

**ruta**<sup>n</sup>

**MEDELLÍN**

CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

EL LUGAR  
DONDE SE  
**POTENCIA  
LA INNOVACIÓN**



[WWW.RUTANMEDELLIN.ORG](http://WWW.RUTANMEDELLIN.ORG)

une epm®

Medellín  
todos por la vida

**ruta**<sup>n</sup>

MEDELLÍN  
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

EL LUGAR  
DONDE SE  
**POTENCIA  
LA INNOVACIÓN**



WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

# OBSERVATORIO CT+i



une epm®

  
Medellín  
todos por la vida

# LICENCIA



Informe: IRI Metarepositorio de Historia Clínica, Área de oportunidad Metarepositorio de Historias Clínicas y Transacciones en Salud por [Corporación Ruta N](#) se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#)

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Sugerimos se referencie el documento de la siguiente forma:

Sugerimos se referencie el documento de la siguiente forma:  
Corporación Ruta N (2016). Observatorio CT+i: Informe No. 1 Área de oportunidad Metarepositorio de Historias Clínicas y Transacciones en Salud. Recuperado desde [www.brainbookn.com](http://www.brainbookn.com).

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta:



# OBSERVATORIO CT+i



**ruta**<sup>n</sup>  
MEDELLÍN  
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
////////////////

INFORME No.1

FECHA: *Marzo 2016*

MERCADO DE:



ÁREA  
DE OPORTUNIDAD



*Metarepositorio de  
historia clínica y  
transacciones en salud*



EJECUTA

# tecnnova

Conectamos Universidad Empresa Estado



TECNNOVA,  
LÍDER DE LA  
RED DE  
INTELIGENCIA  
COMPETITIVA

APOYA

RED DE  
INTELIGENCIA  
COMPETITIVA



UNIVERSIDAD  
DE ANTOQUIA  
1803



UNIVERSIDAD  
**EAFIT**<sup>®</sup>



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD DE MEDELLIN



Institución Universitaria



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

**DESARROLLA  
EL ESTUDIO**



**Universidad  
Pontificia  
Bolivariana**

Lidera



EL LUGAR  
DONDE SE  
**POTENCIA  
LA INNOVACIÓN**  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



Apoya: Red de Inteligencia Competitiva



# PARTICIPANTES

El estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva del área de oportunidad de Metarepositorio de Historias Clínicas y Transacciones en Salud fue desarrollado por la Universidad Pontificia Bolivariana en el cual los participantes asumieron los siguientes roles:

**Metodólogo:** Asesora con la metodología de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva diseñada para el proyecto Observatorio CT+i y definida por la Red de Inteligencia Competitiva de la ciudad. Adicionalmente coordina dentro de cada institución los ejercicios realizados.

**Vigía:** Encargado de recopilar de fuentes primarias y secundarias los datos e información relacionada con el área de oportunidad estudiada. Adicionalmente, realiza con expertos temáticos y asesores el análisis de la información recopilada y la consolidación de los informes del estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

**Experto Temático:** Participa en las etapas de análisis y validación de la información recopilada por el vigía. Adicionalmente, orienta y da lineamientos del estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva realizado.

El estudio contó con la participación de la Iniciativa Regional de Innovación (IRI) Metarepositorio de Historia Clínica, desempeñando el papel de institución asesora con las siguientes actividades:

**Asesor:** Orienta y da lineamientos del estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva realizado. Adicionalmente, participa en el estudio con asesorías puntuales.

# PARTICIPANTES



EL LUGAR  
DONDE SE  
**POTENCIA  
LA INNOVACIÓN**  
////////////////////  
[WWW.RUTANMEDELLIN.ORG](http://WWW.RUTANMEDELLIN.ORG)

**Director del proyecto:**

Elkin Echeverri

**Coordinadores del proyecto:**

Samuel Urquijo

Jorge Suárez



**Director del proyecto:**

Oscar Eduardo Quintero

**Coordinadora del proyecto**

Ana Catalina Duque



# PARTICIPANTES



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Programa de  
Vigilancia Tecnológica e  
Inteligencia Competitiva

**CIDI · UPB**  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA  
EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN



IRI METAREPOSITORIO  
DE HISTORIA CLÍNICA

**Experto Temático:**

Marco Aurelio Sosa Giraldo

**Metodólogo:**

Ana María Velásquez Giraldo

**Vigía:**

Ana Cristina Colorado Cañola

**Asesores:**

Jorge Ignacio Areiza Valencia

José Fernando Flórez

Juliana Andrea Zapata Arboleda

# ALCANCE DEL ÁREA DE OPORTUNIDAD

A continuación se presenta el alcance y foco del análisis. Este diagrama representa los temas priorizados en donde se hizo énfasis en el estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva del área de oportunidad definida por expertos y asesores.

## GENERALIDADES

- Sistema de Salud en Colombia
  - Sistema General de Seguridad Social en Salud
  - Fondo de Solidaridad y Garantía: Fosyga
  - Empresas Administradoras de Planes de Beneficios
  - Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS)
  - Usuarios de Servicios de Salud
  - Condiciones de la Prestación de Servicios de Salud en el SGSSS y la Producción de Datos
  - Retos y Oportunidades para el Sistema de Salud de Colombia
- Aspectos Generales de Interoperabilidad y Registros Clínicos Electrónicos
  - Diferencia entre EHR y EMR
  - Principales Objetivos del EHR
  - Los retos de la interoperabilidad
  - Beneficios de la interoperabilidad desde lo gubernamental
  - Principios de gestión de la información para la interoperabilidad en la información

- Estándares para la Interoperabilidad
- Modelo Transaccional de referencia
- Uso de la Meta-Información

## MINERÍA EN SALUD Y TRANSACCIÓN DE DATOS

## REFERENCIACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

- Referenciación Nacional:
  - SISPRO
- Referenciación Internacional
  - Austria
  - Australia
  - Canadá
  - Inglaterra
  - Estados Unidos

- Recomendaciones
- Retos

## RETOS Y RECOMENDACIONES

# TABLA DE CONTENIDOS

Nº de diapositiva

Generalidades del área de oportunidad.....	14
<i>Sistema de Salud en Colombia</i> .....	15
<i>Sistema General de Seguridad Social en salud</i> .....	16
<i>Fondo de Solidaridad y garantía: FOSYGA</i> .....	17
<i>Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB)</i> .....	18
<i>Retos y Oportunidades para el Sistema de Salud en Colombia</i> ..	20
Oportunidades.....	20
Reto.....	20
<i>Aspectos Generales de Registros Clínicos Electrónicos</i> .....	21
<i>Principales objetivos para el desarrollo de un EHR</i> .....	22
<i>Aspectos Generales de Interoperabilidad</i> .....	23
<i>Principios de Gestión de la información para su interoperabilidad</i> ..	24
<i>Referencias</i> .....	25

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# TABLA DE CONTENIDOS

Nº de diapositiva

Referenciación Nacional e Internacional.....	28
Mapa de Trabajo.....	29
Casos de Referencia.....	30
<i>Referenciación Nacional.....</i>	<i>31</i>
<i>Referenciación Nacional: Concepto y niveles para la Interoperabilidad.....</i>	<i>32</i>
<i>Retos y Oportunidades para el Sistema de Salud en Colombia de acuerdo al caso nacional-SISPRO.....</i>	<i>33</i>
<i>Referenciación Internacional: Resumen.....</i>	<i>35</i>
1. <i>Austria.....</i>	<i>39</i>
2. <i>Australia.....</i>	<i>40</i>
3. <i>Canadá.....</i>	<i>41</i>
Ejemplo de EHR.....	42
4. <i>Inglaterra.....</i>	<i>43</i>
5. <i>Estados Unidos .....</i>	<i>44</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>47</i>
<i>Referencias.....</i>	<i>49</i>

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



Conectamos Universidad Empresa Estado

# TABLA DE CONTENIDOS

Nº de diapositiva

<b>Minería en Salud y Transacción de Datos.....</b>	<b>52</b>
<i>Estándares para la Interoperabilidad.....</i>	<i>53</i>
<i>Modelo Transaccional del Sector Financiero comparado al</i>	
<i>Sector Salud.....</i>	<i>54</i>
<i>Caso de uso de la Meta-Información.....</i>	<i>55</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>58</i>
<i>Referencias.....</i>	<i>59</i>
<b>Retos y Recomendaciones.....</b>	<b>60</b>
<i>Recomendaciones.....</i>	<i>61</i>
<i>Retos.....</i>	<i>63</i>

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN.....  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta





# 1. GENERALIDADES DEL ÁREA DE OPORTUNIDAD

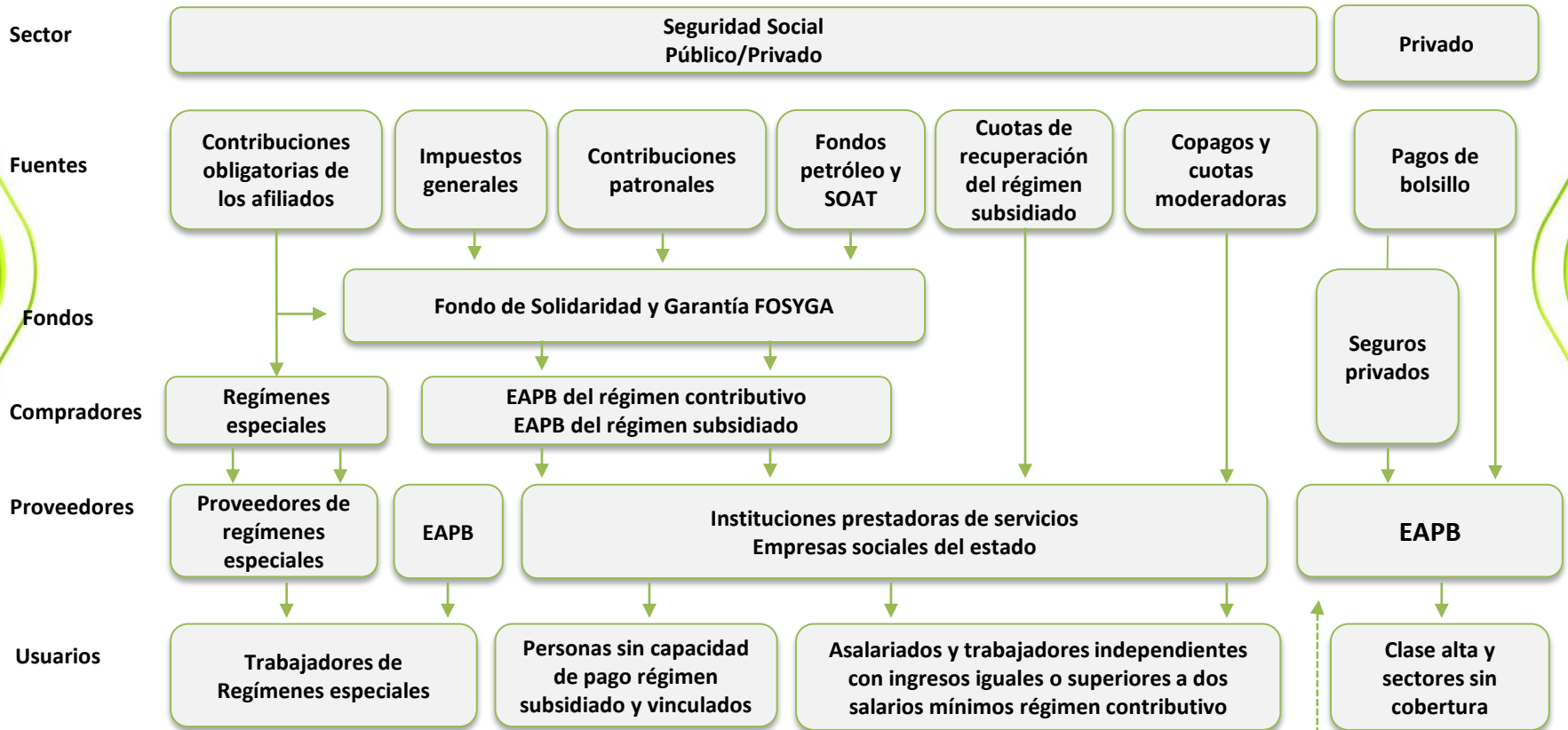
A continuación se presenta una descripción general del área de oportunidad, esquematizando el panorama de los aspectos más importantes de la temática, evidenciando los momentos o hitos más relevantes.



# SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA

Un sistema de salud engloba todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo principal objetivo es llevar a cabo actividades encaminadas a mejorar la salud.

La mayoría de los sistemas de salud nacionales comprenden el sector público, privado, tradicional e informal. Las cuatro funciones principales de un sistema de salud se han definido como: la provisión de servicios, la generación de recursos, la financiación y la gestión [1] [2] [3] [4].



SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito.

Regímenes Especiales: Fuerzas Militares, Policía Nacional, Empresa Colombiana de Petróleos, Magisterio, Universidades.

EAPB: Empresas Administradoras de Planes de Beneficios.

[2]

# SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) tiene como objetivo regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso para toda la población residente del país, en todos los niveles de atención [3] [5].



Modificado de F. Yepes y M. Ramírez, «De la gobernanza y las políticas públicas,» de Luces y sombras de la reforma de la salud en Colombia Ley 100 de 1993, Canadá, 2010

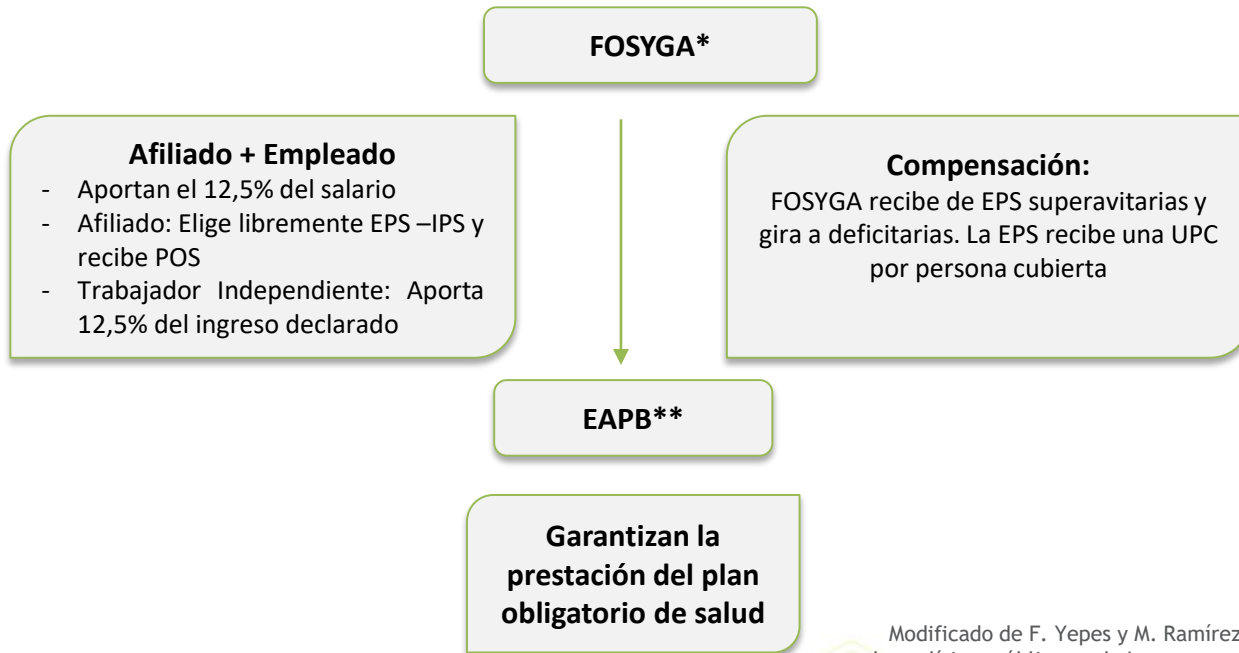
El Sistema General de Seguridad Social en Salud está integrado por: El Estado, a través del Ministerio de Salud y Protección Social, quien actúa como organismo de coordinación, dirección y control; las Entidades Promotoras de Salud (EPS), responsables de la afiliación y el recaudo de las cotizaciones y de garantizar la prestación del Plan Obligatorio de Salud a los afiliados; y las instituciones prestadores de salud (IPS), que son los hospitales, clínicas y laboratorios, entre otros, encargadas de prestar la atención a los usuarios. También hacen parte del SGSSS las Entidades Territoriales y la Superintendencia Nacional de Salud [5].



# FONDO DE SOLIDARIDAD Y GARANTÍA: FOSYGA

Este fondo fue creado con la Ley 100 de 1993, con el fin de garantizar la compensación entre las personas de diferentes ingresos, la solidaridad del sistema general de seguridad social y salud para cubrir los riesgos catastróficos y accidentes de tránsito. Esta ley estableció la estructura del Fosyga en subcuentas independientes. Estas subcuentas son [3] [6] [7] [8] [9]:

- Nivelación Interna del Método Contributivo
- Solidaridad del régimen de subsidios en salud
- Publicidad de la salud
- Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes de Tránsito, ECAT



Modificado de F. Yepes y M. Ramírez, «De la gobernanza y las políticas públicas,» de Luces y sombras de la reforma de la salud en Colombia Ley 100 de 1993, Canadá, 2010

\* Fondo de Solidaridad y Garantía.

\*\* EAPB: Empresas Administradoras de Planes de Beneficios

# ENTIDADES ADMINISTRADORAS DE PLANES DE BENEFICIOS (EAPB)

Son las responsables del aseguramiento, afiliación y registro de los afiliados y del recaudo de sus aportes. Su función básica es organizar y garantizar, directa o indirectamente, la prestación del Plan Obligatorio de Salud a los afiliados. Deben organizar su propia red de prestadores de servicios, ya sea con Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud propias o contratadas, las cuales deben tener la suficiencia y la capacidad resolutoria que le permitan atender eficazmente a sus afiliados [10].

## Son EAPB:

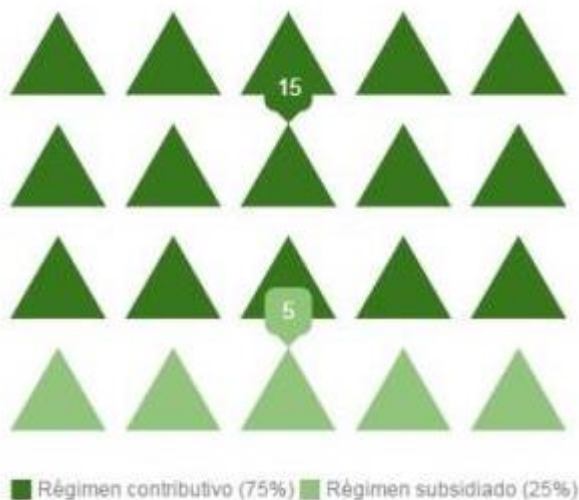
EPS del régimen contributivo	EPS del régimen subsidiado	Empresas solidarias
Asociaciones mutuales en sus actividades en salud,	Cajas de compensación familiar en sus programas de salud	Aseguradores y sus programas de salud
Prepagadas	Entidades obligadas a compensar	Entidades adaptadas de salud
ARL en sus actividades en salud	Entidades pertenecientes al régimen de excepción de salud	Las universidades en sus actividades de salud

# ENTIDADES ADMINISTRADORAS DE PLANES DE BENEFICIOS (EAPB)

A continuación se presenta la cantidad de algunos tipos de Entidades Administradoras de Planes de Beneficios en Antioquia (dato Octubre 2015):

## EPS EN ANTIOQUIA

(Total 20)



## IPS EN ANTIOQUIA

(Total 1831)



## CCF EN ANTIOQUIA

(Total 3)



# RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA



## OPORTUNIDADES

- **Inversiones en tecnología de información.** El avance y las inversiones en tecnología de información que realizan los diversos actores del sector salud, lo cual pueda catapultarse hacia modelos integrales.
- **Modelos de Integración de Datos.** La aparición de normatividad en cuanto a la integración en redes de prestadores de servicios de salud y modelos de atención integral, conllevan necesariamente al desarrollo de modelos de integración de datos.

## RETO

- **Actores del Sistema.** Convencer y alinear los actores del sistema en cuanto a las ventajas de un Metarepositorio como solución para el desarrollo empresarial.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTAMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# ASPECTOS GENERALES DE REGISTROS CLÍNICOS ELECTRÓNICOS

## DIFERENCIA

### Registros médicos electrónicos (EMR)    Registros de salud electrónicos (EHR)

- Versión digital de las historias clínicas escritas en papel.
- Un EMR contiene la historia clínica y el tratamiento de los pacientes [15].

#### Salud total del paciente:

- Va más allá de los datos clínicos.
- Va más allá de la organización de salud que originalmente recoge y compila la información.

Están contruidos para compartir información entre profesionales y servicios de la salud, involucrados en el cuidado del paciente [15].

