el intercambio de información sea funcional a la continuidad asistencial y a la seguridad del paciente.

El artículo 3 contiene el mandato operativo más directo para el proyecto, al disponer que los prestadores de servicios de salud están obligados a diligenciar y disponer los datos, documentos y expedientes de la historia clínica en la plataforma de interoperabilidad que disponga el Gobierno nacional. La misma disposición asigna al Ministerio de Salud y Protección Social la competencia para definir características, términos, condiciones y criterios de exigibilidad de la interoperabilidad, e impone la adopción de un plan de implementación con enfoque progresivo y plazo máximo de cinco años. Jurídicamente, esto significa que la interoperabilidad dejó de ser una posibilidad de modernización y pasó a constituir una obligación regulatoria de implementación gradual, cuya resolución práctica exige precisamente instrumentos, lineamientos y mecanismos como los que estructura el proyecto.

La ley también define una arquitectura institucional específica para la IHCE. El artículo 4 asigna a los Ministerios de Salud y Protección Social y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones la reglamentación del modelo, al primero la administración del modelo de interoperabilidad y al segundo la administración de la herramienta tecnológica de la plataforma. Con ello, el legislador estableció que la IHCE debe desarrollarse bajo gobernanza pública, con distribución expresa de competencias entre rectoría sectorial sanitaria y soporte tecnológico estatal. El proyecto encuentra aquí un sustento claro como instrumento de desarrollo de un mandato de coordinación institucional ya previsto normativamente.

De igual forma, la Ley 2015 preserva límites jurídicos esenciales para la implementación del modelo. Los artículos 5, 6 y 7 mantienen la responsabilidad



de guarda y custodia de las historias clínicas en cabeza de los prestadores y demás actores obligados, reconocen la titularidad de cada persona sobre su historia clínica electrónica y sujetan el acceso y uso por terceros al consentimiento previo y expreso, salvo los casos legalmente exceptuados. Esto significa que la interoperabilidad no suprime la reserva, no altera la titularidad ni elimina las obligaciones de custodia, sino que debe operar dentro de ese marco. El proyecto, por tanto, debe resolver jurídicamente la articulación entre circulación legítima de información, acceso funcional para la atención y preservación de la privacidad, la reserva y el control del titular.

Finalmente, la ley incorpora obligaciones materiales que refuerzan el carácter exigible del proyecto. En particular, el artículo 8 dispone que la historia clínica electrónica debe contener datos clínicos relevantes de forma clara, completa y estandarizada, garantizando altos niveles de confidencialidad y trazabilidad de las modificaciones; el artículo 9 reconoce al paciente el derecho de acceso gratuito, completo y oportuno por medios electrónicos; el artículo 12 prohíbe la divulgación no autorizada de la información; y el artículo 13 establece la obligación de implementar planes de seguridad y privacidad de la información, seguridad digital y continuidad del servicio, junto con la evaluación periódica de riesgos.

En conjunto, estas disposiciones evidencian que la Ley 1515 de 2012 no se limita a habilitar la interoperabilidad, sino que impone un mandato integral que abarca dimensiones normativas, técnicas, organizacionales y de seguridad. Su implementación efectiva constituye, precisamente, el propósito que el presente proyecto busca desarrollar.

### **3.1.3 Ley 1581 de 2012 – Protección de Datos Personales**

La Ley 1581 de 2012 constituye un fundamento transversal del proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica, porque establece el régimen general de protección de datos personales aplicable al tratamiento de la información en salud y, en particular, al manejo de datos sensibles. Su artículo 1 dispone que la ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional de las personas a conocer, actualizar y rectificar la información recogida sobre ellas en bases de datos o archivos, así como los demás derechos, libertades y garantías del artículo 15 de la Constitución. En el contexto de la IHCE, esta norma fija una regla de base: la interoperabilidad de la historia clínica no es jurídicamente



admisibles por sí mismas, sino únicamente en la medida en que el intercambio, uso, circulación, almacenamiento y acceso a la información clínica se ajusten al régimen de protección de datos personales.

La relación con el proyecto es particularmente directa, en la medida en que la Ley 1581, en su artículo 5, define los datos sensibles como aquellos que afectan la intimidad del titular o cuyo uso indebido puede generar discriminación, incluyendo expresamente los datos relativos a la salud. A partir de esta clasificación, el tratamiento de la información clínica interoperable queda sujeto a un estándar reforzado de protección.

En consecuencia, no se trata de una base de datos ordinaria dentro del sistema de salud, sino de información sometida por la ley a mayores restricciones, cautelas y deberes de protección. El proyecto debe atender precisamente esta exigencia normativa: habilitar el intercambio legítimo de datos clínicos sin desconocer su carácter de dato sensible ni menoscabar las garantías jurídicas que rigen su tratamiento.

Desde el punto de vista material, la Ley 1581 incorpora los principios que deben regir cualquier arquitectura de interoperabilidad. El artículo 4 establece, entre otros, los principios de legalidad, finalidad, libertad, veracidad o calidad, transparencia, acceso y circulación restringida, seguridad y confidencialidad. Para la IHCE, estos principios operan como mandatos de cumplimiento y no como simples referencias orientadoras. La interoperabilidad debe tener una finalidad legítima y determinada; solo puede desarrollarse sobre bases habilitantes jurídicamente válidas; debe asegurar calidad, exactitud y actualidad de la información; debe restringir la circulación a los sujetos autorizados; y debe incorporar medidas efectivas de seguridad y confidencialidad. En términos estratégicos, la Ley 1581 define las condiciones mínimas de licitud, gobernanza y control que el proyecto debe traducir en reglas operativas, técnicas y organizacionales.

La ley también delimita el marco de derechos del titular y los deberes de los agentes que tratan datos. El artículo 8 reconoce al titular, entre otros, los derechos de conocer, actualizar, rectificar y solicitar prueba de la autorización otorgada, así como de revocar la autorización y solicitar la supresión del dato cuando proceda. A su turno, los artículos 17 y 18 establecen deberes específicos para responsables y encargados del tratamiento, incluyendo garantizar condiciones de seguridad, conservar la información bajo condiciones necesarias



para impedir adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, y adoptar manuales internos de políticas y procedimientos. Para el proyecto IHCE, ello significa que la interoperabilidad no puede limitarse a estándares de conexión o intercambio de datos; debe incorporar mecanismos institucionales para la gestión de derechos del titular, control de accesos, trazabilidad, seguridad y gobernanza del tratamiento.

La Ley 1581 de 2012 aporta al proyecto un mandato jurídico claro: toda implementación de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica debe estructurarse bajo el régimen de protección de datos personales y, de manera reforzada, bajo las reglas aplicables a los datos sensibles relativos a la salud. Su función dentro de la fundamentación jurídica no es accesorio, sino estructural, porque fija los límites, condiciones y obligaciones que hacen jurídicamente viable el intercambio de información clínica. El proyecto, en ese sentido, busca resolver una exigencia concreta de cumplimiento normativo: compatibilizar disponibilidad e intercambio de información en salud con legalidad del tratamiento, restricción de circulación, seguridad, confidencialidad y garantía efectiva de los derechos del titular.

#### **3.1.4 Resolución 866 de 2021 – Por la cual se reglamenta el conjunto de elementos de datos clínicos relevantes para la interoperabilidad de la historia clínica en el país y se dictan otras disposiciones.**

La Resolución 866 de 2021 cumple una función reglamentaria de desarrollo directo de la Ley 2015 de 2020, en cuanto concreta el mandato legal de regular la interoperabilidad de la historia clínica a partir de un componente específico: el conjunto de elementos de datos clínicos relevantes que deben ser objeto de intercambio. Su artículo 1 delimita con precisión ese propósito al señalar que la resolución tiene por objeto reglamentar dicho conjunto de elementos de datos para la interoperabilidad de la historia clínica en el país, adoptar el Anexo Técnico sobre su estructura y formato, y establecer otras disposiciones necesarias para el efecto. Desde esta formulación inicial, la resolución no se limita a enunciar criterios generales, sino que fija un contenido normativo operativo: transforma la previsión legal de interoperabilidad en una obligación reglada sobre qué datos se intercambian, bajo qué estructura y con qué soporte técnico. Para el proyecto,



esta disposición es central porque identifica de manera expresa el mandato de cumplimiento que debe ser resuelto: no basta con habilitar un intercambio abstracto de información clínica, sino que es necesario disponer un conjunto definido, estructurado y reglamentado de datos clínicos relevantes, articulado con la política de gobierno digital y con los lineamientos de servicios ciudadanos digitales.

El artículo 2 precisa el ámbito de aplicación y extiende la fuerza obligatoria del acto administrativo a un conjunto amplio de actores del sistema de salud y del ecosistema institucional que interviene en el acceso, gestión, uso o tratamiento de la información clínica. La norma incluye a la persona titular de la historia clínica, a los prestadores de servicios de salud públicos y privados, a las EPS, a las entidades adaptadas al SGSSS, a las entidades que administran planes voluntarios de salud, a las administradoras de riesgos laborales y fondos de pensiones en sus actividades de salud, a las entidades de regímenes de excepción o especial, a autoridades territoriales de salud cuando accedan a la información de forma innominada y a las compañías de seguros de accidentes de tránsito cuando exista autorización del titular o de quien esté legitimado. El párrafo amplía, además, la aplicabilidad a entidades en liquidación, profesionales independientes que cesen la prestación del servicio y mandatarios o patrimonios autónomos de remanentes que custodien historias clínicas por procesos de liquidación o cierre definitivo. Desde una lectura exegética, esta disposición es particularmente relevante porque define que la interoperabilidad no es una carga circunscrita a un segmento restringido de prestadores, sino un deber regulatorio transversal a los distintos sujetos que generan, usan, administran, custodian o acceden a información clínica. Para el proyecto, ello implica que la solución de cumplimiento no puede ser concebida para un único actor, sino para un ecosistema normativamente integrado, con obligaciones diferenciadas pero concurrentes, y sometido además a los lineamientos y estándares del Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital y del modelo de seguridad y privacidad de la política de gobierno digital.

El artículo 3 cumple una función de precisión conceptual indispensable para la implementación, al incorporar definiciones que delimitan el objeto regulado y, al mismo tiempo, condicionan su operación. La resolución distingue entre catálogo, conjunto de elementos de datos clínicos relevantes, datos clínicos relevantes, elemento de dato, interoperabilidad de datos clínicos relevantes de la historia



clínica, lenguaje común de intercambio, mecanismo electrónico de interoperabilidad y modelo de medición de la madurez tecnológica. La relevancia jurídica de estas definiciones radica en que no se trata de expresiones descriptivas neutrales, sino de nociones normativas que delimitan el alcance de las obligaciones posteriores. Así, cuando la resolución señala que los datos clínicos relevantes son aquellos datos de la historia clínica que los prestadores requieren conocer para la atención a lo largo del curso de vida, y que comprenden identificación de la persona, datos de la atención recibida, uso de tecnologías en salud y resultados de su uso en cualquier fase de la atención, está determinando materialmente el contenido del intercambio interoperable. De igual forma, al definir el mecanismo electrónico de interoperabilidad como el conjunto de herramientas de tecnología de la información basadas en estándares y lineamientos de la política de Gobierno Digital y de la plataforma de interoperabilidad del país, la resolución deja claro que el cumplimiento no puede lograrse mediante cualquier solución tecnológica aislada, sino mediante herramientas alineadas con una arquitectura institucional y técnica previamente definida. Para el proyecto, este artículo establece una exigencia metodológica clara: la implementación debe construirse sobre categorías normativas precisas, con estandarización semántica, técnica y funcional.

El artículo 4 enuncia los principios de la interoperabilidad de los datos clínicos relevantes de la historia clínica y, con ello, fija los criterios materiales que deben regir todo el proceso de implementación. La confidencialidad exige reserva, privacidad y mecanismos de protección para todos los procesos informáticos; la disponibilidad impone que la información sea accesible y utilizable cuando se requiera; la integridad exige que los datos correspondan a la realidad de los hechos, se capturen en la fuente y sean fiables, completos, inalterados, consistentes, coherentes y unificados; el intercambio impone que los datos estén disponibles por medios electrónicos con mecanismos de seguridad y privacidad que permitan la entrega a quien legítimamente pueda acceder; la oportunidad exige disposición permanente para la continuidad de la atención y la toma de decisiones; la seguridad requiere medidas técnicas, humanas y administrativas que eviten adulteración, pérdida, consulta o uso no autorizado; la uniformidad exige unicidad en conceptos, definiciones y nomenclaturas; y la veracidad presume que los datos sean reales, completos, exactos, actualizados, comprobables y comprensibles desde su generación y a través de su flujo. Desde el punto de vista del proyecto, estos principios no son postulados orientadores de libre configuración, sino parámetros jurídicos vinculantes que definen la



calidad normativa del mecanismo interoperable. La resolución, en este punto, identifica con precisión el problema de cumplimiento: la interoperabilidad solo satisface el mandato regulatorio si asegura, simultáneamente, reserva, acceso funcional, calidad del dato, coherencia semántica, continuidad asistencial y seguridad integral.