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# PRINCIPALES OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DE UN EHR

- Habilidad del paciente para ver, descargar y transmitir datos.
- Resumen del registro de atención para cada transacción.
- Soporte para decisiones clínicas.
- Registro de datos electrónicos de inmunización.
- Datos Electrónicos sobre la supervisión de síndromes.
- Resultados de reportes electrónicos de laboratorio.
- CPOE (Entrada Computarizada de Ordenes de Proveedores) para medicamentos, órdenes de laboratorio y radiología.
- Efectuar la composición de los medicamentos.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



[16]

# ASPECTOS GENERALES DE INTEROPERABILIDAD

La Interoperabilidad es la habilidad de los sistemas para trabajar en conjunto, en general gracias a la adopción de estándares [17].



La Interoperabilidad no es solamente la habilidad de intercambiar información sanitaria, sino que requiere la habilidad de entender lo que se ha intercambiado [17].

# PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA SU INTEROPERABILIDAD

- 1 Administrar la información como un activo y un recurso estratégico.
- 2 Dar importancia a la información como un activo y un recurso estratégico.
- 3 Prácticas de gestión de información estandarizada.
- 4 Generar la información para apoyar la toma de decisiones.
- 5 Recolectar información de calidad.
- 6 Utilizar de nuevo la información de la fuente principal.
- 7 Promover la confianza, los derechos y responsabilidades.
- 8 Lograr un beneficio social neto.

[18]



# REFERENCIAS

- [1] Organización Mundial de la Salud OMS, «Organización Mundial de la Salud,» 13 Octubre 2015. [En línea]. Available: [http://www.who.int/topics/health\\_systems/es/](http://www.who.int/topics/health_systems/es/).
- [2] R. Guerrero y A. Gallego, «Sistema de Salud de Colombia,» Scielo, vol. 53, nº 2, p. 55, 2011.
- [3] F. Yepes y M. Ramírez, «De la gobernanza y las políticas públicas,» de Luces y sombras de la reforma de la salud en Colombia Ley 100 de 1993, Canadá, 2010.
- [4] Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 101 de 2015, Bogotá, 2015.
- [5] Ministerio de Salud de Colombia, Aseguramiento al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia, 2014.
- [6] Fondo de Solidaridad y Garantía, «Fondo de Solidaridad y Garantía FOSYGA,» 8 Octubre 2015. [En línea]. Available: <http://www.fosyga.gov.co/AcercadelFOSYGA/Qu%C3%A9eselFOSYGA/tabid/103/Default.aspx>.
- [7] Fosyga Afiliados, «¿Qué es y para qué sirve el Fosyga?,» 24 Julio 2015. [En línea]. Available: <http://afiliadosfosyga.blogspot.com.co/2013/07/que-es.html>.
- [8] Consultor Salud, «Consultor Salud: Adición presupuesto FOSYGA 2015,» 3 Marzo 2015. [En línea]. Available: <http://www.consultorsalud.com/adicion-presupuesto-fosyga-2015>.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# REFERENCIAS

- [9] Actualicese.com, «Actualicese.com: Porcentajes de aportes al Régimen Contributivo de Salud 2015,» 6 Enero 2015. [En línea]. Available: <http://actualicese.com/actualidad/2015/01/02/porcentajes-de-aportes-al-regimen-contributivo-de-salud-2015/>.
- [10] Ministerio de Salud de Colombia, «Observatorio de la Calidad de la Atención en Salud,» MINSALUD, 2014. [En línea]. Available: <http://calidadensalud.minsalud.gov.co/EAPB/AdministradorasdePlanesdeBeneficio.aspx>.
- [11] Ministerio de Salud de Colombia, «Sistema Integral de Información de la Protección Social-SISPRO,» MINSALUD, 20 Octubre 2015. [En línea]. Available: <http://www.sispro.gov.co/Pages/M%C3%B3dulos%20Geogr%C3%A1ficos/MapaPrestaciones.aspx>.
- [12] Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, «Directorio EPS - Contributivo año 2015,» Red Departamental de Sangre, 22 Octubre 2015. [En línea].
- [13] Ministerio de Trabajo de Colombia, «SuperSubsidio,» MINTRABAJO, 21 Octubre 2015. [En línea]. Available: <http://www.ssf.gov.co/wps/portal/ES/Cajas-Comp-familiar/cajas-afiliado/ubicacion>.
- [14] Ministerio de Salud de Colombia, «Reporte y Actualización de Información Atención al Usuario,» SUPERSALUD, 26 Febrero 2014. [En línea]. Available: <http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=%2FU2yYEx3yjM%3D&tabid=38&mid=1181>.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTAMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# REFERENCIAS

- [15] NEHTA, «About NEHTA,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.nehta.gov.au/about-nehta>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [16] E. Holland, CMS Medicare and Medicaid Electronic Health Record (EHR) Incentive Programs Final Rule Overview, 2015.
- [17] S. Yano, Interoperabilidad semántica y sintáctica para garantizar calidad de los datos provenientes de otras bases de datos, 2014.
- [18] Australian Government - Department of Finance, «About the Department, » 1 Octubre 2015. [En línea]. Available: <http://www.finance.gov.au/about-the-department/>.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



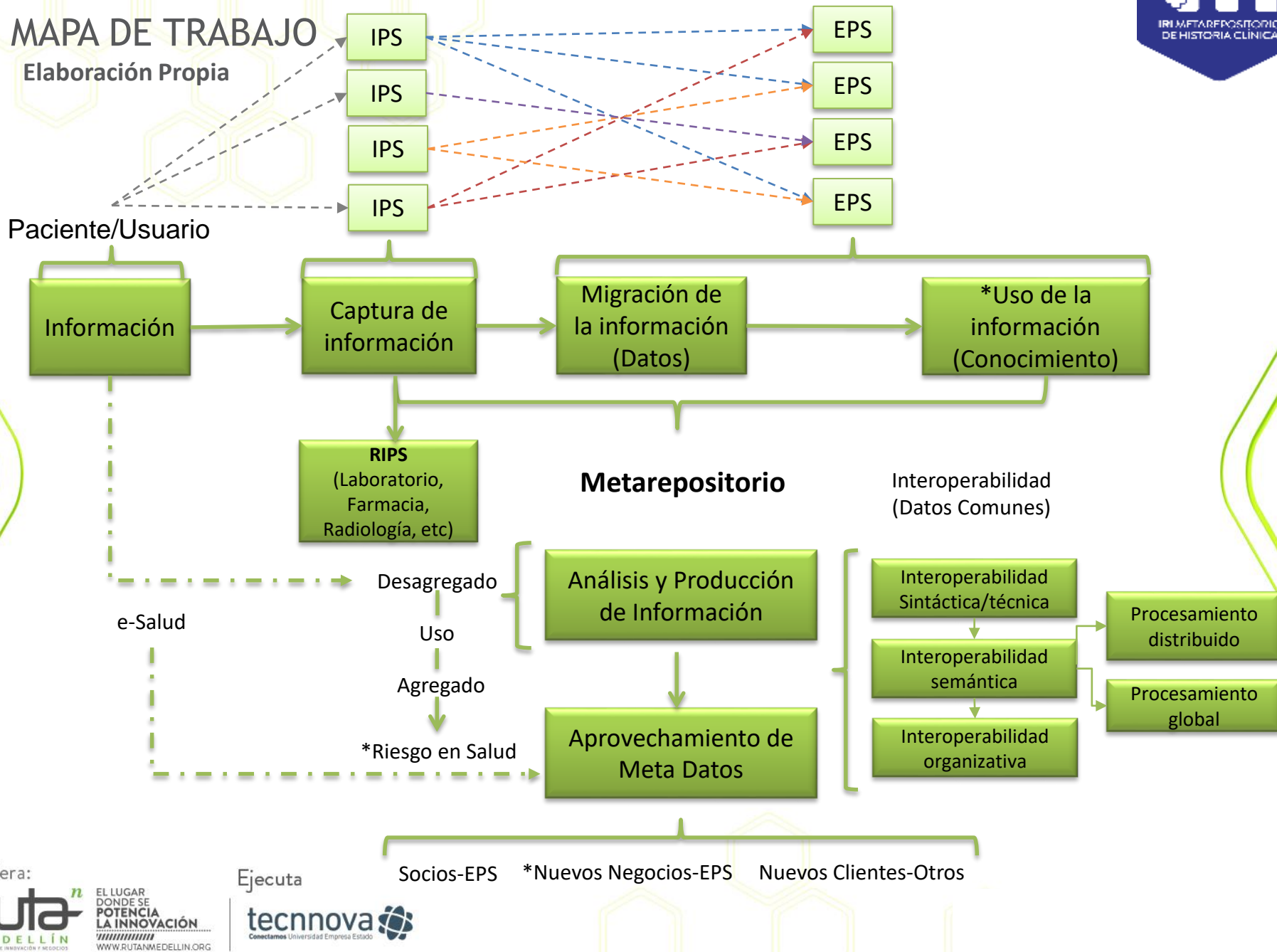
## 2. REFERENCIACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL



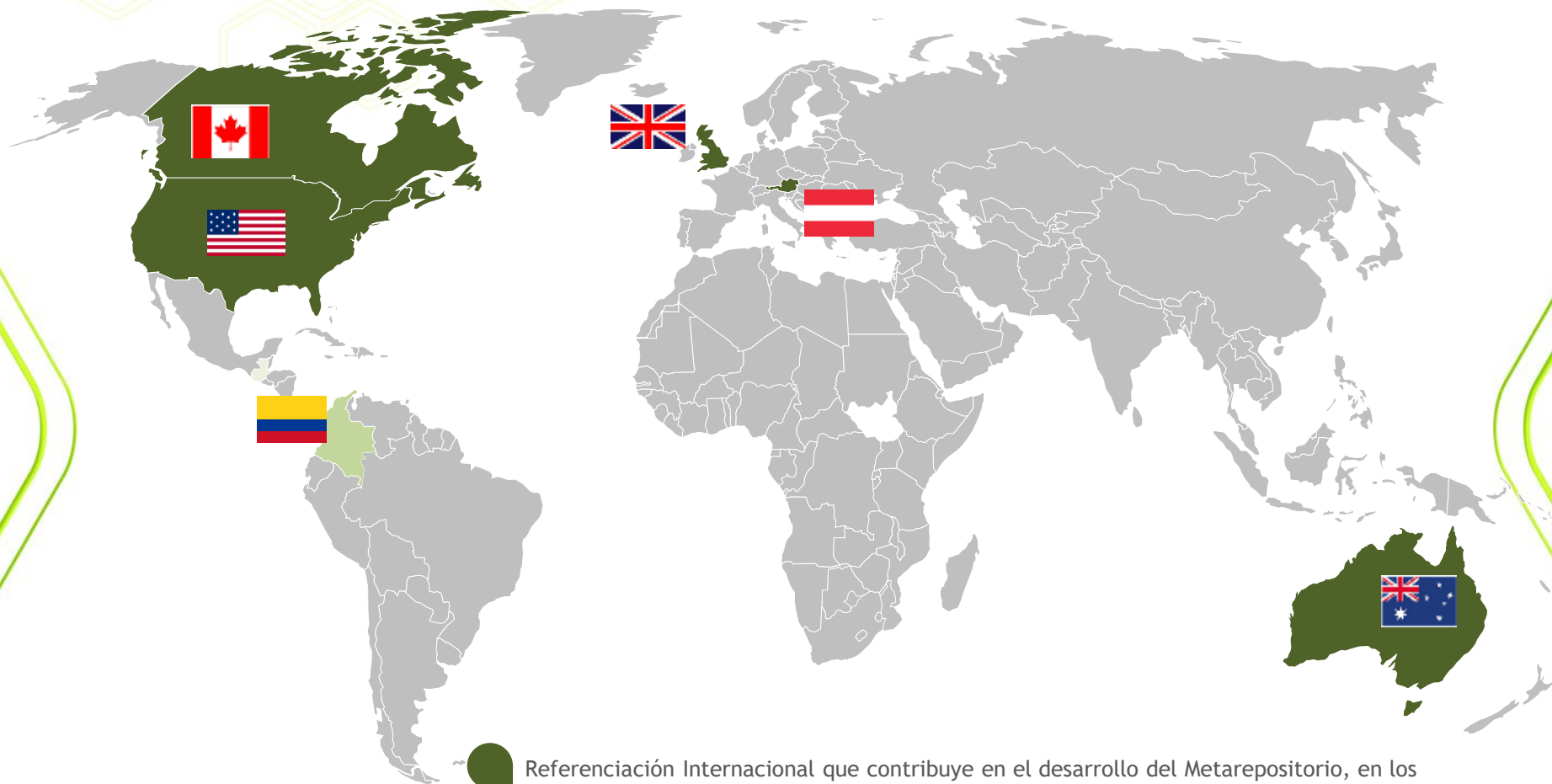
En este capítulo se evidencian aspectos claves a nivel nacional e internacional que dan claridad para el desarrollo del Metarepositorio, haciendo énfasis en los sistemas de salud de algunos países y el respectivo análisis de la información.

# MAPA DE TRABAJO

Elaboración Propia



# CASOS DE REFERENCIA



Referenciación Internacional que contribuye en el desarrollo del Metarepositorio, en los aspectos de Interoperabilidad, Registro de Historias Clínicas y Transacciones en Salud: Canadá, Estados Unidos, Australia, Austria e Inglaterra.

Referenciación Nacional que contribuye en el desarrollo del Metarepositorio, en los aspectos de Interoperabilidad, Registro de Historias Clínicas y Transacciones en Salud: Colombia (SISPRO)

# REFERENCIACIÓN NACIONAL



Herramienta que permite obtener, procesar y consolidar la información necesaria para la toma de decisiones que apoyen la elaboración de políticas, el monitoreo regulatorio y la gestión de servicios en cada uno de los niveles y en los procesos esenciales del sector:

- Aseguramiento
- Financiamiento
- Oferta, demanda y uso de servicios.

**Suministra información para toda la ciudadanía.**



## SISPRO

**Sistema Integrado de Información para la Protección Social**

Incluye:

- Conjunto de instituciones y normas
- Organismos de dirección y administración del sistema
- Diseño de los procesos tecnológicos básicos
- Estandarización y normalización del registro
- Almacenamiento, flujo, transferencia y disposición de la información dentro del contexto del Sistema.

Lidera:



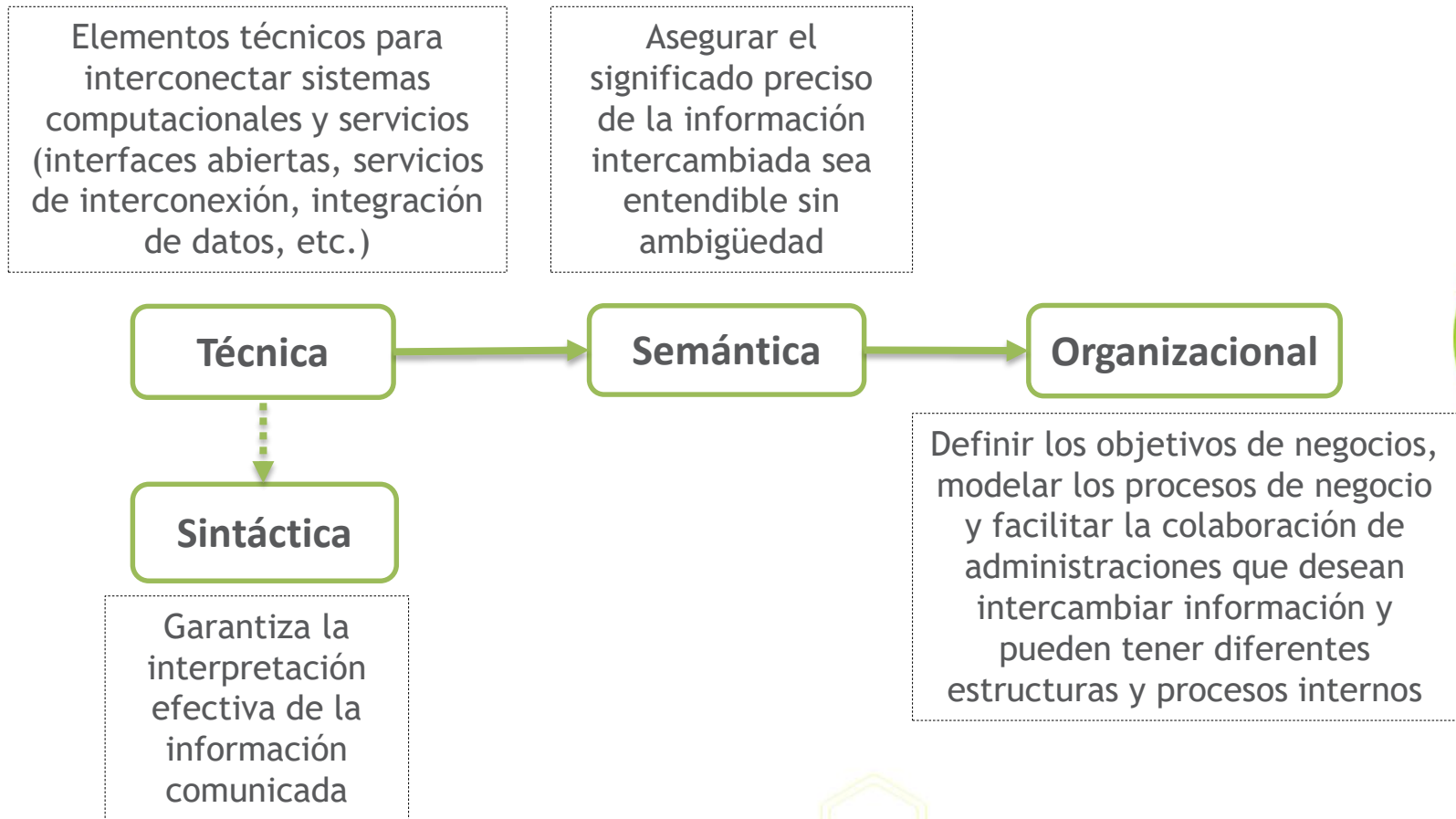
EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# REFERENCIACIÓN NACIONAL: CONCEPTO Y NIVELES PARA LA INTEROPERABILIDAD

Los Niveles de interoperabilidad comprendidos dentro del sistema SISPRO son:





# RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA DE ACUERDO AL CASO NACIONAL- SISPRO



## OPORTUNIDADES

- **Iniciativa eSalud.** Lineamientos Internacionales y convergencia mundial de las iniciativas en materia de Cibersalud/eSalud, para contribuir a reducir las desigualdades, mejorar el acceso, la calidad, seguridad, generación de conocimiento e impacto en la economía (sociedades más informadas, equitativas, competitivas y democráticas).
- **Sistema de Información Sectorial.** Modernización y racionalización del sistema de información sectorial (Sistema de Información Gerencial del SISPRO), base para la Gestión del Conocimiento.
- **Lenguaje Común.** Mejoramiento continuo del Lenguaje Común de Intercambio de Información, acorde con PDI del Gobierno en Línea (Nueva función de gobernanza digital).
- **Información en Salud.** Participación activa en la cumbre mundial sobre la sociedad de información con énfasis en Salud.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA DE ACUERDO AL CASO NACIONAL- SISPRO

## RETOS

- **La información oportuna en la toma de decisiones.** Intercambio seguro, oportuno y exacto de información para la toma de decisiones en salud (fortalecimiento institucional, funcional y técnico, del ente rector de salud colombiano).
- **Optimización de procesos sectoriales.** Garantizando calidad de los datos, en la fuente de información y mejorando la interoperabilidad tecnológica.
- **Gestión de la Información.** Requerimientos de gestión de la información mediatos y futuros del sector salud colombiano (OCDE, TLC).
- **Nivel de Seguridad de la Información.** La interoperabilidad debe garantizar que la información compartida responda a altos niveles de seguridad para todos los involucrados en el sistema, tal como lo ha hecho el gobierno de Estados Unidos a través de la Ley de protección de datos en salud o ley HIPAA como se le conoce [9] y que el uso de información de las personas no causará en ningún caso exclusiones, limitaciones o negación de servicios de salud, que son los riesgos a los que se verían enfrentados los ciudadanos al conocerse el estado de salud de las personas.

Lidera:







EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta







# REFERENCIACIÓN INTERNACIONAL: RESUMEN

	ELGA	PCEHR (Personally Controlled Electronic Health Record)		
	 8,4	 23	 35	 53
<b>Entidad</b>	ARGE ELGA	NEHTA National E-Health Transition Authority	Canada Health Infoway	HSCIC Health and Social Care Information Center
<b>Propietario</b>	Gobierno Federal y entidades de seguridad social	Gobierno de Australia	Organización independiente sin ánimo de lucro creada por el gobierno Federal	National Health Service (NHS)
<b>Requisito de Adopción</b>	Voluntario	Voluntario	Voluntario	Obligatorio
<b>Nivel de Adopción</b>	-	Médicos: 90% Hospitales: 10%	90% (el promedio de adopción de los 6 componentes de EHR, 2015)	-
<b>Registro de Transacciones (Pagos)</b>	No se detectó	No se detectó	No se detectó	No se detectó

Para los casos de Australia e Inglaterra, no se encontraron las tasas de adopción, debido a que las iniciativas son muy recientes y la medición de impacto requiere de un tiempo prolongado.