El artículo 5 concreta la conformación material del conjunto de elementos de datos clínicos relevantes para la interoperabilidad, dividiéndolo en cuatro grandes grupos: datos de identificación del usuario, datos de contacto con el servicio de salud, datos de tecnologías en salud y datos de resultados del uso de las tecnologías en salud. Cada uno de estos grupos delimita una parte del contenido mínimo que debe ser interoperable. La resolución no deja este contenido a definición posterior de cada actor, sino que lo determina normativamente como parte del modelo regulado. Para el proyecto, esta disposición tiene una relevancia estratégica decisiva, porque fija el alcance material de la interoperabilidad en torno a información necesaria para la atención, el seguimiento del evento en salud, el uso de tecnologías y los resultados clínicos asociados. Ello significa que el problema regulatorio a resolver no consiste en intercambiar cualquier información disponible, sino en estructurar el intercambio sobre un núcleo definido de datos relevantes para la continuidad asistencial y la toma de decisiones clínicas y administrativas dentro del sistema.

Los artículos 6, 7 y 8 consolidan el régimen de estandarización y administración central del conjunto de datos. El artículo 6 establece la obligatoriedad del uso del conjunto de elementos de datos clínicos relevantes y de sus catálogos estandarizados por parte de todos los prestadores de servicios de salud públicos y privados y demás personas naturales o jurídicas relacionadas con la atención en salud, tanto para el intercambio de información entre actores del sistema como para solicitudes o intercambios que realicen el Ministerio de Salud y Protección Social, los actores del SGSSS y otras entidades dentro de lo regulado por la Ley 1581 de 2012. La misma disposición identifica expresamente a la historia clínica como fuente de esos datos clínicos relevantes. El artículo 7 prohíbe que los actores modifiquen, reduzcan o adicionen el conjunto de elementos de datos clínicos relevantes y los catálogos de datos. El artículo 8 asigna al Ministerio de Salud y Protección Social la administración de ese conjunto y de los catálogos estandarizados, con individualización en el Sispro y con actualización conforme al procedimiento definido en el Sistema Integrado de Gestión y al Lenguaje Común de Intercambio. La lectura conjunta de estas disposiciones permite afirmar que la resolución excluye cualquier lógica de fragmentación, adaptación unilateral o redefinición descentralizada del dato



interoperable. El proyecto, por consiguiente, debe resolver una obligación de cumplimiento estrictamente reglada: implementar interoperabilidad sobre un estándar obligatorio, administrado centralmente, inmodificable por los actores obligados y articulado con el sistema nacional de intercambio.

Los artículos 9 y 10 regulan el mecanismo electrónico de interoperabilidad y la disposición de los datos clínicos relevantes. El artículo 9 establece que el mecanismo permitirá visualizar los datos de las atenciones de salud que deberán ser usados para dar continuidad a la atención y que estará articulado con la política de Gobierno Digital, en particular con el habilitador de Servicios Ciudadanos Digitales, y sujeto a los lineamientos técnicos de seguridad, privacidad, arquitectura y servicios ciudadanos digitales. El párrafo remite la implementación del mecanismo a los términos del artículo 4 de la Ley 2015 de 2020. El artículo 10 impone a los prestadores y demás actores autorizados el deber de disponer permanentemente los datos de las atenciones de salud realizadas a través del mecanismo electrónico de interoperabilidad y de las herramientas tecnológicas utilizadas en la plataforma de interoperabilidad del país, una vez esta esté disponible, conforme a los principios de seguridad y circulación restringida de la información. Además, limita el uso de esos datos exclusivamente al proceso de atención integral en salud de las personas y a las funciones específicas de cada actor. El párrafo 2 regula de manera expresa la corrección de inconsistencias: permite agregar un nuevo dato con fecha, hora, nombre e identificación de quien corrige, y prohíbe solicitar tratamiento sobre datos generados en la atención por razones distintas a inconsistencias demostradas. Estas disposiciones son especialmente significativas para el proyecto porque trasladan el mandato legal de interoperabilidad al plano de la operación efectiva: la resolución exige no solo conexión técnica, sino disposición permanente, uso funcional restringido, corrección trazable y subordinación del intercambio a la finalidad de atención integral en salud.

Los artículos 11, 12, 13 y 14 completan la dimensión estructural y dinámica del modelo. El artículo 11 obliga a los sujetos obligados a adoptar las características principales de estructura y formato previstas en el Anexo Técnico, lo que otorga valor normativo directo a la estandarización técnica. El artículo 12 dispone que los elementos de datos y catálogos podrán ser revisados y ajustados cuando el Ministerio de Salud y Protección Social lo considere pertinente, lo que preserva la capacidad de actualización regulatoria del estándar. El artículo 13 exige a los prestadores incorporar los elementos de datos en los registros de la historia



clínica garantizando relaciones específicas entre datos de identificación, contacto con el servicio, uso de tecnologías y resultados del uso de esas tecnologías. El artículo 14 permite la actualización de toda fuente de información relacionada con los elementos de datos regulados. En conjunto, estas disposiciones revelan que la interoperabilidad, en los términos de la resolución, no se agota en el intercambio externo de información, sino que exige una adecuación interna de los registros clínicos y de sus relaciones de consistencia. Para el proyecto, ello implica que la implementación debe intervenir tanto la capa de intercambio como la capa de estructuración interna del dato clínico, asegurando que la historia clínica genere información interoperable desde su origen.

Los artículos 15 y 16 introducen una articulación expresa entre titularidad y tratamiento de datos. El artículo 15 reconoce que cada persona es titular de los datos clínicos relevantes para la interoperabilidad de la historia clínica y que, además del titular, tendrán acceso las personas autorizadas por este y los demás previstos en la normatividad vigente. El artículo 16 dispone que los actores descritos en el artículo 2 serán responsables del tratamiento de los datos que suministre la persona y encargados del tratamiento respecto de los datos que otras entidades les proporcionen en el marco de la interoperabilidad, debiendo cumplir en cada caso los deberes establecidos en la Ley 1581 de 2012, sin perjuicio de las obligaciones adicionales de la resolución. Esta regulación tiene un alcance jurídico preciso: la interoperabilidad no diluye las posiciones jurídicas de responsabilidad ni crea una zona de indefinición en materia de tratamiento; por el contrario, asigna expresamente calidades y deberes. Para el proyecto, esto significa que la solución de cumplimiento debe incorporar un modelo de gobernanza del dato clínico que identifique con claridad las responsabilidades derivadas del suministro, recepción, uso, almacenamiento y circulación de la información interoperable.

Los artículos 17, 18, 19, 20, 21 y 22 conforman el núcleo de protección de datos, privacidad y seguridad del modelo. El artículo 17 impone a los actores que participen en la interoperabilidad el deber de adoptar medidas apropiadas, efectivas y verificables que permitan demostrar el correcto cumplimiento de las normas sobre tratamiento de datos personales, ajustándose a los lineamientos de responsabilidad demostrada de la SIC y estableciendo un Programa Integral de Gestión de Datos Personales. El artículo 18 incorpora el principio de privacidad desde el diseño y por defecto a todas las fases del ciclo de vida del software, desde su diseño hasta la arquitectura lógica y física de los sistemas de



información, y extiende las responsabilidades a terceros que participen directa o indirectamente en el tratamiento. Además, exige designar una persona o área que asuma la función de protección de datos personales y enumera lineamientos concretos, entre ellos la realización y actualización de evaluaciones de impacto, la incorporación de prácticas de desarrollo orientadas a salvaguardar la información personal, el mantenimiento de procesos de gestión adecuados durante el ciclo de vida de los datos, la adopción de medidas para preservar seguridad, confidencialidad e integridad y la sujeción de infraestructura, sistemas y prácticas de negocio a verificación independiente. El artículo 19 obliga a contar con una estrategia de seguridad y privacidad de la información, seguridad digital y continuidad del servicio, con evaluaciones periódicas del riesgo y adopción de lineamientos del Ministerio TIC. El artículo 20 atribuye responsabilidad por el cumplimiento del régimen de protección de datos y exige evaluar el impacto del tratamiento de datos clínicos relevantes, identificando operaciones de tratamiento, necesidad y proporcionalidad, riesgos para derechos y libertades, medidas para afrontarlos y la incorporación de sus resultados como parte de la privacidad por diseño y por defecto. El artículo 21 hace responsable a los actores de garantizar que los datos cumplan los principios de la Ley 1581 de 2012 y del artículo 4 de la propia resolución. El artículo 22 prohíbe la comercialización, explotación económica o uso distinto a la atención en salud de los datos personales y de los datos de los usuarios enviados a través del servicio ciudadano digital de interoperabilidad. Para el proyecto, este bloque normativo tiene un efecto determinante: la interoperabilidad exigida no es solo una obligación de intercambio, sino una obligación de intercambio jurídicamente condicionado por responsabilidad demostrada, privacidad por diseño, evaluación de impacto, gestión del riesgo, calidad del dato y limitación estricta de usos. El problema que el proyecto debe resolver, en consecuencia, es simultáneamente tecnológico, organizacional y de cumplimiento regulatorio reforzado.

El artículo 23 incorpora una obligación adicional de integración con los servicios ciudadanos digitales, al exigir que los sujetos obligados cumplan las condiciones y estándares establecidos en la guía para vinculación y uso de esos servicios, con el fin de preparar, adecuar, integrar, usar y apropiar los mecanismos de interoperabilidad en sus sistemas de información. Esta disposición confirma que el modelo no fue concebido como una solución sectorial aislada, sino como parte de una infraestructura digital pública más amplia. Para el proyecto, ello implica que la implementación debe alinearse con estándares nacionales de integración digital y no solo con requerimientos clínicos o sectoriales.



El artículo 24 asigna responsabilidades específicas a los prestadores de servicios de salud y a los demás actores de la interoperabilidad. En el caso de los prestadores, se impone adoptar estándares, adecuar instrumentos de registro, fortalecer capacidades del talento humano y gestionar el cambio, contar con soluciones tecnológicas, verificar consistencia de datos antes de su disposición, disponer permanentemente los datos de las atenciones, cumplir lineamientos de seguridad y garantizar la observancia de los principios, mecanismos, procesos y procedimientos definidos para la interoperabilidad, así como las obligaciones derivadas de su calidad de responsables o encargados del tratamiento. Además, se exige limitar recolección, transferencia y uso de datos a los que sean pertinentes y necesarios para la finalidad correspondiente. Respecto de los demás actores, la resolución impone obligaciones equivalentes en materia de adopción de estándares, adecuación de instrumentos, fortalecimiento de capacidades, soluciones tecnológicas para acceso, validación previa, disposición permanente de datos adicionales al Ministerio, cumplimiento de obligaciones de tratamiento y de seguridad, y uso de los datos para apoyar procesos administrativos y asistenciales conforme a los principios del artículo 4. Esta disposición tiene un valor exegético singular porque convierte en deberes positivos de actuación aquello que en otras partes del texto aparece formulado como principios, definiciones o reglas generales. Para el proyecto, el artículo 24 es una pieza decisiva, pues traduce el modelo normativo en obligaciones concretas de ajuste institucional, tecnológico, organizacional y humano.

Los artículos 25, 26 y 27 cierran el régimen regulatorio mediante disposiciones sobre control, transición y vigencia. El artículo 25 distribuye la inspección, vigilancia y control entre la Superintendencia Nacional de Salud, la Superintendencia de Industria y Comercio y las demás autoridades competentes según la actividad involucrada. El artículo 26 impone a los actores definidos en el artículo 2 el deber de ajustar sus sistemas de información a la estructura y formato adoptados por la resolución y les concede seis meses para integrarlos e interoperarlos a partir de que se disponga el mecanismo de interoperabilidad por parte de los ministerios competentes. El artículo 27 establece la vigencia desde la publicación. Estas normas muestran que la resolución no formula una expectativa programática indeterminada, sino una obligación sometida a vigilancia y a un régimen temporal de adecuación concreta. Para el proyecto, ello confirma que su justificación no descansa únicamente en la conveniencia de mejorar el flujo de información clínica, sino en la necesidad de resolver un deber regulatorio vigente, exigible y sujeto a control institucional.



La Resolución 866 de 2021 desarrolla el mandato de la Ley 2015 de 2020 en su dimensión más operativa: determina qué datos clínicos relevantes integran la interoperabilidad, quiénes están obligados, bajo qué principios, con qué estructura, por medio de qué mecanismo, bajo qué reglas de titularidad, tratamiento, seguridad, privacidad, calidad, limitación de uso, responsabilidades institucionales y sujeción a inspección y vigilancia. Su conexión con el proyecto es, por ello, inmediata y directa. El proyecto busca resolver precisamente el mandato de cumplimiento que esta resolución impone: hacer jurídicamente exigible y técnicamente posible una interoperabilidad estandarizada, segura, restringida a finalidades legítimas, articulada con gobierno digital, basada en datos clínicos relevantes definidos por la autoridad sanitaria, y soportada en obligaciones verificables de adecuación institucional, tecnológica y de protección de datos

**3.1.5 Resolución 1888 de 2025 – Por medio de la cual se adopta el Resumen Digital de Atención en Salud RDA en el marco de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica IHCE, se establece el mecanismo para su implementación a nivel nacional y se dictan otras disposiciones.**

La Resolución 1888 de 2025 desarrolla de manera directa la fase operativa de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica, IHCE, mediante la adopción del Resumen Digital de Atención en Salud, RDA, como instrumento específico para el intercambio de información clínica en el sistema de salud. Su artículo 1 define con precisión ese alcance al disponer que la resolución tiene por objeto adoptar el RDA en el marco de la IHCE y establecer el mecanismo para su implementación a nivel nacional, de conformidad con la Ley 2015 de 2020 y con la Resolución 866 de 2021. Esta disposición delimita la función normativa del acto administrativo: no se trata de una regulación general adicional sobre historia clínica o protección de datos, sino de la concreción de un mecanismo específico de implementación del modelo interoperable ya previsto en el ordenamiento. Para el proyecto, este artículo es central porque identifica el mandato de cumplimiento que debe resolverse: hacer operable, a escala nacional, un instrumento estandarizado de intercambio de datos clínicos relevantes dentro del modelo IHCE.



El artículo 2 determina que el ámbito de aplicación de la resolución corresponde a los actores descritos en el artículo 2 de la Resolución 866 de 2021. Esta remisión expresa tiene relevancia jurídica porque preserva la coherencia del régimen de interoperabilidad, evita la fragmentación del universo de sujetos obligados y confirma que el RDA no constituye un mecanismo autónomo desvinculado del marco regulatorio previamente establecido. La implementación del RDA se proyecta, por tanto, sobre el mismo ecosistema de actores que ya se encuentran sometidos a las obligaciones de interoperabilidad de datos clínicos relevantes. En términos de proyecto, ello implica que la solución de implementación no puede reducirse a una herramienta aislada para determinados prestadores, sino que debe responder a un modelo regulatorio aplicable a todos los sujetos ya comprendidos en el régimen de la Resolución 866 de 2021.

El artículo 3 contiene el núcleo material de la resolución al definir el contenido del Resumen Digital de Atención en Salud. La norma dispone que el RDA estará conformado por los elementos de datos clínicos relevantes definidos en la Resolución 866 de 2021, o en la norma que la modifique o sustituya, y precisa que tales elementos constituyen la información mínima estandarizada para garantizar la interoperabilidad de la historia clínica electrónica y la continuidad del cuidado. Esta disposición es jurídicamente relevante porque confirma que el RDA no crea un nuevo universo de datos, ni autoriza a los actores a determinar discrecionalmente el contenido del intercambio, sino que utiliza como base obligatoria el conjunto de datos clínicos ya definido normativamente. Desde una lectura exegética, el artículo vincula de forma directa interoperabilidad, estandarización mínima y continuidad del cuidado, de manera que el proyecto debe asegurar que la implementación del RDA respete ese contenido mínimo, sin ampliaciones arbitrarias ni reducciones que afecten la finalidad asistencial del mecanismo.

El mismo artículo 3 establece, de manera inicial, cuatro tipos de RDA: RDA de paciente, RDA de hospitalización o internación, RDA de consulta externa y RDA de urgencias o atención inmediata. Cada uno de ellos se vincula a un tipo de evento asistencial específico y ordena que los datos clínicos relevantes se estructuren según el contexto de atención en que se generan. La resolución no trata estos RDA como simples modalidades documentales, sino como instrumentos diferenciados para asegurar continuidad asistencial en los distintos escenarios de prestación. El RDA de paciente incorpora los datos clínicos



relevantes una vez se realice un evento de atención clínica; el de hospitalización integra la información derivada de la atención intrahospitalaria para soporte de la continuidad asistencial y de los procesos de referencia y contrarreferencia; el de consulta externa contiene los datos generados en atenciones ambulatorias para facilitar la gestión integral y el acceso a información clínica esencial por otros prestadores; y el de urgencias registra los datos clínicos relevantes de la atención inmediata, asegurando su disponibilidad para la continuidad del proceso asistencial. En términos de proyecto, esta clasificación impone un mandato de implementación diferenciado por tipologías de atención, lo que exige que el diseño operativo contemple escenarios clínicos diversos bajo una lógica común de estandarización e interoperabilidad.

También en el artículo 3 se definen los servicios de información asociados al RDA: generación, envío, búsqueda y consulta. La generación es descrita como la estructuración y producción del RDA por parte de los prestadores de servicios de salud, conforme a estándares técnicos definidos; el envío corresponde a la transmisión del RDA hacia la plataforma de interoperabilidad, garantizando seguridad, integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información; y la búsqueda y consulta comprende los mecanismos para la localización, acceso y visualización de los RDA disponibles, con observancia de los principios de finalidad, acceso restringido y protección de la información en salud. Esta regulación es jurídicamente significativa porque traduce la interoperabilidad en una cadena funcional concreta y reglada. El proyecto no debe limitarse, entonces, a permitir que exista un documento digital, sino que debe resolver integralmente las tres funciones que la norma exige: estructurar la información, asegurar su transmisión y habilitar su localización y consulta bajo restricciones normativas de acceso y uso. El párrafo del mismo artículo refuerza la potestad de desarrollo progresivo del Ministerio de Salud y Protección Social, al autorizarlo para definir, incorporar y socializar RDA adicionales según las necesidades del sistema de salud, la evolución de los procesos asistenciales y el desarrollo progresivo de la IHCE. Esto confirma que el modelo adoptado es dinámico, pero dentro de una administración centralizada del estándar.

El artículo 4 dispone que el Ministerio de Salud y Protección Social establecerá los componentes necesarios para realizar el intercambio de datos clínicos, los cuales se describen en el Anexo Técnico No. 1 denominado "Lineamiento para la implementación del Resumen Digital de Atención en Salud RDA, en el marco de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica IHCE". Esta disposición

otorga valor normativo operativo al anexo técnico e integra su contenido al régimen obligatorio de implementación. Desde un punto de vista exegético, ello significa que la obligación de interoperar mediante RDA no se agota en la definición del resumen como concepto o instrumento, sino que exige el cumplimiento de los componentes técnicos, operativos y funcionales contenidos en el lineamiento adoptado. Para el proyecto, el artículo 4 es determinante porque desplaza la implementación desde un plano puramente declarativo hacia un plano reglado de operación técnica, obligando a que el mecanismo se ejecute conforme a parámetros definidos por la autoridad sanitaria.

El artículo 5 asigna a todos los actores definidos en el artículo 2 la obligación de implementar la IHCE conforme con las responsabilidades y obligaciones establecidas en la Resolución 866 de 2021 y en la propia Resolución 1888 de 2025. La norma añade que, para ese efecto, los sujetos obligados deberán atender el anexo técnico que forma parte integral del acto administrativo, así como el cronograma de implementación que será publicado en el micrositio habilitado por el Ministerio de Salud y Protección Social. Esta disposición es central porque convierte la adopción del RDA en una obligación de implementación concreta y coordinada con el régimen previo. No se trata de una facultad opcional ni de una recomendación técnica, sino de un deber regulatorio que remite tanto a obligaciones ya existentes como a nuevas exigencias instrumentales. Para el proyecto, este artículo define el punto de convergencia entre la norma general de interoperabilidad y el mecanismo específico de su ejecución, y exige que toda solución institucional o tecnológica se alinee con responsabilidades, anexo técnico y cronograma oficial.

El artículo 6 regula la transitoriedad y establece que, a partir de la publicación de la resolución, los actores obligados deben realizar los ajustes necesarios en sus sistemas de información para adecuarlos a la estructura, formato y requisitos técnicos adoptados. La norma fija un plazo máximo de seis meses, contados a partir del 15 de octubre de 2025, para integrar e interoperar sus sistemas con el modelo definido en el marco de la IHCE. Desde una lectura jurídica estricta, esta disposición convierte el deber de implementación en una obligación temporalmente exigible y no en una expectativa indeterminada de adecuación futura. El proyecto encuentra aquí un fundamento directo como instrumento para viabilizar el cumplimiento de un plazo regulatorio concreto, especialmente



en lo relativo a la adecuación de sistemas, integración tecnológica e interoperabilidad efectiva bajo el modelo definido.

El artículo 7 establece la vigencia de la resolución a partir de su publicación. Aunque se trata de una disposición formal de cierre, su efecto jurídico es relevante porque marca el inicio de la exigibilidad del régimen adoptado, sin perjuicio del periodo transitorio previsto para la adecuación técnica y funcional. En consecuencia, la resolución produce efectos inmediatos en cuanto a la obligatoriedad del modelo y efectos diferidos en cuanto al plazo de adecuación e integración de sistemas.

En términos sistemáticos, la Resolución 1888 de 2025 cumple la función de convertir el conjunto de datos clínicos relevantes ya definido por la Resolución 866 de 2021 en un instrumento operativo concreto de interoperabilidad: el Resumen Digital de Atención en Salud. El articulado identifica con precisión los elementos esenciales de ese mandato de cumplimiento: adopción del RDA como mecanismo nacional, aplicación a los sujetos ya obligados por el régimen de interoperabilidad, definición de su contenido con base en datos clínicos relevantes previamente estandarizados, diferenciación por tipos de atención, determinación de servicios funcionales de generación, envío, búsqueda y consulta, sujeción a componentes técnicos obligatorios, remisión a responsabilidades y cronogramas de implementación, y fijación de un plazo perentorio de adecuación de sistemas. La conexión con el proyecto es directa: el proyecto busca resolver, en términos técnicos, organizacionales y regulatorios, la puesta en operación de este mandato normativo, asegurando que el intercambio de información clínica a través del RDA se produzca de manera estandarizada, segura, trazable y funcional a la continuidad de la atención en salud.

### **3.1.5.1 Instrumentos técnicos (manuales, anexos, guías).**

El Ministerio de Salud y Protección Social cuenta con los manuales de usuario, guías y procedimientos oficiales que le permitirán comprender y utilizar de manera adecuada las funcionalidades del sistema. Estos documentos han sido elaborados para facilitar la consulta y servir como referencia en los procesos de operación y gestión.



Manual de Gestión de Credenciales: En el marco de la interoperabilidad de la historia clínica electrónica (HCE), el Manual de Administración de Llaves es un documento técnico que menciona el paso a paso para la gestión de llaves criptográficas utilizadas en el intercambio seguro de información clínica entre actores del sistema de salud. Este manual es un componente esencial del modelo de interoperabilidad, ya que, a través la aplicación de su contenido, se garantiza la confidencialidad, integridad y autenticidad del personal que gestione las llaves antes mencionadas.

Manual de Operaciones de Interoperabilidad IHCE: El Ministerio de Salud y Protección Social presenta el Manual de Operaciones del mecanismo nacional de interoperabilidad IHCE, una herramienta que permite el intercambio seguro, oportuno y estandarizado de los Resúmenes Digitales de Atención entre los prestadores de servicios de salud.

La Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social: define los lineamientos técnicos, perfiles, terminologías y servicios de interoperabilidad necesarios para el intercambio seguro y estandarizado de los Resúmenes Digitales de Atención (RDA) en el marco del Proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) en Colombia.

Las colecciones Postman: permitirán validar los servicios dispuesto por el Mecanismo de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE), incluyendo las operaciones de generación del token de autenticación, envío del Resumen Digital de Atención (RDA) de Paciente y Hospitalización, consulta de pacientes por similaridad, validación de profesionales de la salud y búsqueda y consulta de RDA. Estas colecciones han sido diseñadas para facilitar las pruebas y validaciones técnicas de los Prestadores de Servicios de Salud dentro del Mecanismo Nacional de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE)

Así mismo, el Ministerio de Salud y Protección Social, en el marco de la implementación de la interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) y en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 1888 de 2025, pone a disposición de los prestadores de servicios de salud del prototipo de visor de Historia Clínica Electrónica, desarrollado como un instrumento técnico de referencia.

Toda esta información relacionada con el mecanismo se podrá consultar en el micrositio [web](https://www.minsalud.gov.co/ihce/Paginas/default.aspx) del proyecto <https://www.minsalud.gov.co/ihce/Paginas/default.aspx>.

## 4. Desarrollo e implementación del proyecto IHCE

---

### 4.1 Fase 1. Planeación y diseño conceptual

La fase de planeación y diseño conceptual tuvo como propósito establecer los fundamentos técnicos, normativos y operativos del mecanismo de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE), garantizando su alineación con el marco regulatorio vigente y las necesidades del sistema de salud colombiano.

En esta etapa se definió el marco normativo aplicable, particularmente la Ley 2015 de 2020 y las Resoluciones 866 de 2021 y 1888 de 2025, así como los actores involucrados, sus roles y responsabilidades dentro del ecosistema de interoperabilidad. De igual forma, se establecieron los principios, objetivos y alcances del mecanismo, orientados a asegurar la disponibilidad, acceso y uso adecuado de la información clínica.

Adicionalmente, se diseñó la arquitectura conceptual del modelo, incorporando las dimensiones técnica, semántica, organizacional y jurídica de la interoperabilidad, lo cual permite garantizar no solo la conexión entre sistemas, sino también la correcta interpretación y uso de los datos. Esta fase incluyó la definición de estándares internacionales como HL7 FHIR, IHE, SNOMED CT, CUPS, CIE-10/11 y LOINC, que constituyen la base para el intercambio estructurado de información en salud.



## 4.2 Fase 2. Diseño técnico y arquitectónico

La fase de diseño técnico y arquitectónico se orientó a la construcción del modelo de operación y la arquitectura tecnológica del mecanismo IHCE, estableciendo las condiciones para el intercambio seguro, estandarizado y eficiente de la información clínica.