# REFERENCIACIÓN INTERNACIONAL: RESUMEN

	 8,4	 23	 35	 53
<b>Inversión</b>	€130 mill ≈ 143.273.000 USD (2010-2017)	A\$ 467 mill ≈ 335.936.450 USD (2010-2012)	EMR & Integration: C\$ 340 mill ≈ 246.608.800 USD Interop. EHR: C\$ 368.9 mill ≈ 267.570.548 USD (2007-2015)	£110 mill ≈ 154.253.000 USD (2013-2014)
<b>Inversión per Cápita Anual (aprox.)</b>	<b>2,43 USD</b>	<b>7,3 USD</b>	<b>EMR &amp; Integration: 0,88 USD</b> <b>Interop. EHR: 0,95 USD</b> <b>≈ 1,83 USD</b>	<b>2,91 USD</b>
<b>Presupuesto Mantenimiento</b>	€ 18 mill/año ≈ 19,837,800 USD (TI y otros soportes)	A\$ 233,7 mill ≈ 168.112.095 USD (2012-2014)	-	£210 mill ≈ 294,483,000 USD
<b>Beneficios</b>	€129 mil ≈ 142,170,900 USD (2016)	A\$ 11.5 mil mill (9,5 gobierno - 2 sector privado) ≈ 8,272,525,000 (2010-2025)	C\$ 13 mil millones ≈ 9.429.160.000 USD (2007-2015)	-

**Promedio Inversión Per Cápita Anual ≈ Inversión USD/plazo/#habitantes**

**Número de Habitantes en Colombia: 48,32 millones**

Conversión a dólares americanos realizada a la fecha: 2016-02-24

- Dólar Canadiense: 0,72532 USD
- Dólar Australiano: 0,71935 USD
- Euro: 1,1021 USD
- Libra Esterlina: 1,4023 USD

# REFERENCIACIÓN INTERNACIONAL: RESUMEN

	 8,4	 23	 35	 53
<b>Administrador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entidades Federales, Estatales y de Seguridad Social de Austria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The Office of the Australian Information Commissioner (OAIC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Salud del Gobierno de Canadá</li> <li>Ministerios de Salud de las provincias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HSCIC Health and Social Care Information Center, Informatics Services Commissioning Group (ISCG)</li> </ul>
<b>Instituciones Participantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parlamento Austríaco</li> <li>Ministerio Federal de Salud</li> <li>Ministerio Federal de Trabajo</li> <li>Instituciones de Seguridad Social y grupos de defensa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NEHTA (National E-Health Transition Authority)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gobierno federal</li> <li>Provincias y territorios de Canadá</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departamento de salud del Gobierno del Reino Unido</li> </ul>

# REFERENCIACIÓN INTERNACIONAL: RESUMEN



8,4

- Siemens IT Solutions and Services GmbH
- Careón GmbH
- Georg Wittschier
- Microsoft HealthVault
- IhrArzt24 EGA
- Robert Leibold (de Diweka Ltd)
- SDR Nord Calidad UG
- Vita-X AG



23

Conformado por seis miembros:

- Best Practice Software Pty Ltd
- Communicare System
- Genie Solutions
- iSoft
- Medtech Global
- Zedmed



35

Cuenta con un programa de certificación para sus proveedores:

- Sharp Technologies Inc.
- Elekta Ltd.
- Epic
- Allscripts
- Intrahealth Canada Limited
- Varian Medical Systems
- Cerner Canada
- TELUS Health Solutions
- McKesson Canada
- NexJ Systems Inc



53

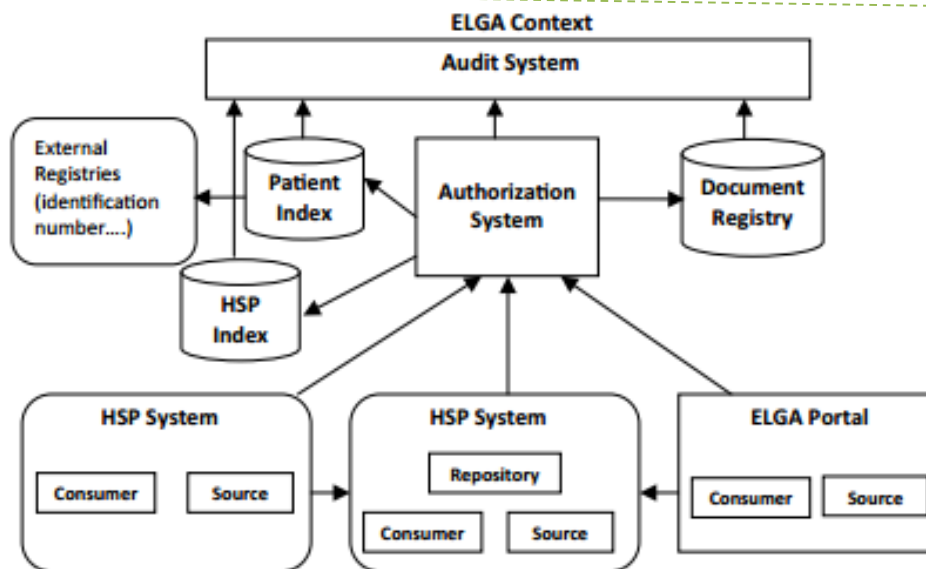
- Blithe Computer System
- Aspire Business Solutions
- Blithe Computer Systems
- Strand Technology
- ILLY Computer Systems
- McKesson UK
- Creative Computer Solutions
- Community TechKnowledge
- HighQ Solutions
- Footwork Solutions
- Phoenix Futures/ M J Software Solutions

## Proveedores

# 1. AUSTRIA

8,4

## COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA ELGA



[33]

1. **Índice Maestro de Pacientes (Master Patient Index).** Se almacena una lista de las identificaciones únicas del paciente contra las identificaciones locales utilizados por los diversos sistemas de información en salud.
2. **Índice de Prestadores del Servicio de Salud (Health Service Provider (HSP) Index).** Se almacena una lista de proveedores con sus únicas identificaciones.
3. **Sistema de autorización.** Se logra el control de acceso de datos.
4. **Sistemas HSP.** Se trata de los sistemas en las organizaciones de salud que están conectados entre sí para el intercambio de datos de los pacientes.
5. **Almacenamiento.** Almacenamiento central en forma de documento Registro.
6. **Red.** Estructura de red utilizada en ELGA.
7. **Portal ELGA.** Proporciona acceso basado en web a la red ELGA.

Lidera:

**ruta**<sup>n</sup>  
MEDELLÍN  
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta

**tecnova**  
Conectamos Universidad Empresa Estado

Traducción realizada por el grupo de Vigilancia  
Tecnológica e Inteligencia Competitiva - UPB

## 2. AUSTRALIA



### ESCALABILIDAD HACIA LA UNIVERSALIZACIÓN DEL SERVICIO

- Escala 0: Interoperabilidad aislada en un ambiente manual
- Escala 1: Conectado a la interoperabilidad en un entorno punto a punto
- **Escala 2:** Interoperabilidad funcional en un entorno distribuido (aparece el concepto de Metarepositorio)
- Escala 3: Dominio de la Interoperabilidad basada en un entorno integrado
- Escala 4: Interpretación de Interoperabilidad basada en un ambiente universal

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



Traducción realizada por el grupo de Vigilancia  
Tecnológica e Inteligencia Competitiva - UPB



# 3. CANADÁ



## ETAPAS DE DESARROLLO PARA LA INTEROPERABILIDAD

<b>DESATAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear un sentido de urgencia</li><li>• Mejorar la función clínica</li><li>• Establecer la visión clínica</li><li>• Educar a los médicos</li><li>• Definir los requisitos clínicos comunes</li></ul>
<b>REALINEAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar la conciencia y comprensión acerca de las especificaciones de interoperabilidad</li><li>• Crear las recetas comunes</li><li>• Utilizar las normas apropiadamente</li><li>• Financiación e incentivos realineados</li><li>• Crear acuerdos comunes de intercambio de datos</li><li>• Educar a los interesados</li></ul>
<b>USAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cosechar frutos de fácil alcance</li><li>• Apoyar el desarrollo rápido de soluciones de interoperabilidad</li><li>• Fomentar una solución portable</li><li>• Utilizar la certificación y las pruebas nacionales</li></ul>
<b>MIGRAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear las mejores prácticas de HIE (Implementación del Intercambio de Información en Salud)</li><li>• Demostrar mejores prácticas de HIE</li><li>• Evaluar la financiación de operaciones de la HIE</li></ul>
<b>PERMITIR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Involucrar a los principales grupos interesados</li><li>• Establecer nuevos modelos de gobernanza</li><li>• Habilitar un entorno en línea para mejorar la comunicación y colaboración</li><li>• Establecer líderes y mejores prácticas</li></ul>

# 3. CANADÁ: EJEMPLO DE EHR




Resultado laboratorio e imágenes diagnóstico

Información de identificación del paciente y del médico

Alergias a alimentos y medicamentos del paciente

• Help  
• Logout

**Patient Details**



**GME000  
Doe, Jane**

Sex: Female  
DOB: 1940/01/01  
Next of kin: John Doe

Phone: 555-555-5555  
Address: 123 Anystreet Ave., Anytown, ON M0M 0M0

**Patient Record**

- Summary
- Lab Results
- Diagnostic Images
- Details
- Notes or Comments

**Diagnosis**

Diagnosis	Date	Status
Hypertension	11/1989	Ongoing
Diabetes	05/1996	Ongoing
Coronary Artery Disease	02/2002	Ongoing
Fasting lipids	12/2005	
Exercise stress test	1/2005	
Coronary angiogram / Cellulitis	02/2005	Resolved
Cholecystectomy	05/1981	Resolved
Cesarian section	01/1967	Resolved

**GP Details**

Name: Doe, John    Phone: 555-555-0000    Address: 11 Te... Ave., Anytown, ON M0M 0M0

**Other Healthcare Providers**

Name	Disp.	Last Encounter	Next encounter	Right of Access
Diaz, Ellen	Cardiology	01/2005	07/2006	Y
Fournier, Janice	RN	01/2005		N
Cohen, Richard	Dermatology	07/2005	N	

**Medications**

Date	Medication	Prescriptions	Last Filled
11/1989	Hydrochlorothiazide 25 mg	One tab at breakfast	12/2005
03/1999	Glucophage 5 mg	One tab twice daily	12/2005
01/2001	Metformin 500 mg	Two tabs twice daily	12/2005
03/2001	Atorvastatin 20 mg	One tab at supper	12/2005
02/2002	Atenolol 50 mg	One tab at breakfast	12/2005
05/2002	ECASA 325 mg	One tab at breakfast	12/2005
02/2006	Ramipril 10mg	One tab at supper	02/2006
06/2005	Cloxacillin 500 mg	Discontinued	
05/2004	Beclomethasone Cream	Discontinued	

**Encounter History**

Date	Facility	Speciality	Clinician	Reason	Type
02/2006	GP			Hypertension	-
01/2006	Cardio Assoc	Cardiology	Diaz, E.	CAD	Outpatient
12/2005	GP			Diabetes	-
10/2005	General Hosp	Dietician	Johnson, H.	Diabetes teaching	Outpatient
08/2005	GP			Diabetes	-
08/2005	GP			Cellulitis	-
08/2005	Home Visit	RN	Fournier, J.	Cellulitis	-
08/2005	GP			Cellulitis	-
07/2005	Polyclinic	Dermatology	Cohen, R.	Stasis dermatitis	Outpatient

**Immunizations**

Type	Most Recent	Number Received
Influenza	11/2005	7
Pneumovax	03/2005	1
Twinrix	08/2002	3
Td	04/1996	1

**Diabetic Indices**

Type	Value	Most Recent
A1C	0.071	12/2005
LDL	2.41	12/2005
BP	135/75	02/2006
Urine Microalb	0.02	08/2005
Eye Exam		05/2005
Home Gluc (average)	7.4	01/2006

**Alerts**

- Allergies - Sulfa Drugs
- Pap smear due
- Td due
- A1C above target

Lista de historia/problemas médicos del paciente

Historial de vacunación y recordatorios de vacunaciones programadas del paciente

Historia de medicación del paciente, incluyendo dosis e indicaciones

Interacción del paciente con el Sistema de Salud

## 4. INGLATERRA



53

### DISEÑO DE UN SISTEMA EHR

- Asegurar la adopción del Número de NHS como el identificador primario en el intercambio de información.
- Establecer la interoperabilidad por regiones.
- Habilitar las interfaces abiertas dentro y entre los registros digitales de atención integrada.
- Dar prioridad a la adopción de estándares digitales más fundamentales, dictadas por la Junta de Inglaterra NHS.
- Especificar la introducción y la adopción de estándares digitales ajustados y coherentes para el desarrollo de la transferencia.
- Creación de un servicio de localización de registro nacional de pacientes.
- Extensión del uso del registro de salud digital.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



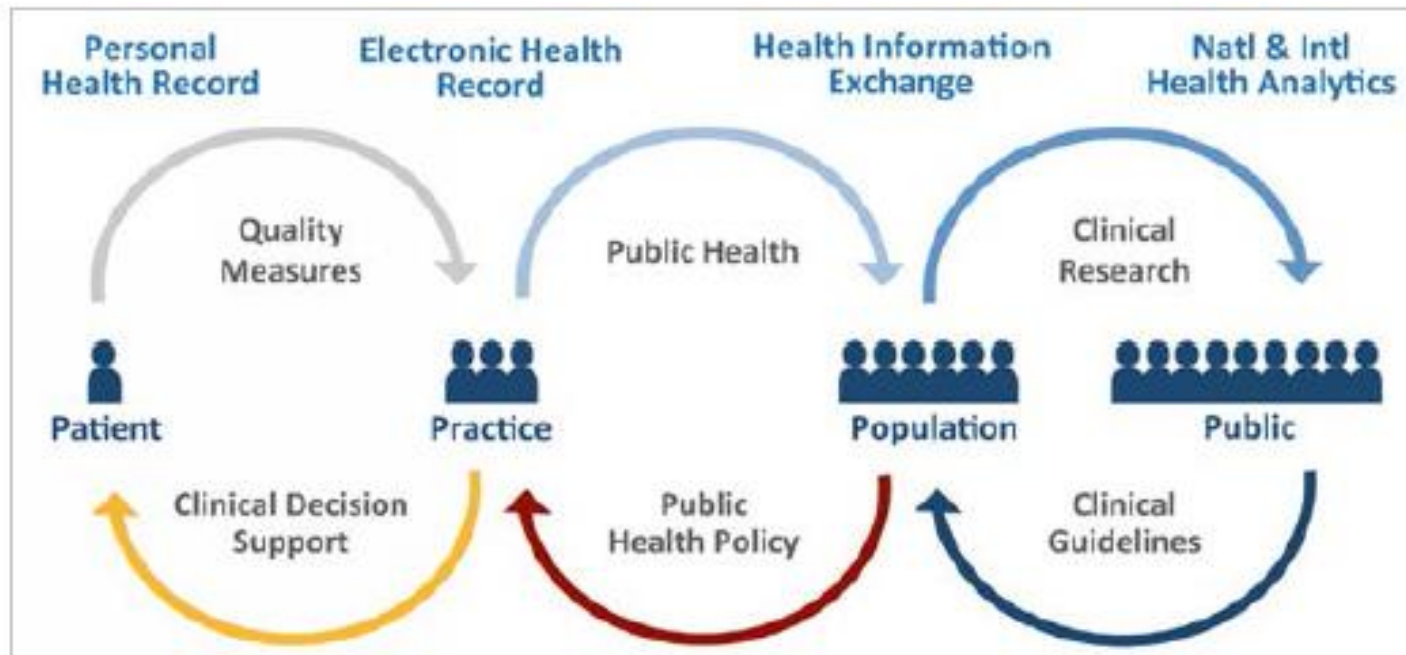
Traducción realizada por el grupo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva - UPB

# 5. ESTADOS UNIDOS



319

## ECOSISTEMA DE INFORMACIÓN DE SALUD COMO UN SISTEMA DE SALUD DE APRENDIZAJE

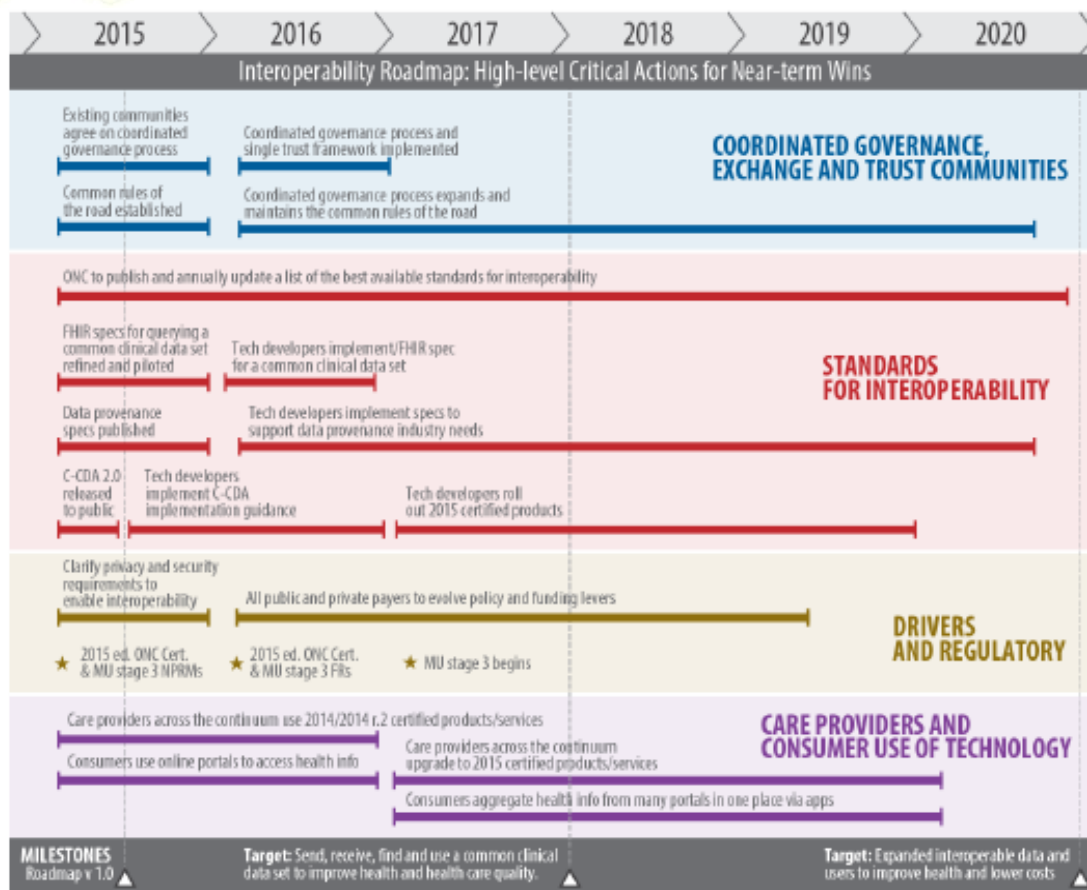


# 5. ESTADOS UNIDOS



319

## LÍNEA DE TIEMPO DE ACCIONES DE ALTO NIVEL CRÍTICO PARA GANAR EN EL CORTO PLAZO



### A Common Clinical Data Set

- ▶ Patient name
- ▶ Sex
- ▶ Date of birth
- ▶ Race
- ▶ Ethnicity
- ▶ Preferred language
- ▶ Smoking status
- ▶ Problems
- ▶ Medications
- ▶ Medication allergies
- ▶ Laboratory test(s)
- ▶ Laboratory value(s)/result(s)
- ▶ Vital signs
- ▶ Care plan field(s), including goals and instructions
- ▶ Procedures
- ▶ Care team members
- ▶ Immunizations
- ▶ Unique device identifier(s) for a patient's implantable device(s)
- ▶ Notes/narrative

# 5. ESTADOS UNIDOS



319

## NIVELES DE MADUREZ EN LAS ORGANIZACIONES

EMR Modelo de Adopción para Estados Unidos	
Etapas	Capacidades acumulativas
Etapa 7	EMR completa; Transacciones CCD (negocio-a-negocio) para compartir datos; Almacenamiento de datos; continuidad de datos con ED, ambulatoria, OP
Etapa 6	Documentación del médico (plantillas estructuradas); Sistema de Soporte a Decisiones Clínicas (CDSS) (varianza y cumplimiento); R-PACS (Radiology oriented PACS (picture archiving and communication system)) completos
Etapa 5	Circuito cerrado de administración de la medicación
Etapa 4	Sistemas computarizados de entrada de órdenes médicas (Computerised Physician Order Entry - (CPOE) Computerised Physician),
Etapa 3	Documentación de enfermería / clínica (diagramas de flujo), Clinical Decision Support System (comprobación de errores), PACS disponibles fuera de Radiología
Etapa 2	(Clinical Data Repository – CDR), Vocabulario Médico Controlado*, Soporte a la Decisión Clínica (CDS), puede tener digitalización de documentos, capaz de contar con Intercambio de información de salud (Health Information Exchange - HIE)
Etapa 1	Equipo auxiliar – Laboratorio, Radiología y Farmacia – Todos instalados
Etapa 0	Ninguno de los tres equipos auxiliares instalados

Lidera:



EL LUGAR DONDE SE POTENCIA LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



Traducción realizada por el grupo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva - UPB

# CONCLUSIONES

Las conclusiones presentadas a continuación, hacen referencia a los aspectos más importantes de la Interoperabilidad y los Registros de Historia Clínica presentados en los casos de estudio Nacionales e Internacionales.