El modelo de operación se estructura alrededor del Resumen Digital de Atención (RDA), como unidad central de información clínica interoperable. Este modelo define un flujo de proceso que inicia con la generación del RDA por parte de los prestadores de servicios de salud, continúa con su envío al mecanismo central dispuesto por el Ministerio de Salud y finaliza con su consulta y visualización por parte de profesionales de la salud y pacientes, garantizando la continuidad de la atención.

Asimismo, se definieron los roles de los actores principales, donde el Ministerio de Salud actúa como habilitador del mecanismo, los prestadores como generadores y consumidores de la información, y los pacientes y profesionales como usuarios finales del sistema. Este modelo se soporta en componentes tecnológicos que incluyen almacenamiento centralizado, servicios terminológicos, integración con fuentes nacionales de información y ambientes controlados de operación.

En cuanto a la arquitectura tecnológica, se estableció un diseño basado en servicios en la nube que incorpora gestión de identidades, administración de APIs, procesamiento de datos y almacenamiento seguro bajo estándares como HL7 FHIR. Este enfoque permite la transformación, validación y distribución de la información clínica mediante mecanismos basados en eventos, asegurando su disponibilidad y trazabilidad en tiempo real.

Imagen 1: Modelo operativo de IHCE



Fuente: Ministerio de salud y protección social

Imagen 2: Modelo de operación



Fuente: Ministerio de salud y protección social.



## 4.3. Fase 3. Desarrollo e integración funcional

Se tiene como objetivo implementar y configurar el mecanismo técnico bajo los lineamientos del modelo arquitectónico. A continuación, se comparten links de acceso al sitio y la guía de atributos:

- Link: <https://www.minsalud.gov.co/ihc/Paginas/Inicio.aspx>
- Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social <https://vulcano.ihcecol.gov.co/guia/>

### 4.3.1. Contexto

Diseño e implementación de una estructura óptima que garantice la capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar de manera efectiva los datos intercambiados (interoperabilidad). focalizándose en facilitar la implementación con los estándares de información médica HL7/FHIR, producto que se despliega como PaaS en el tenant de Azure del Ministerio de Salud, con el ánimo de ser la plataforma de interoperabilidad (en adelante FHIR). Dicha plataforma se constituirá a través de un proceso de construcción incremental cuya base es:

Incorporar al repositorio FHIR la información del ecosistema de aplicaciones/actores del sistema integral de gestión de Salud, empezando por los prestadores de servicios de salud, incluyendo también componentes como aseguramiento, prestación, salud ocupacional, auditoría, riesgos y otros.

El intercambio de información entre los diferentes componentes que hacen parte del sistema integral de salud. Servicios de Mediación, terminología, identificación única de registro, entre otros la cual debe cumplir con las normas de ciberseguridad actuales de las aplicaciones del Ministerio de Salud.

### 4.3.2. Descripción del proceso

Este proceso se desarrolla en dos momentos: primero, se recibe la información del RDA; luego, Azure Health Data Services activa un evento para actualizar el resumen del paciente.

En el primer momento los prestadores envían a la plataforma de Interoperabilidad el RDA. En este momento el API de interoperabilidad recibe el RDA en un endpoint creado específicamente para este RDA; tan pronto se recibe, se envía al FHIR Service para ser almacenado como un único objeto en Azure Health Data Services. Por último, se retorna al prestador la respuesta confirmando la creación del Bundle en la plataforma de interoperabilidad.

El proceso de validación interno después de que es consumido el servicio es el siguiente:

Imagen 03: Proceso de validación Interno



Fuente: plataforma de Interoperabilidad el RDA

Una vez se crea el Bundle, por medio de la funcionalidad de eventos de Azure Health Data Services, se dispara una notificación de creación de un recurso, esta se captura y es procesada en un azure function que se encarga de orquestar el proceso de actualización del paciente.

### 4.3.3. Propósito del mecanismo

Busca intercambiar Registros Digitales de Atención (RDA) y Resúmenes/Documentos clínicos entre los prestadores y el Ministerio de Salud y Protección Social utilizando el estándar HL7 FHIR (Bundles tipo document, Composition, resources referenciados). El servicio IHCE provee un punto de integración estándar (basado en FHIR y teniendo en cuenta lo expuesto en la guía para:

- **Enviar:** Registros Digitales de Atención (RDA) — Bundles de tipo document con una Composition en la primera entrada.
- **Consultar:** RDAs y documentos clínicos (epicrisis/pdf) de pacientes atendidos por otros prestadores, así como un resumen longitudinal con información asociada al mismo.



- **Consultar y validar:** Pacientes, profesionales, organizaciones y sedes (Location) antes de enviar RDAs.

Cada prestador recibirá credenciales (client\_id, client\_secret y llaves del API) para obtener tokens OAuth2 y consumir la API.

#### 4.3.4. Autenticación y seguridad

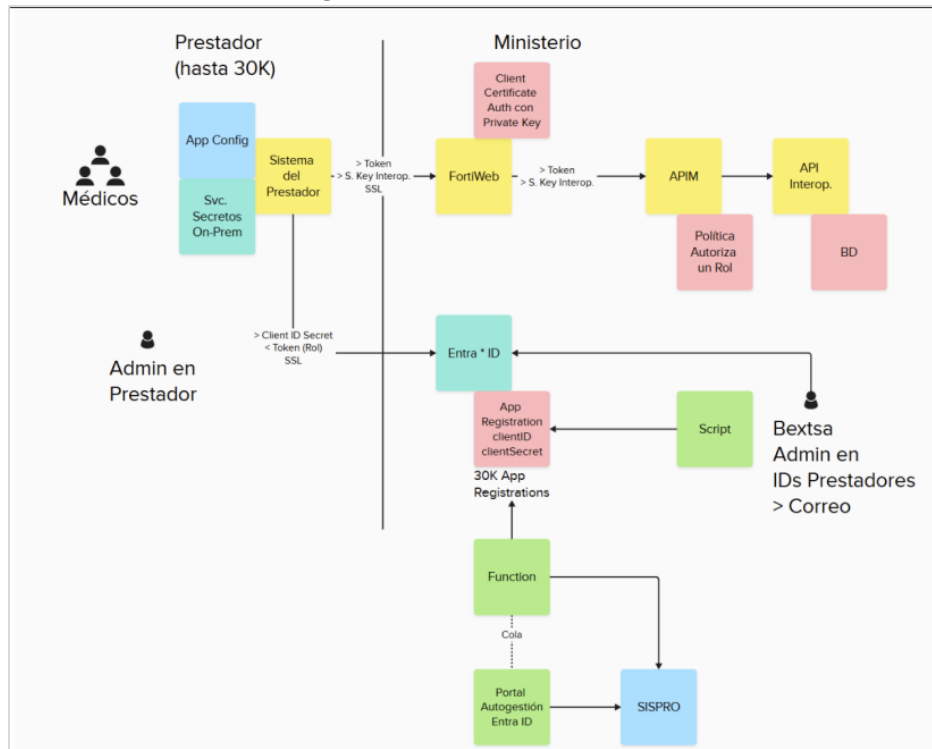
Mediante el modelo de autenticación para el consumo de los servicios, se realiza la creación de Service Principal (Prestadores) en donde se asignan unos roles creados para la aplicación, que realizará primero la autenticación para obtener el token y así realizar el consumo de los servicios. Continúa por el APIM, donde se realiza la creación de la API con sus operaciones y se incorporan políticas de seguridad que permiten identificar el rol del prestador y determinar qué operaciones tiene autorizadas.

El backend es una Azure Function, encargado de gestión y lógica de negocio. Es una comunicación entre la petición del usuario y el Azure Health Data Service; desde otras fuentes de información, son sincronizados los datos que se deben tener en el Azure Health Data Service.

Primero en Microsoft Fabric se tienen las conexiones de los otros sistemas de información y se realizan unos ETLs para transformar esa información en formatos JSON y almacenado dichos archivos en un Azure Storage Account. Una vez los archivos estén en el Storage, la Segunda Azure Function (Bulk proporcionado por microsoft) se encargará de realizar las peticiones al Azure Health Data Service para insertar dichos datos.

Con base en el diagrama inicial de la lógica del proceso, se identifica la necesidad de implementar un mecanismo de autenticación robusto y confiable. En este sentido, el equipo de arquitectura del Ministerio de Salud, en articulación con Microsoft, estableció la siguiente recomendación:

Imagen 04: Mecanismo de autenticación



Fuente: Ministerio de salud y protección social

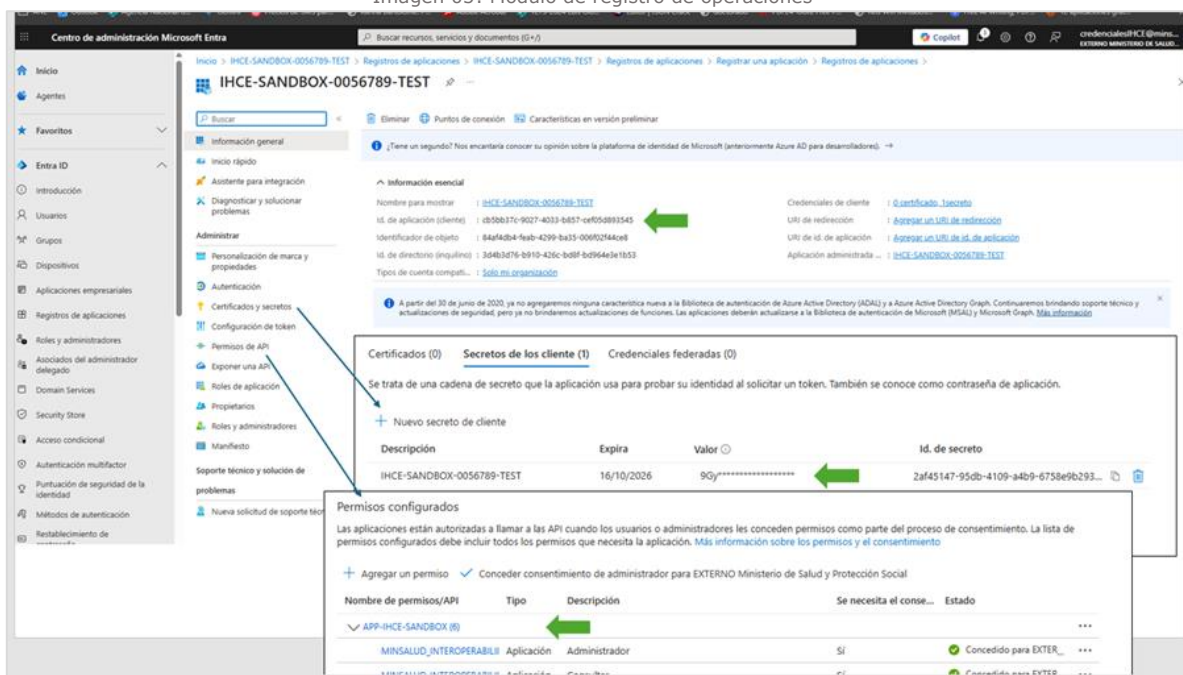
Para esta definición de método de autenticación se usará el EntraID de Microsoft, el cual ya mantiene el control, las políticas y los estándares necesarios para garantizar la seguridad de la aplicación mediante protocolo OAuth 2.0, así:

1. El prestador recibirá un Tenant Id, Client Id, Client Secret (El cual puede tener fecha de expiración) y un APIM subscription. No recibirá un certificado individual.
2. Con estas credenciales, el prestador realiza primero la autenticación en el EntraID de Microsoft en <https://login.microsoftonline.com/{tenantid}/oauth2/v2.0/token>.
3. Una vez realizada la autenticación, recibirá un token con un tiempo de vida (por defecto Microsoft lo maneja de 1 hora).
4. El token es enviado por el prestador mediante los headers de las peticiones a realizar al APIM. Antes de llegar a este, la solicitud pasa por una capa de seguridad adicional, FortiWeb, que realiza una validación complementaria del token.

5. Luego, FortiWeb entrega el token al APIM el cual realiza nuevamente una validación de este contra el EntraID; autorizando de acuerdo con el rol del prestador, si se puede realizar el consumo de dicho servicio sobre el cual realizó la petición.
6. Una vez realizado este proceso, APIM entrega la petición a la Azure Function para que siga el proceso descrito en los apartados anteriores.

El control de autenticación lo gestiona la herramienta EntraID de Microsoft mediante el módulo de registro de aplicaciones.