- **Solución técnica para la interoperabilidad:** El desarrollo de la interoperabilidad requiere de soluciones técnicas que conlleven a la motivación de las diferentes jurisdicciones y otras entidades para la reutilización de diferentes soluciones de salud digital, evitando la personalización costosa y los retrasos en la ejecución.
- **Niveles de los sistemas de información de interoperabilidad:** La interoperabilidad requiere de ciertos lineamientos para llevar a cabo un buen desarrollo en los Sistemas de Información, pasando por etapas tempranas, hasta finalizar con aquellas que se catalogan de mayor madurez ; dentro de las etapas iniciales se encuentra la interoperabilidad aislada o sistemas autónomos, en donde no hay conexión directa, por lo que la única interfaz entre estos sistemas es manual; la segunda fase comprende un entorno punto a punto, sistemas capaces de intercambios electrónicos simples; la interoperabilidad funcional en un entorno distribuido, las cuales residen en fuentes locales y permiten compartir información de sistema a sistema; el dominio de la interoperabilidad basada en un entorno integrado, capaces de ser conectados a través de redes de área amplia que permiten que varios usuarios accedan a los datos, por último, la fase de Interpretación de Interoperabilidad basada en un ambiente universal, capaces de operar utilizando un espacio distribuido de información global a través de múltiples dominios.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# CONCLUSIONES

---



- **Responsabilidades del Personal de Salud:** En el desarrollo de la interoperabilidad y los registros de historias clínicas, el personal de salud debe adquirir algunas responsabilidades, cuyo objetivo sea el bienestar de los usuarios y el personal sanitario. Dentro de las responsabilidades, se identifica la necesidad del personal de salud de participar directamente en el cuidado de su salud de los pacientes, la necesidad de tener una tarjeta inteligente NHS con un chip y código de acceso que permita el buen uso de las historias clínicas electrónicas. También es necesario que el personal de salud cuando ingrese al registro de historias clínicas, solo tenga acceso a la información que necesita para llevar a cabo su trabajo y finalmente, registrar los datos del personal cada vez que guarde o actualice información dentro del registro de historias clínicas.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta





# REFERENCIAS

- [1] Ministerio de Salud de Colombia, «Sistema Integral de Información SISPRO,» 10 Febrero 2016. [En línea]. Available:  
<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SistemaIntegraldeInformaci%C3%B3nSISPRO.aspx>.
- [2] Ministerio de Salud y Protección Social, «MinSalud,» [En línea]. Available:  
[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/4%20Interoperabilidad%20SEMANTICA\\_MSPS.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/4%20Interoperabilidad%20SEMANTICA_MSPS.pdf). [Último acceso: 19 Noviembre 2015].
- [3] S. Yano, Interoperabilidad semántica y sintáctica para garantizar calidad de los datos provenientes de otras bases de datos, 2014.
- [4] H. Moreno , H. Sin Triana y S. Caino, Conceptualización de arquitectura de gobierno electrónico y plataforma de interoperabilidad para América Latina y el Caribe, 2007.
- [5] Canada Health Infoway, «Investment Programs,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.infoway-inforoute.ca/en/what-we-do/progress-in-canada/investment-programs>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [6] Canada Health Infoway, «Annual Report 2014-2015,» [En línea]. Available: <https://www.infoway-inforoute.ca/en/component/edocman/resources/i-infoway-i-corporate/annual-reports/2771-annual-report-2014-2015>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [7] Canada Health Infoway, «Infoway Certified Products,» [En línea]. Available: <https://www.infoway-inforoute.ca/en/our-partners/vendors/infoway-certified-products>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [8] Canada Health Infoway, Accelerating Clinical Interoperability in Canada, 2014.
- [9] Canada Health Infoway, Advanced use of digital health functionalities in Canadian primary care settings, 2015.
- [10] J. Xu y X. Gao, «Implementation of E-health Record Systems in Australia,» The International Technology Management Review, vol. 3, n° 2, pp. 92-104, 2013.
- [11] NPS Medicine, «NPS Medicine,» 2012. [En línea]. Available:  
<http://www.nps.org.au/publications/consumer/medicines-talk/pre-2008/mt8/medication-records-trial2>. [Último acceso: 22 Enero 2016].

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTAMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# REFERENCIAS

- [12] Health Policy Monitor, «HealthConnect,» [En línea]. Available: [http://hpm.org/en/Surveys/CHERE\\_-\\_Australia/05/HealthConnect.html](http://hpm.org/en/Surveys/CHERE_-_Australia/05/HealthConnect.html). [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [13] National E-Health Transition Authority Ltd, NEHTA: Standards for E-Health Interoperability, Sydney, 2007.
- [14] Health Information and Quality Authority, Overview of Healthcare Interoperability Standards, 2013.
- [15] Australian Government: Office of the Australian Information Commissioner, «eHealth records,» 2001. [En línea]. Available: <https://www.oaic.gov.au/privacy-law/other-legislation/e-health-records>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [16] Australian Government: Office of the Australian Information Commissioner, «Privacy fact sheet 18: The OAIC and the eHealth record system,» Septiembre 2014. [En línea]. Available: <https://www.oaic.gov.au/individuals/privacy-fact-sheets/health-and-ehealth/privacy-factsheet-18-oaic-ehealth-system>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [17] NEHTA, «About NEHTA,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.nehta.gov.au/about-nehta>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [18] NEHTA, «Software Products Using eHealth,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.nehta.gov.au/get-started-with-ehealth/what-is-ehealth/who-is-using-ehealth/software-products-using-ehealth>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [19] Australian Government: Department of Human Services, «Getting started with eHealth,» 5 Febrero 2016. [En línea]. Available: <https://www.humanservices.gov.au/health-professionals/subjects/getting-started-ehealth>. [Último acceso: 11 Febrero 2016].
- [20] Meine elektronische Gesundheitsakte., «ELGA im Überblick,» [En línea]. Available: <https://www.elga.gv.at/elga-die-elektronische-gesundheitsakte/elga-im-ueberblick/>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [21] Bundesministerium für Gesundheit, «The Australian Health Care System,» 2013.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# REFERENCIAS

- [22] Bundesministerium für Gesundheit, «Über die ELGA GmbH,» 21 Septiembre 2015. [En línea]. Available: [http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/E\\_Health\\_Elga/ELGA\\_Die\\_Elektronische\\_Gesundheitsakte/Ueber\\_die\\_ELGA\\_GmbH](http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/E_Health_Elga/ELGA_Die_Elektronische_Gesundheitsakte/Ueber_die_ELGA_GmbH). [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [23] Duftschmid, «The ELGA initiative: A plan for implementing a nationwide,» 2009. [En línea]. Available: <http://www.meduniwien.ac.at/msi/mias/papers/Duftschmid2009a.pdf>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [24] S. Herbek, H. A. Eisl, M y Hurch, A. Schator, «The Electronic Health Record in Austria: a strong network between health care and patients,» Eur Surg, pp. 155-163, 2012.
- [25] Gesund Heit, «ELGA: Die Elektronische Gesundheitsakte,» 12 Septiembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/ELGA/elga-elektronische-gesundheitsakte.html>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [26] Thekingsfund, «<http://www.kingsfund.org.uk/projects/nhs-in-a-nutshell/nhs-budget>,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.kingsfund.org.uk/projects/nhs-in-a-nutshell/nhs-budget>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [27] Heath & Social Care Information Centre: hscic, «Annual Report and Accounts 2013/14,» Heath & Social Care Information Centre: hscic, 2014.
- [28] Department of Heath, NHS Information Governance, 2007.
- [29] Public Heath England, «Heathcare Professionals and Partners,» [En línea]. Available: <http://www.nta.nhs.uk/software-suppliers.aspx>. [Último acceso: 22 Enero 2016].
- [30] Heath & Social Care Information Centre, Interoperability Handbook.
- [31] Nuffieldtrust, The NHS payment system: evolving policy and emerging evidence, 2014.
- [32] P. Garrett, «HealthIT Buzz: The lastest on Health Information Technology from ONC,» 4 Enero 2011. [En línea]. Available: <https://www.healthit.gov/buzz-blog/electronic-health-and-medical-records/emr-vs-ehr-difference/>.
- [33] J. Anderson, «Electronic Health Record,» IEEE, pp. 200-207, 2013.