Imagen 05: Módulo de registro de operaciones



Fuente: Ministerio de salud y protección social

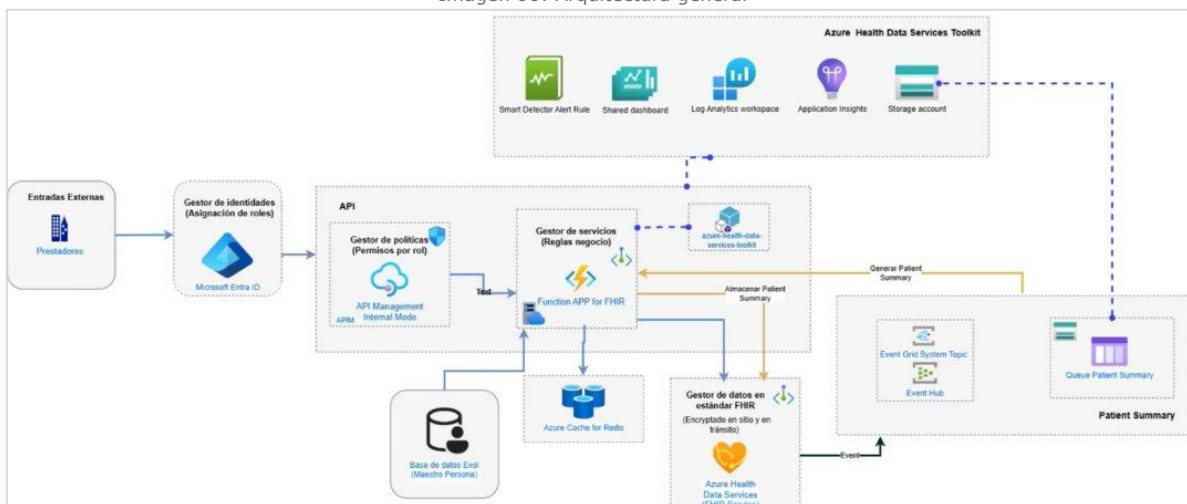
### 4.3.5. Roles y responsabilidades

- **Prestadores:** Entidades encargadas de realizar el encuentro con el paciente y reportar el RDA a la plataforma de Interoperabilidad.

- **API Interoperabilidad:** Punto de acceso a la plataforma de Interoperabilidad, cuenta con endpoint específico para recibir el RDA.
- **FHIR Service:** Componente de la plataforma Azure Health Data Services que permite el almacenamiento e intercambio de información usando FHIR.
- **Azure Health Data Services:** Solución Cloud que permite recibir, almacenar y analizar información de salud desde diferentes fuentes y formatos.
- **Event HUB:** Servicio para captura de eventos y transmisión de datos, encargado de capturar el evento generado en Azure Health Data Services y encolarlo.
- **API Management:** Plataforma de administración de APIS, donde se expondrá un endpoint hacia los prestadores.
- **Ministerio de Salud:** Entidad encargada de recibir, validar y almacenar los RDA enviados.

#### 4.3.6. Arquitectura General

Imagen 06: Arquitectura general

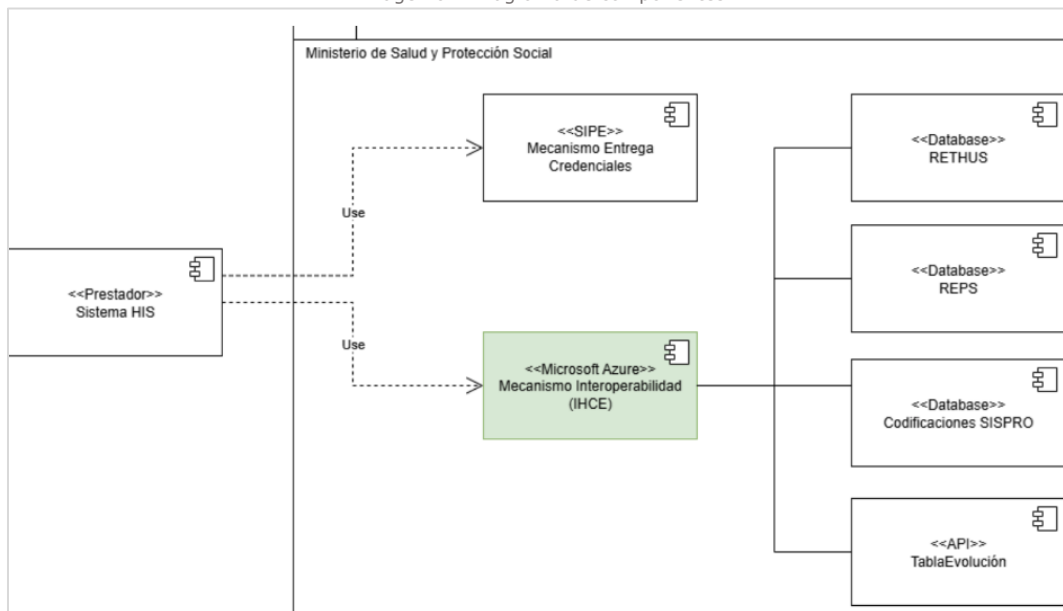


Fuente: Ministerio de salud y protección social

### 4.3.6.1. Diagrama de Componentes

A continuación, se detalla un diagrama con cada uno de los componentes que interactúan con el mecanismo expuesto en la arquitectura de Sistema. Este diagrama permitirá detallar las interacciones entre los diferentes componentes y/o sistemas que interactúan con el mecanismo de interoperabilidad de historia clínica electrónica.

Imagen 07: Diagrama de componentes

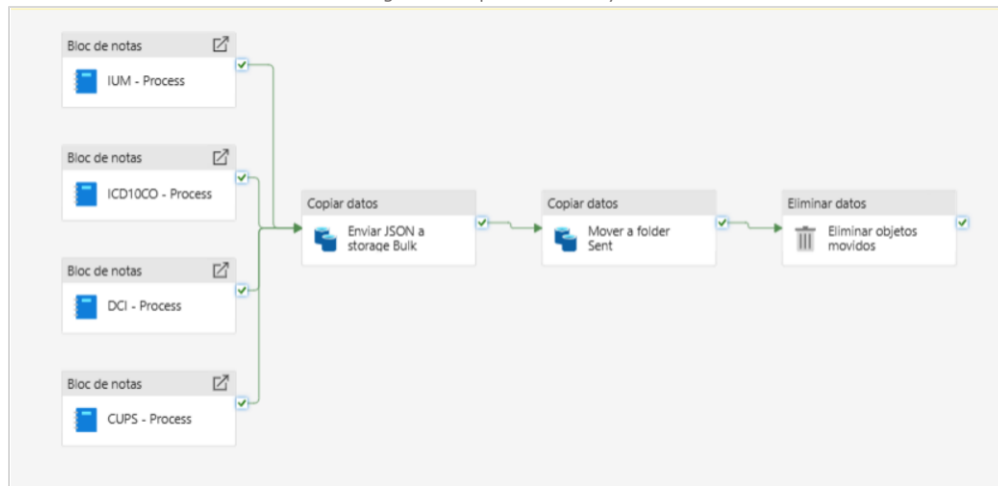


Fuente: Ministerio de salud y protección social

### 4.3.6.2. Descripción ETL pipelines Fabric

#### PipelineCodeSystems

Imagen 08: Pipelines codeSystems



Fuente: Ministerio de salud y protección social

Este pipeline se encarga de la extracción, transformación y carga de los sistemas de codificación utilizados en el ecosistema de datos. Su función principal es integrar catálogos y clasificaciones estandarizadas, tales como códigos CUPS, CIE10CO, IUM, DCI.

- **Funciones principales:**

- Extracción de catálogos desde fuentes maestras (Archivos planos, bases de datos).
- Transformación de datos para normalización y eliminación de duplicados.
- Carga en tablas del lakehouse.
- Envío de JSON a storage para procesamiento de función de ingesta (BULK).

### 4.6.3.3. PipelineEAPBS

Este pipeline procesa la información relacionada con las Empresas Administradoras de Planes de Beneficio en Salud (EAPB). Su propósito es consolidar datos operativos, contractuales y administrativos de estas entidades.

Imagen 09: PipelineEAPBS



Fuente: Ministerio de salud y protección social

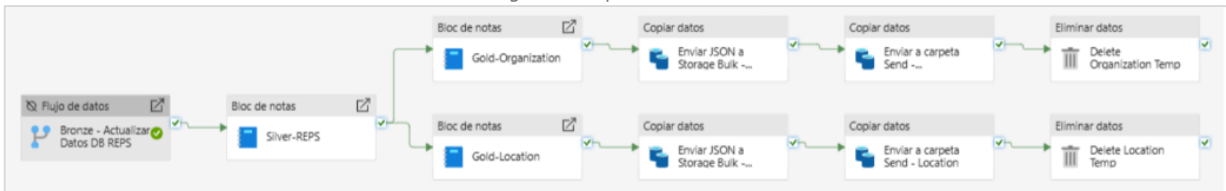
- **Funciones principales:**

- Extracción de datos de EAPB desde fuentes regulatorias o bases internas.
- Transformación para unificación de formatos y estructuras.
- Carga en tablas del lakehouse
- Envío de JSON a storage para procesamiento de función de ingesta (BULK)

### 4.6.3.4. PipelineREPS

Este pipeline está diseñado para manejar los datos provenientes del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS). Integra la información sobre habilitación, servicios ofertados entre otros datos de los prestadores.

Imagen 10: PipelineREPS



Fuente: Ministerio de salud y protección social

- **Funciones principales:**

- Descarga periódica del REPS desde el Ministerio de Salud o fuentes oficiales.
- Transformación de datos para normalización y eliminación de duplicados.
- Carga en tablas del lakehouse para facilitar su análisis.
- Envío de JSON a storage para procesamiento de función de ingesta (BULK)

- **Operaciones API expuestas**

- Nombre Operación en APIM Endpoint actual Descripción operación
- Composition Document GET /Composition/{id}/\$consultar-rda-id

Esta operación trae el RDA por el ID FHIR del composition y todos los Recursos asociados en un primer nivel.

## 4.4. Fase 4. Pruebas, certificación y aseguramiento de calidad

La fase de pruebas, certificación y aseguramiento de calidad tuvo como propósito validar el cumplimiento de los requerimientos técnicos, normativos y de seguridad del mecanismo IHCE, garantizando su correcto funcionamiento antes de su despliegue en ambiente productivo.

Durante esta fase se realizaron pruebas funcionales y unitarias que permitieron verificar el intercambio de información entre sistemas, así como la correcta generación, envío y consulta de los Resúmenes Digitales de Atención. Adicionalmente, se llevaron a cabo pruebas de carga y estrés que evidenciaron la capacidad del sistema para soportar altos volúmenes de usuarios concurrentes, manteniendo tiempos de respuesta adecuados y una operación estable.

El mecanismo fue certificado bajo estándares internacionales de interoperabilidad, como IHE y HL7 FHIR, asegurando su alineación con buenas prácticas globales. Asimismo, se implementaron estrategias de gestión de



riesgos y continuidad del servicio, que incluyen monitoreo en tiempo real, escalabilidad automática y planes de recuperación ante fallos, fortaleciendo la resiliencia del sistema.

## 4.5. Fase 5. Puesta en producción y despliegue territorial

La fase de puesta en producción y despliegue territorial tiene como objetivo la implementación del mecanismo IHCE en ambiente productivo y su adopción progresiva en el territorio nacional, en el marco de los lineamientos definidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

El despliegue se ha desarrollado bajo un enfoque gradual, iniciado en octubre de 2025, contemplando un periodo de transición orientado a facilitar la adaptación técnica, operativa e institucional de los prestadores de servicios de salud al modelo de interoperabilidad. Este proceso se estructura mediante un plan operativo que define la vinculación progresiva de los prestadores, organizados en grupos según sus capacidades tecnológicas y condiciones de conectividad.

En este contexto, el Ministerio de Salud ha dispuesto los mecanismos técnicos, normativos y de acompañamiento necesarios para promover la adopción del modelo IHCE, en concordancia con lo establecido en la Resolución 1888 de 2025, avanzando hacia su implementación generalizada en el sistema de salud colombiano.

La estrategia territorial incorpora un enfoque diferencial que reconoce las condiciones heterogéneas de los prestadores de servicios de salud, incluyendo aquellos con infraestructura tecnológica consolidada, aquellos con limitaciones en sus sistemas de información y aquellos con restricciones de conectividad. Para estos últimos, se han articulado acciones interinstitucionales con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), orientadas a fortalecer las capacidades de acceso y garantizar su vinculación al mecanismo.

Este proceso ha sido acompañado por acciones de asistencia técnica, capacitación y seguimiento, con el propósito de asegurar una adopción progresiva, sostenible y alineada con los estándares definidos, fortaleciendo la interoperabilidad como eje estructural del sistema de salud.

## Plan Operativo 2025 - 2026

Tabla 03: Fases del plan operativo 2025-2026

| Actividad / Fase                           | Actividad  | Plazo de ejecución   | Responsable                  |
|--|--|----------------------|------------------------------|
| <b>Mesas de trabajo BID y BM</b>           | Articulación mecanismo IHCE, MSPS-BID-BM   | Sep 2025             | MSPS-BID-BM                  |
| <b>Micrositio y Guía De implementación</b> | Disposición del micrositio   | Oct 2025             | MSPS                         |
|  | Publicación de la guía implementación técnica<br><a href="https://vulcano.ihce.col.gov.co/guia/">https://vulcano.ihce.col.gov.co/guia/</a> | Oct 2025             | MSPS                         |
| <b>Mecanismo de autenticación</b>          | Inscripción ante la plataforma de IPS del grupo 1, grupo 2 y grupo 3 en el micrositio  | Oct-Nov 2025         | IPS                          |
|  | Inscripción de profesionales independientes en el micrositio   | Ene-Mar 2026         | Profesionales independientes |
| <b>Habilitación plataforma técnica</b>     | Habilitación de la plataforma técnica  | Oct-Nov 2025         | MSPS                         |
| <b>Asistencia técnica IPS</b>              | Asistencia técnica para procesos de autenticación y de apoyo construcción de RDA   | Oct 2025 en Adelante | MSPS                         |
| <b>FASE 1. RDA de Paciente</b>             | Transición RDA Consultas IPS Grupo 1   | Oct-Nov 2025         | IPS Grupo 1                  |
|  | Transición RDA Consultas IPS Grupo 2   | Nov-Dic 2025         | IPS Grupo 2                  |

|  |  |                        |                              |
|--|--|------------------------|------------------------------|
|  | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 3   | Dic 2025 - Ene<br>2026 | IPS Grupo 3                  |
| <b>FASE 2. RDA de Hospitalización y Urgencia</b>                             | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 1   | Oct-Nov 2025           | IPS Grupo 1                  |
|  | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 2   | Nov-Dic 2025           | IPS Grupo 2                  |
|  | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 3   | Dic 2025-Ene<br>2026   | IPS Grupo 3                  |
| <b>Obligatorio Mecanismo IHCE</b>  | Obligatorio Grupo 1, Grupo 2 y Grupo 3   | Marzo 2026 en adelante | MSPS                         |
| <b>FASE 3. RDA de consulta ambulatoria para IPS</b>                          | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 1   | Mar-Abr 2026           | IPS Grupo 1                  |
|  | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 2   | Mar-Abr 2026           | IPS Grupo 2                  |
|  | Transición RDA<br>Consultas IPS<br>Grupo 3   | Mar-Abr 2026           | IPS Grupo 3                  |
| <b>FASE 4. RDA de consulta ambulatoria para profesionales independientes</b> | Transición RDA<br>Consultas<br>ambulatorias  | May-Jul 2026           | Profesionales independientes |
| <b>Obligatorio Mecanismo IHCE</b>  | Obligatorio<br>Consulta<br>ambulatoria para<br>IPS y profesionales<br>independientes | Julio 2026 en adelante | MSPS                         |

Fuente: Ministerio de salud y protección social



#### 4.5.1 Estrategia de asistencia técnica, acompañamiento y monitoreo territorial

La estrategia territorial se desarrolla a través de dos vías: capacitaciones virtuales y asistencia técnica presencial. En las capacitaciones virtuales se presenta el cronograma del despliegue territorial, a partir del cual se han organizado ciclos de formación. Las grabaciones de las capacitaciones están disponibles en el micrositio del proyecto IHCE.

- **Territorial**

La territorialización del sistema de salud en Colombia es una propuesta clave dentro de la reforma sanitaria que busca reorganizar la prestación de servicios en función de criterios técnicos y operativos, sin modificar la división político-administrativa del país, el cronograma de implementación de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE), el alcance del proyecto son los 32 departamentos y 7 distritos especiales definidos por la gobernanza de la información, densidad poblacional, necesidades en salud y oferta instalada. A continuación, se muestra la estrategia del plan de implementación territorial se desarrollará con tres grupos de prestadores de servicios de salud, según las condiciones tecnológicas de los hospitales y el lugar geográfico donde se encuentran:

- **Primer grupo:** Está conformado por los prestadores de servicios de salud públicos y privados que tengan conexión a internet y tengan un proveedor de historia clínica, con lo cual se trabajará con el personal del hospital (gerentes de hospitales y encargados de los sistemas de los hospitales) y sus proveedores tecnológicos para integrar los softwares de historia clínica al mecanismo de la Interoperabilidad de Historia Clínica Electrónica (IHCE).
- **Segundo grupo:** Incluye prestadores de servicios públicos y privados que cuentan con conexión a internet, pero no disponen de software para historia clínica. Para ellos, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) se encuentra estudiando posible solución como servicio de historia clínica electrónica accesible de forma remota.
- **Tercer grupo:** Comprende los prestadores de servicios de salud que no tienen acceso a internet. En estos casos, se está trabajando con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

(MinTIC), entregándoles la información sobre los prestadores de servicios de salud del registro REPS del primer semestre de 2025, que no cuentan con conectividad. Con base en esta información MinTIC está evaluando el costo de conectarlos y mantener el servicio anualmente, con el objetivo de incluir estos recursos en su presupuesto. Así, estos prestadores de servicios de salud podrán conectarse y cumplir con los requisitos del proyecto IHCE.

Inicialmente la estrategia va dirigida a captar en el sistema la mayor densidad de la población y el mayor número de prestadores de servicios de salud en alta y mediana complejidad para poder llegar a un mayor número de prestadores en el sistema.

#### **4.5.1. Plan Estratégico de Comunicaciones**

Tiene como propósito orientar, articular y estandarizar las acciones comunicativas institucionales asociadas a la implementación de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE), como política estratégica de transformación digital del sistema de salud colombiano, en el marco de las competencias del Ministerio de Salud y Protección Social. La estrategia se desarrolla bajo un enfoque de comunicación integral 360°, que garantiza la coherencia, cobertura, continuidad y oportunidad de los mensajes institucionales, mediante la articulación de los canales oficiales del Ministerio de salud: sitio web, microsítio IHCE, redes sociales, intranet, correo institucional, medios de comunicación y acciones territoriales.

##### **4.5.1.1. Objetivo general**

Divulgar, posicionar y socializar la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica como una iniciativa estructural que fortalece la calidad, continuidad, seguridad y eficiencia en la prestación de los servicios de salud, promoviendo la confianza, apropiación y adopción por parte de los actores del sistema y la ciudadanía.

##### **4.5.1.2. Objetivos específicos**



- Visibilizar el liderazgo técnico y normativo del Gobierno nacional en la transformación digital del sistema de salud.
- Informar de manera clara y oportuna los alcances, beneficios y progresividad del modelo de interoperabilidad de la historia clínica electrónica.
- Fortalecer el sentido de pertenencia y corresponsabilidad institucional de los servidores públicos, contratistas y equipos territoriales.
- Asegurar la alineación de los mensajes institucionales en todos los niveles y canales de comunicación.

#### **4.5.1.3. Público objetivo**

A continuación, se describen los dos tipos de público objetivo definidos:

- **Públicos externos:** Entidades Promotoras de Salud (EPS), Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), profesionales de la salud, usuarios del sistema, autoridades departamentales y municipales, y medios de comunicación.
- **Públicos internos:** Funcionarios y contratistas del Ministerio de Salud y Protección Social, entidades adscritas, direcciones técnicas y equipos regionales vinculados a la implementación del proyecto IHCE.

#### **4.5.1.4. Mensaje institucional (lineamientos comunicacionales)**

La Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica permite la integración, disponibilidad y acceso seguro a la información clínica de los ciudadanos, contribuyendo a una atención más oportuna, continua y de calidad, consolidando un sistema de salud más eficiente, equitativo, transparente y centrado en las personas.

#### **4.5.1.5. Estrategia de implementación**



La estrategia de comunicaciones se desarrolla en tres fases secuenciales y complementarias:

- **Fase I – Sensibilización (Expectativa):** Acciones orientadas a generar conocimiento preliminar y preparar a los públicos frente a la implementación de la interoperabilidad de la historia clínica electrónica.
- **Fase II – Socialización y lanzamiento:** Divulgación oficial del proyecto IHCE, sus objetivos, alcances, beneficios y cobertura territorial, mediante acciones coordinadas a nivel nacional y territorial.
- **Fase III – Consolidación y seguimiento:** Comunicación permanente de avances, resultados e impactos del proyecto, fortaleciendo la apropiación institucional y la sostenibilidad de la iniciativa

#### **4.5.2. Gestión del Cambio**

La implementación de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE) constituye una transformación organizacional, tecnológica y cultural en el sistema de salud. Por ello, es importante incorporar un componente de Gestión del Cambio orientado a facilitar la apropiación, adopción y sostenibilidad del modelo, promoviendo una transición gradual y articulada entre los actores involucrados.

##### **4.5.2.1. Líneas de acción**

- Sensibilización y cultura digital: Socialización permanente del alcance estratégico del proyecto y promoción de una cultura de interoperabilidad y seguridad de la información.
- Formación y acompañamiento: Capacitaciones técnicas y normativas, elaboración de guías e implementación de asistencia técnica.
- Articulación institucional: Coordinación con direcciones técnicas, entidades adscritas y equipos territoriales.
- Seguimiento y mejora continua: Monitoreo de la adopción, gestión de riesgos y ajuste de estrategias conforme a resultados.

#### **4.5.2.2. Resultado esperado**

Consolidar la apropiación institucional del proyecto IHCE, reduciendo resistencias y fortaleciendo la cultura digital en el sistema de salud.

#### **4.5.3. Estrategia de Capacitación y Fortalecimiento**

En el marco de la implementación de la Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica (IHCE), se han desarrollado 22 ciclos de capacitación, equivalentes a 58 jornadas virtuales realizadas a través de Microsoft Teams.

Estas jornadas han registrado un total de 23.456 asistentes, lo que evidencia una amplia participación y alcance nacional en el proceso de apropiación técnica y normativa.

##### **4.5.3.1. Cobertura de Convocatoria a Prestadores de Servicios de Salud Virtual**

Entre el 1 de octubre y el 30 de diciembre, se convocaron 1.018 prestadores públicos y 9.901 prestadores privados.

Durante el presente año, el proceso se amplió a prestadores independientes, iniciando con la invitación a 5.000 profesionales. A abril ya se han invitado aproximadamente 46.000 profesionales independientes.

De manera complementaria, se ha fortalecido la estrategia presencial en territorio, avanzando en la cobertura progresiva de departamentos priorizados para la asistencia técnica directa a los prestadores de servicios de salud.

**A la fecha, se han desarrollado jornadas presenciales en los siguientes departamentos:**

Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Bogotá, Boyacá, Caldas, Casanare, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Guainía, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca y Vichada.

##### **4.5.3.2. Asistencia Técnica en Territorio**

Más de 1500 personas han recibido asistencia técnica presencial, fortaleciendo capacidades operativas y facilitando la implementación progresiva del modelo



IHCE, en las cuales han participado secretarías departamentales, municipales y prestadores.

#### **4.5.3.3. La Interoperabilidad es un hecho**

El Hospital San José de Maicao se consolidó como el primer prestador en el país en implementar el mecanismo de interoperabilidad de la historia clínica electrónica. Por su parte, la Sociedad Médica Rionegro S.A. – SOMER ha avanzado de manera significativa en la adopción del modelo, logrando interoperar con el Ministerio de Salud y Protección Social más de 40.000 Registros Digitales de Atención (RDA), correspondientes a cerca de 33.000 pacientes.

El mecanismo de interoperabilidad fue habilitado en octubre de 2025, dando inicio a un periodo de transición de seis meses, orientado a facilitar la adaptación progresiva de los prestadores de servicios de salud a los lineamientos técnicos y operativos definidos. Durante este periodo, que se extiende hasta abril de 2026, las instituciones avanzan en la implementación de la interoperabilidad en sus sistemas de información de historia clínica, con el acompañamiento técnico del Ministerio.

En este proceso, la Superintendencia Nacional de Salud ejercerá funciones de vigilancia sobre la implementación del mecanismo, mientras el Ministerio de Salud y Protección Social continúa avanzando en la definición de lineamientos para su consolidación como parte de los criterios del sistema de habilitación de prestadores.

De manera progresiva, distintos actores del sistema de salud se han vinculado a esta iniciativa en todo el territorio nacional, incluyendo las subredes de Bogotá y prestadores en departamentos como Antioquia, Atlántico y Valle del Cauca, evidenciando el avance sostenido hacia un modelo de salud interoperable, más eficiente y centrado en las personas.

#### **4.6. Fase 6. Seguimiento, mantenimiento y mejora continúa**

El componente de diseño y puesta en producción del mecanismo IHCE incorpora procesos robustos de seguimiento, mantenimiento y mejora continua, orientados a garantizar su operación óptima y sostenibilidad en el tiempo. Estos



procesos se encuentran alineados con la Resolución 1888 de 2025 y el Manual de Operaciones IHCE, y fortalecen la interoperabilidad a nivel nacional mediante esquemas de monitoreo proactivo y ciclos de evolución iterativa.

#### **4.6.1. Seguimiento**

El Ministerio de Salud cuenta con una sala de monitoreo IHCE, operada por personal especializado, que gestiona la mesa de ayuda, el monitoreo de ingresos de RDAs, la infraestructura del mecanismo de interoperabilidad y la administración de capacidades e incidentes de seguridad.

Este esquema garantiza la supervisión integral de los procesos de autenticación, envío, consulta, validación y monitoreo de la información intercambiada, asegurando altos niveles de disponibilidad y una respuesta oportuna ante contingencias.

Asimismo, la plataforma Vulcano soporta el seguimiento técnico y la trazabilidad de los RDAs, fortaleciendo el control operativo del mecanismo.

#### **4.6.2. Mantenimiento**

El equipo de ingenieros del Ministerio, especialistas en FHIR y Azure Health Data Services, realiza mantenimiento continuo resolviendo bugs e implementando mejoras bajo metodología SCRUM con Azure DevOps. Esto incluye actualizaciones de perfiles FHIR para RDA (paciente, consulta, urgencias, hospitalización), conforme a guías de implementación HL7 FHIR. El ciclo iterativo SCRUM permite integrar retroalimentación de usuarios y actores territoriales.

#### **4.6.3. Mejora Continua**

En 2026, el Ministerio de Salud incorporará nuevos RDAs para odontología, procedimientos ambulatorios, entrega de medicamentos ambulatorios, integración con MIPRES y gestión de incapacidades médicas, expandiendo el ecosistema IHCE. Estas adiciones progresivas fortalecen la continuidad asistencial y el intercambio de datos clínicos relevantes, por Ley 2015/2020.



## 5. Componente de Seguridad

5.1 Políticas de seguridad de la información, Protección de datos personales y cumplimiento de la Ley 1581 de 2012.



En el marco de la seguridad de la información y la protección de datos personales, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) cuenta con un conjunto de políticas institucionales que orientan y operacionalizan el cumplimiento de los principios, deberes y responsabilidades descritos en este documento, incluyendo los previstos en la Ley 1581 de 2012 y su régimen reglamentario. En particular, a través de la sección de “Políticas” de su sitio web institucional, el MSPS tiene publicadas, entre otras, la Política General de Seguridad de la Información (disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/asis\\_05-politica-general-seguridad-msps.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/asis_05-politica-general-seguridad-msps.pdf)) y la Política de Privacidad y Protección de Datos Personales (disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/asis\\_04-politica-privacidad-proteccion-datos-msps.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/asis_04-politica-privacidad-proteccion-datos-msps.pdf)), las cuales se constituyen en referentes institucionales para la salvaguarda de la información tratada por la entidad, al establecer lineamientos de confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como reglas para el tratamiento lícito y seguro de datos personales —incluidos datos sensibles de salud—, la circulación restringida, la atención de derechos de los titulares (conocer, actualizar, rectificar y solicitar supresión, cuando aplique) y la gestión de controles y medidas de seguridad acordes con los riesgos. Lo anterior resulta especialmente relevante en el contexto de la Interoperabilidad de Historia Clínica Electrónico, en tanto las actividades de interoperabilidad y gestión de información que se desarrollen bajo dicho marco deben ejecutarse con un enfoque de seguridad y privacidad desde el diseño y por defecto, garantizando que el acceso, uso, transmisión, trazabilidad y custodia de la información se realicen conforme a las políticas institucionales y a las exigencias legales aplicables.

## 5.2 Gestión de riesgos, incidentes y continuidad del servicio.

El Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como habilitador transversal de la Política de Gobierno Digital adoptada mediante Decreto 767 de 2022, orienta a las entidades del Estado a gestionar la seguridad de la información bajo un enfoque de ciclo de vida, gestión del riesgo y mejora continua, preservando la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad



de la información. En este contexto, la Política de Gobierno Digital concibe la seguridad y privacidad de la información como un habilitador institucional para generar confianza en el entorno digital.

Bajo este marco, la gestión de riesgos, incidentes y continuidad del servicio se aborda en el MSPS mediante un enfoque integral que articula la identificación, análisis y tratamiento de riesgos sobre los activos de información, las plataformas tecnológicas y los procesos misionales, priorizando aquellos que soportan la prestación y coordinación de servicios de salud y, en particular, los componentes de interoperabilidad objeto de este documento. Este enfoque se materializa en prácticas de gobierno y operación, asegurando que los riesgos cibernéticos y de seguridad de la información sean gestionados de forma consistente con la criticidad de los servicios, la sensibilidad de los datos tratados y los escenarios de amenaza aplicables al sector Salud.

En materia de gestión de incidentes, el MSPS dispone de capacidades para la detección, análisis, contención, erradicación y recuperación ante eventos de seguridad digital, con procedimientos que incluyen la clasificación y priorización de incidentes, la preservación de evidencias, la coordinación interna con las áreas técnicas y misionales, y la comunicación oportuna a las instancias que correspondan. En este marco, se destaca de manera explícita el rol del CSIRT Salud, que realiza labores de monitoreo 7x24 para identificar tempranamente anomalías, indicadores de compromiso y potenciales afectaciones, facilitando la activación de alertas, el escalamiento y la orquestación de la respuesta técnica cuando se requiere, con el fin de reducir el tiempo de detección y contención y minimizar impactos operativos.

Todo esto busca garantizar que, ante incidentes cibernéticos, fallas tecnológicas o eventos disruptivos, se mantengan niveles aceptables de servicio y se restablezcan las capacidades afectadas en los tiempos definidos, preservando la integridad de la información y la trazabilidad de las transacciones, en coherencia con los requerimientos operativos asociados a la IHCE y el marco aplicable de seguridad y privacidad institucional.

### 5.3 Alineación con normas ISO/IEC 27001:2022

En cuanto a la alineación con normas ISO/IEC 27001:2022, el MSPS enmarca su gestión de seguridad de la información y seguridad digital en estándares



internacionalmente reconocidos para la implementación, operación y mejora continua de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). Esta alineación se ve reforzada por el marco para sector público definido por MinTIC, que mediante la Resolución 2277 de 2025 actualizó el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) (Anexo 1 de la Resolución 500 de 2021), incorporando lineamientos alineados con ISO/IEC 27001:2022, lo que eleva el nivel de exigencia y coherencia técnica esperada en las entidades públicas para gestionar riesgos, controles y mejora continua de la seguridad de la información.

En la entidad, se ha efectuado la adopción operativa de un SGSI basado en los componentes de ISO/IEC 27001:2022 (contexto, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora), integrando controles, medición y ciclos de auditoría para sostener la efectividad del sistema. Es así como la entidad cuenta con un SGSI certificado bajo ISO/IEC 27001:2022 y capitaliza la experiencia derivada de sus procesos certificados (actualmente 10 procesos) para extender gradualmente el alcance del SGSI a más procesos de la entidad.

## 6. Plataforma tecnológica

### 6.1 Catálogo de servicios

Tabla 04: Catalogo de servicios

| SERVICIO             | TIPO      | DESCRIPCIÓN  |
|----------------------|-----------|--|
| Microsoft Fabric     | Nuevo     | Es un servicio de plataforma en la nube que se utiliza para la orquestación, la programación y la automatización de flujos de trabajo de datos. Se emplea para mover, transformar y procesar datos desde diversas fuentes hacia destinos como almacenes de datos, bases de datos, aplicaciones de análisis y más.  |
| Azure API Management | Existente | Es una herramienta de Microsoft Azure que se utiliza para crear, publicar, administrar y proteger APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) de manera sencilla y eficiente. Este servicio ofrece una plataforma integral para que las organizaciones gestionen todo el ciclo de vida de sus APIs y ofrezcan acceso seguro y controlado a sus servicios y datos a través de estas APIs. |
| Azure Functions      | Nuevo     | Es un servicio de cómputo sin servidor (serverless) en la plataforma en la nube de Microsoft Azure que permite a los desarrolladores ejecutar código en respuesta a eventos sin preocuparse por la administración de infraestructura   |

|                            |       |  |
|----------------------------|-------|--|
|                            |       | subyacente. Este servicio ofrece una manera eficiente de crear y desplegar microservicios y aplicaciones escalables sin tener que preocuparse por la gestión de servidores.  |
| Azure Health Data Services | Nuevo | Es una plataforma de servicios en la nube de Microsoft que permite a las organizaciones de salud cargar, almacenar, administrar y analizar datos de salud utilizando los estándares abiertos de Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) y Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM). Esta plataforma proporciona una arquitectura de datos para proyectos de interoperabilidad con estándares HL7 FHIR. |
| Azure Event Grid           | Nuevo | Es un servicio de Microsoft Azure que permite la creación, administración y entrega de eventos de manera confiable y eficiente en la nube. Este servicio se utiliza para habilitar la integración y la comunicación en tiempo real entre aplicaciones y servicios en Azure.  |
| Azure Virtual Network      | Nuevo | Es un servicio de redes en la nube proporcionado por Microsoft como parte de su plataforma de servicios en la nube, Azure Virtual Network, permite a las organizaciones crear redes virtuales privadas en la nube de Azure para conectar recursos de Azure y, en algunos casos, recursos locales de una manera segura y controlada.  |

|                               |           |   |
|-------------------------------|-----------|---|
| Azure Private Endpoint        | Existente | Es un servicio de Microsoft Azure que permite conectar de forma privada y segura los recursos de Azure, como máquinas virtuales, bases de datos, Azure Data Factory, Azure Databricks y servicios de plataforma, a su red virtual de Azure.   |
| Microsoft Entra ID (External) | Nuevo     | Es un servicio que se utiliza para gestionar y proteger las identidades de usuarios y las credenciales de acceso a aplicaciones y servicios en la nube y en las instalaciones locales. Es una parte fundamental de la suite de servicios de identidad de Microsoft y se utiliza ampliamente en entornos empresariales para autenticar y autorizar a los usuarios, así como para proporcionar servicios de administración de identidades y acceso. |
| Azure App Services            | Nuevo     | Es un servicio de plataforma en la nube de Microsoft Azure que permite a los desarrolladores crear, implementar y administrar aplicaciones web y móviles. También se puede considerar como un servicio basado en HTTP para hospedar aplicaciones web, API REST y back-ends para dispositivos móviles.   |
| Azure Storage Account         | Nuevo     | Es un servicio de plataforma en la nube de Microsoft Azure que permite la gestión de archivos binarios, así como gestión de colas y tablas de almacenamiento no estructurado.   |
| Azure Cache for Redis         | Nuevo     | Es un servicio que permite almacenar temporalmente información (ej: Datos de  |

|                    |           |  |
|--------------------|-----------|--|
|                    |           | una organización) para acelerar los tiempos de respuesta de la función.  |
| Azure Web App      | Nuevo     | Es un servicio de cómputo donde se despliega el contenedor del servicio HAPI FHIR para terminologías.                |
| Azure SQL Database | Existente | Base de datos SQL server usada para el almacenamiento de datos requerido por el servidor HAPI FHIR de terminologías. |

Fuente: Ministerio de salud y protección social

### 6.1.2. Infraestructura híbrida (nube pública, privada y entornos locales).

La plataforma está implementada sobre una infraestructura híbrida, que integra servicios en la nube pública de Microsoft Azure, una nube privada del Ministerio de Salud y Protección Social, asegurando resiliencia, soberanía de datos y capacidad de integración con los sistemas HIS institucionales.

#### Características técnicas destacadas:

- **Escalabilidad dinámica:** los servicios PaaS (App Services, Functions, API Management) escalan horizontal o verticalmente según la demanda de tráfico, asegurando continuidad incluso en picos transaccionales.
- **Alta disponibilidad:** redundancia de storage multirregional con SLA superiores al 99.9%, failover automático y balanceadores de carga integrados.
- **Seguridad de extremo a extremo:** todas las comunicaciones utilizan TLS 1.2+, identidad federada con Entra ID, y cifrado de datos en reposo (AES-256).
- **Monitoreo y telemetría:** integración con Azure Monitor, Application Insights y Log Analytics para observabilidad, métricas de latencia, errores y trazabilidad por requestId.
- **Cumplimiento normativo:** los servicios cumplen con estándares ISO 27001, HIPAA, HITRUST y la Resolución 1888 de 2025, garantizando alineación con las políticas nacionales de seguridad de la información en salud.

## 6.2 Mecanismos de interoperabilidad técnica: APIs estandarizadas, mensajería FHIR, servicios IHE.

La interoperabilidad técnica del IHCE se basa en estándares internacionales y protocolos abiertos, garantizando la compatibilidad entre múltiples sistemas de información hospitalaria (HIS), repositorios clínicos y plataformas regulatorias.

Los principales mecanismos implementados son:

Tabla 06 Mecanismos implementados

| Componente                                 | Descripción  | Estándar / Tecnología               |
|--|--|-------------------------------------|
| API REST-FUL                               | Exposición de servicios transaccionales y consultas FHIR (envío y consulta de RDA, resumen longitudinal, validación de profesionales).     | HL7 FHIR R4 / HTTP 1.1              |
| Seguridad de transporte                    | Cifrado extremo a extremo de todas las comunicaciones.   | TLS 1.2+                            |
| Autenticación y autorización               | Control de acceso mediante tokens de acceso OAuth2, con client_id y client_secret gestionados por el Ministerio.                           | OAuth 2.0 (Client Credentials Flow) |
| Mensajería estandarizada                   | Intercambio de Registros Digitales de Atención mediante Bundles tipo document, Composition, Patient, Practitioner, Organization, Location. | HL7 FHIR R4                         |
| Servicios de interoperabilidad estructural | Integración con sistemas de referencia como EVOL, REPS y RETHUS para validación de pacientes, organizaciones y profesionales.              | Servicios REST-FHIR                 |
| Perfilado IHE                              | Compatibilidad con perfiles de intercambio clínico bajo IHE XDS.b e IHE MHD para documentación clínica y referencias.                      | IHE / FHIR DocumentReference        |



|                       |   |                                 |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| Auditoría y monitoreo | Registro estructurado de operaciones (OperationOutcome), con trazabilidad completa de cada transacción. | HL7 FHIR AuditEvent / ISO 27001 |
|-----------------------|---|---------------------------------|

Fuente: Ministerio de salud y protección social

### 6.3 Autenticación multifactor, cifrado de extremo a extremo, control de acceso y registro de auditoría

Para esta definición de método de autenticación se usará el External EntraID de Microsoft, el cual ya mantiene el control, seguridad y todas las políticas y estándares necesarios para garantizar la seguridad de la aplicación mediante protocolo OAuth 2.0.

La guía de integración se encuentra publicada en el sitio web:

- [https://www.minsalud.gov.co/ihce/Manuales/Manual\\_de\\_operaciones\\_in\\_teroperabilidad\\_IHCE\\_V1\\_3.pdf](https://www.minsalud.gov.co/ihce/Manuales/Manual_de_operaciones_in_teroperabilidad_IHCE_V1_3.pdf)
- <https://www.minsalud.gov.co/ihce/Paginas/Recursos-de-Apoyo.aspx>

### 6.4 Observabilidad de la Plataforma

Con el propósito de fortalecer la operación, disponibilidad, trazabilidad y capacidad de respuesta del mecanismo de Interoperabilidad de Historia Clínica Electrónica (IHCE), se implementó un esquema de observabilidad soportado en la herramienta Dynatrace, orientado al monitoreo integral de transacciones, infraestructura, servicios y comportamiento aplicativo. Este esquema permite realizar seguimiento continuo sobre los Registros Digitales de Atención (RDA) enviados hacia la plataforma, visualizando su comportamiento, volumen, distribución y procesamiento, así como sobre el estado general de los componentes tecnológicos que soportan el mecanismo interoperable. De manera complementaria, la solución incorpora tableros de infraestructura y servicios que consolidan métricas de salud de hosts, consumo de CPU y memoria, disponibilidad de servicios, métricas asociadas a Azure API Management y

comportamiento de las Function Apps relacionadas con FHIR, incluyendo tiempos de respuesta, tasa de fallos y throughput.

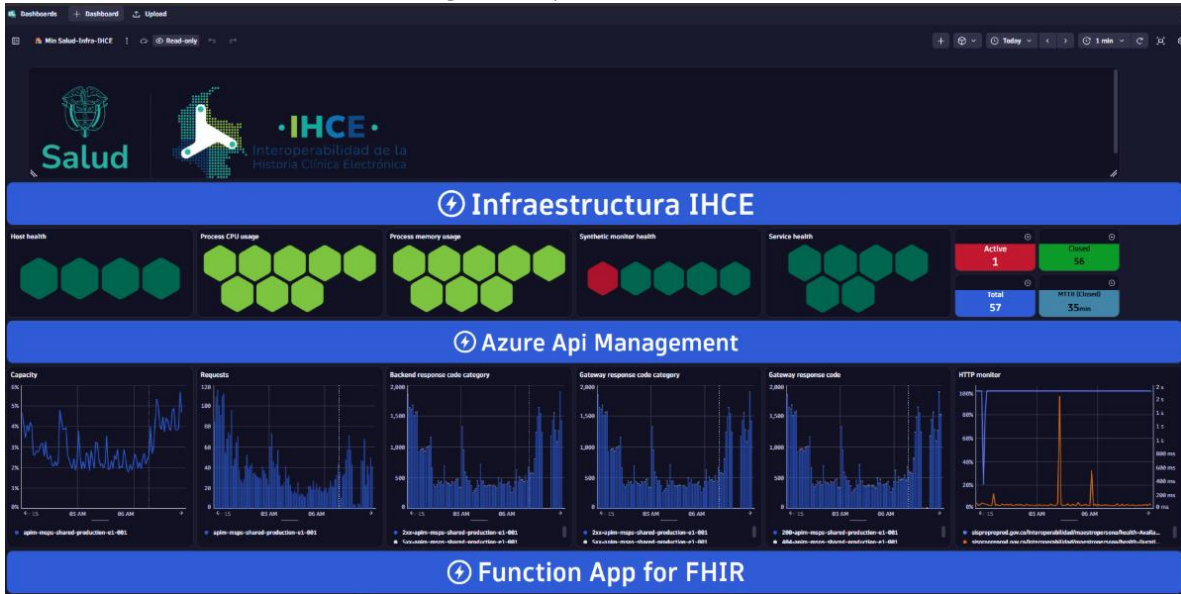
Imagen 11: esquema de observabilidad



Fuente: Herramienta Dynatrace

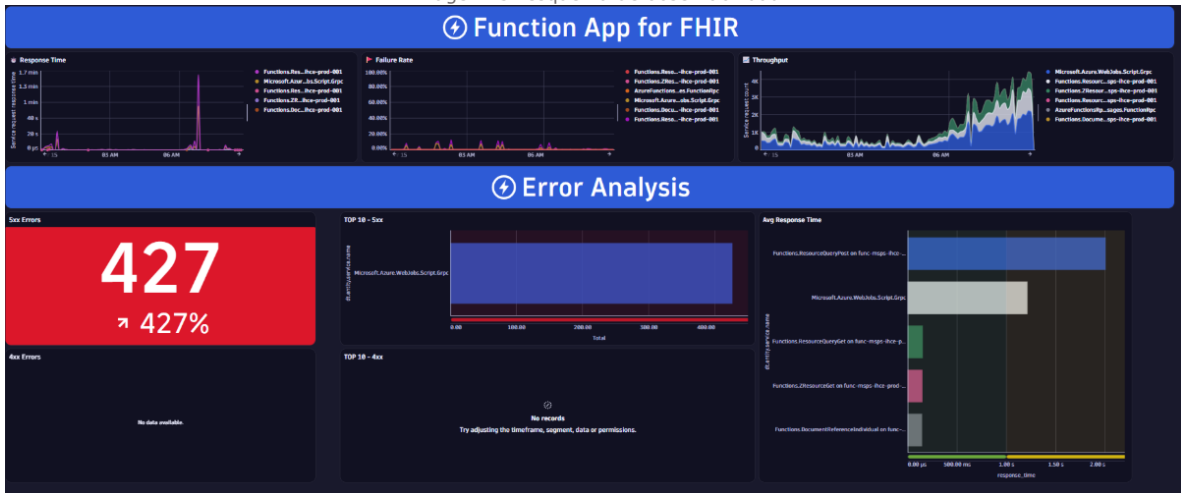
La implementación de este componente de observabilidad ha permitido avanzar desde un monitoreo tradicional de infraestructura hacia una capacidad de supervisión extremo a extremo, con enfoque operativo y aplicativo, facilitando la identificación temprana de eventos que puedan afectar el desempeño del ecosistema IHCE. A partir del monitoreo continuo se han identificado hallazgos relevantes en la capa aplicativo y de integración, entre ellos errores de autenticación asociados a validación de tokens (SecurityTokenInvalidIssuerException), excepciones relacionadas con procesamiento de datos (JsonReaderException), fallas en la ejecución de servicios (RpcException) y tiempos de respuesta elevados en algunos servicios críticos. Este seguimiento ha permitido escalar oportunamente los eventos al equipo funcional y de desarrollo, apoyando la identificación de causas raíz y la definición de acciones correctivas. De acuerdo con el análisis realizado, no se evidencian afectaciones estructurales a nivel de infraestructura o base de datos, lo que orienta la gestión de mejora hacia la capa aplicativo, la validación de autenticación y la optimización de servicios.

Imagen 12: esquema de observabilidad



Fuente: Herramienta Dynatrace

Imagen 13: esquema de observabilidad



Fuente: Herramienta Dynatrace



## 7. Referencias

---

- Micrositio institucional  
<https://www.minsalud.gov.co/ihce/Paginas/default.aspx>
- Guía de Implementación HL7 FHIR del Ministerio de Salud y Protección Social (<https://vulcano.ihcecol.gov.co/guia/>).

## 8. Glosario

---

**AZURE API MANAGEMENT:** Es una herramienta de Microsoft Azure que se utiliza para crear, publicar, administrar y proteger APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) de manera sencilla y eficiente. Este servicio ofrece una plataforma integral para que las organizaciones gestionen todo el ciclo de vida de sus APIs y ofrezcan acceso seguro y controlado a sus servicios y datos a través de estas APIs.

**AZURE APP SERVICES:** Es un servicio de plataforma en la nube de Microsoft Azure que permite a los desarrolladores crear, implementar y administrar aplicaciones web y móviles. También se puede considerar como un servicio basado en HTTP para hospedar aplicaciones web, API REST y back-ends para dispositivos móviles.

**AZURE FUNCTIONS:** Es un servicio de cómputo sin servidor (serverless) en la plataforma en la nube de Microsoft Azure, que permite a los desarrolladores ejecutar código en respuesta a eventos sin preocuparse por la administración de infraestructura subyacente. Este servicio ofrece una manera eficiente de crear y desplegar micro servicios y aplicaciones escalables sin tener que preocuparse por la gestión de servidores.

**AZURE HEALTH DATA SERVICES:** Es una plataforma de servicios en la nube de Microsoft que permite a las organizaciones de salud cargar, almacenar, administrar y analizar datos de salud utilizando los estándares abiertos de Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) y Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM).

Esta plataforma proporciona una arquitectura de datos para proyectos de interoperabilidad con estándares HL7 FHIR.

**AZURE EVENT GRID:** Es un servicio de Microsoft Azure que permite la creación, administración y entrega de eventos de manera confiable y eficiente en la nube. Este servicio se utiliza para habilitar la integración y la comunicación en tiempo real entre aplicaciones y servicios en Azure.

**AZURE PRIVATE ENDPPOINT:** Es un servicio de Microsoft Azure que permite conectar de forma privada y segura los recursos de Azure, como máquinas



virtuales, bases de datos, Azure Data Factory, Azure Databricks y servicios de plataforma, a su red virtual de Azure.

**AZURE VIRTUAL NETWORK:** Es un servicio de redes en la nube proporcionado por Microsoft como parte de su plataforma de servicios en la nube, Azure Virtual Network, Permite a las organizaciones crear redes virtuales privadas en la nube de Azure para conectar recursos de Azure y, en algunos casos, recursos locales de una manera segura y controlada.

**AZURE STORAGE ACCOUNT:** Es un servicio de plataforma en la nube de Microsoft Azure que permite la gestión de archivos binarios, así como gestión de colas y tablas de almacenamiento no estructurado.

**HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA:** Es el registro digital estructurado y sistemático de la información relacionada con el estado de salud de una persona a lo largo del tiempo. Incluye datos clínicos, administrativos y asistenciales generados en los diferentes procesos de atención en salud.

**INTEROPERABILIDAD:** Es la capacidad de dos o más sistemas, aplicaciones o componentes para intercambiar información y utilizar de manera efectiva los datos intercambiados, sin perder su significado ni su integridad.

**IHCE:** Interoperabilidad en la Historia clínica electrónica.

**MICROSOFT ENTRA ID:** Es un servicio que se utiliza para gestionar y proteger las identidades de usuarios y las credenciales de acceso a aplicaciones y servicios en la nube y en las instalaciones locales. Es una parte fundamental de la suite de servicios de identidad de Microsoft y se utiliza ampliamente en entornos empresariales para autenticar y autorizar a los usuarios, así como para proporcionar servicios de administración de identidades y acceso.

**MICROSOFT FABRIC:** Es un servicio de plataforma en la nube que se utiliza para la orquestación, la programación y la automatización de flujos de trabajo de datos. ADF se emplea para mover, transformar y procesar datos desde diversas fuentes hacia destinos como almacenes de datos, bases de datos, aplicaciones de análisis y más.

**RESUMEN DIGITAL DE ATENCIÓN (RDA):** Es un documento clínico electrónico que contiene los datos clínicos relevantes generados durante la atención de un evento de salud. Su propósito es garantizar la continuidad asistencial, la seguridad del paciente y el acceso oportuno a la información clínica

### Bitácora de Cambios

| Fecha      | Descripción   | Responsable del cambio   | Revisado  | Aprobado  |
|------------|---|--|---|---|
| 15/10/2025 | Versión inicial   | Equipo IHCE  | Hector Alirio Rojas Borbon<br>Cargo: Gerente de Proyecto - IHCE                     | Didier Aníbal Beltrán-Jefe Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación - TIC  |
| 15/04/2026 | Inclusión de la estrategia territorial y transformación digital | Franky Gonzalez Daza-Contratista - Oficina TIC<br>Juan Manuel Erazo-Contratista - Oficina TIC<br>Diego Armando Torres-Contratista - Oficina TIC<br>Rosemberg Álvarez Diaz- | Hector Alirio Rojas Borbon- Gerente de Proyecto - IHCE<br><br>Diego Martinez Prada- | Didier Aníbal Beltrán- Jefe Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación - TIC |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Leandro<br/>Arquimedes<br/>Chávez<br/>Vergara-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Luis Giovanni<br/>Ortegon<br/>Cortazar-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Ana Maria<br/>Cardenas<br/>Bautista-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Jorge<br/>Fernando<br/>Bejarano-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Maria Cristina<br/>Cruz<br/>Aristizabal-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Angie Vanesa<br/>Martin<br/>Ospina-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> | <p>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Marco Emilio<br/>Sanchez-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> <p>Luis Carlos<br/>Romero<br/>Medina-<br/>Contratista -<br/>Oficina TIC</p> |  |
|--|--|---|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | Giovanni<br>Alexander<br>Baron Mejia-<br>Contratista -<br>Oficina TIC |  |  |
|  |  | Erika Viviana<br>RuizMojica-<br>Contratista -<br>Oficina TIC          |  |  |
|  |  |   |  |  |
|  |  |   |  |  |
|  |  |   |  |  |
|  |  |   |  |  |