Lidera:

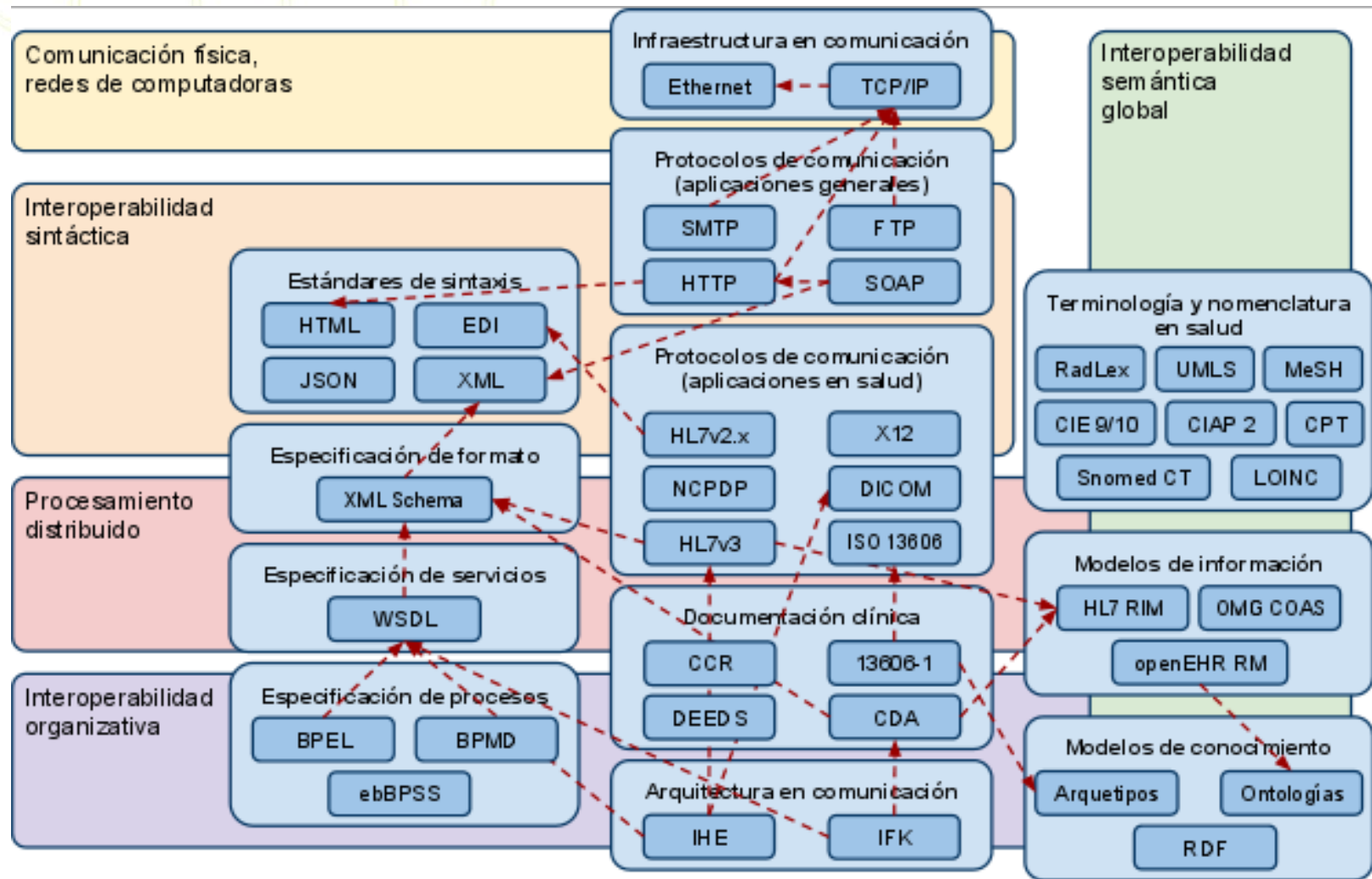


# 3. MINERÍA EN SALUD Y TRANSACCIÓN DE DATOS

A continuación se presentan los principales estándares de interoperabilidad, el modelo transaccional del sector financiero trasladado al sector salud y un caso de estudio de la Meta-información, los cuales permitirán identificar los principales pasos a seguir para la creación de un Metarepositorio de historias clínicas y transacciones en salud

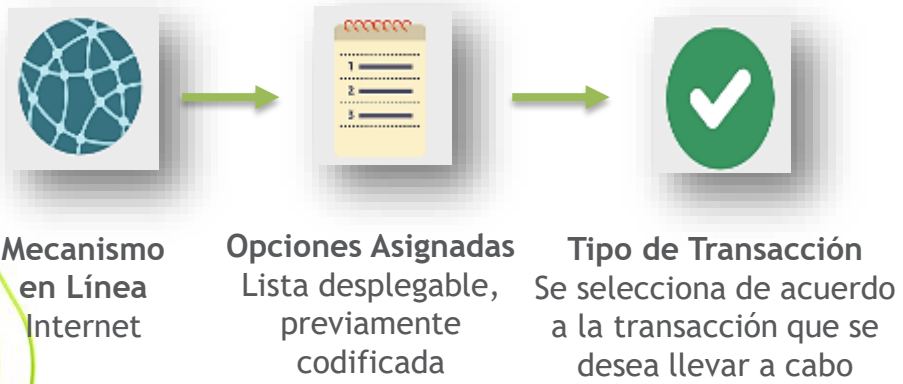


# ESTÁNDARES PARA LA INTEROPERABILIDAD

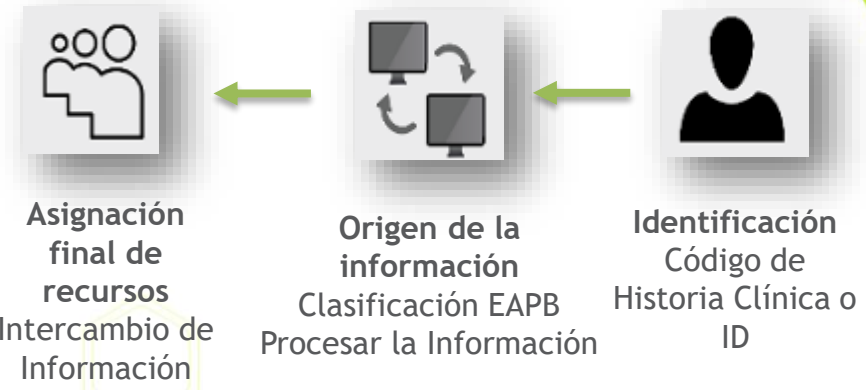
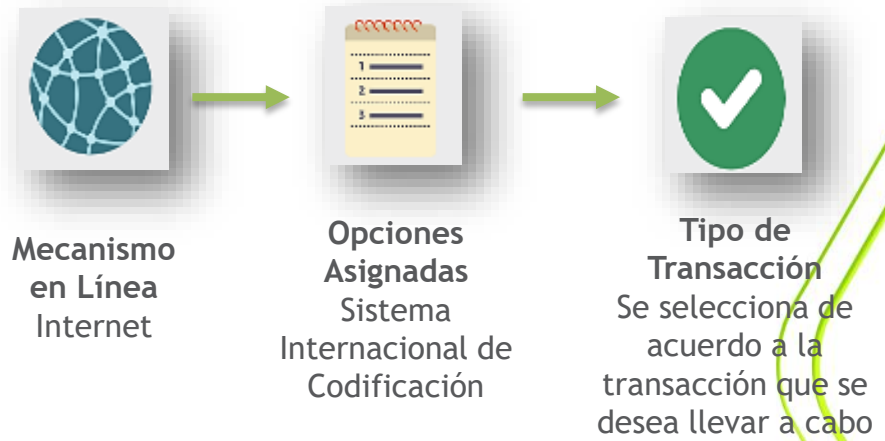


# MODELO TRANSACCIONAL DEL SECTOR FINANCIERO COMPARADO AL SECTOR SALUD

## Plataforma: Sector Financiero



## Plataforma: Metarepositorio



# CASO DE USO DE LA META-INFORMACIÓN



Compañía privada:  
DGI, LLC

Captura y almacena información no identificable sobre datos longitudinales de datos de pacientes y luego la agrupa y la organiza en unos grupos de datos usables que facilitan el análisis y la construcción de reportes.

- Tipos de bases de datos que incluyen:
  - ✓ Longitudinal EMR y reclamaciones
  - ✓ Drogas o enfermedad cohortes específicas
  - ✓ Registros
  - ✓ Encuestas nacionales
  - ✓ Sistemas nacionales de vigilancia
  - ✓ Sistemas de notificación espontánea
- 256 perfiles de base de datos estandarizados
- 75 campos de datos definidos
- Perfiles de 35 países [4]

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# CASO DE USO DE LA META-INFORMACIÓN

## Cerner Health Facts® Database (USA)

Región de  
cobertura

Más de 480 instalaciones a lo largo de Estados Unidos

Tipo de base de  
datos

Base de datos longitudinal de la población

- Datos de medicamentos y diagnósticos
- - Registros Médicos electrónicos
- - - Paciente ambulatorio y paciente hospitalizado

Fuente de  
información

EHR/EMR

(96% de los pacientes hospitalizados tiene medicación, laboratorio general o información de cobros)  
70% de las Emergencias y 60% de los pacientes ambulatorios tienen actividad en las principales 3 áreas)

Tamaño de la  
población de la  
base de datos

20 - 50 millones

[en Octubre de 2014 habían 47 millones de pacientes únicos y 231,433,075 visitas en la base de datos (admisiones agudas, emergencias, and visitas ambulatorias)]

[5]

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta





# CASO DE USO DE LA META-INFORMACIÓN

## Cerner Health Facts® Database (USA): portafolio

Funciona desde el año 2000

Acceso restringido - requiere subscripción o acuerdo de acceso

Usuario	1-5 usuarios	6-10 usuarios	Más de 10 usuarios
Usuarios generales( ejemplo, compañías farmacéuticas, organizaciones con ánimo de lucro, contratistas para la investigación (contract research organization (CRO)), instituciones privadas).	US\$2,575/año	US\$4075/año	US\$5875/año
Proveedor de base de datos	US\$2,450/año	US\$3,850/año	US\$5,600/año
Academia/ente regulador/gobierno/organización sin ánimo de lucro	US\$1,850/año	US\$2,925/año	US\$4,225/año

- La licencia aplica para una misma locación geográfica contigua (edificio, complejo, campus), caracterizada por compartir código postal
- 10% descuento si compra la licencia por más de un año. [5]

# CONCLUSIONES

- **Uso de estándares complementarios para la interoperabilidad.** Es importante tener en cuenta que el uso de un solo estándar no alcanza para lograr los distintos tipos de interoperabilidad, por el contrario, es necesario buscar estándares complementarios y con distintos focos que permitan la comunicación y la utilización de la información conjunta de manera efectiva.
- **Modelo transaccional del sector financiero.** Para la realización de las transacciones en salud del Metarepositorio, es importante tener en cuenta un modelo transaccional del sector financiero como orientación y guía para la creación y funcionamiento del proyecto.
- **Sistema BRIDGE TO DATA.** BRIDGE TO DATA es un caso de estudio de la meta-información, el cual permite la captura y almacena información no identificable sobre datos longitudinales de los pacientes y luego la agrupa y la organiza en unos grupos de datos usables que facilitan el análisis y la construcción de reportes. Este sistema puede ser considerado dentro del desarrollo y funcionamiento del Metarepositorio.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# REFERENCIAS

- [1] P. Pazos, «INFORMÁTICA MÉDICA, ESTÁNDARES E INTEROPERABILIDAD,» 18 Febrero 2012. [En línea]. Available: <http://informatica-medica.blogspot.com.co/2012/02/estandares-e-interoperabilidad-en-salud.html>. [Último acceso: 19 Febrero 2016].
- [2] P. Pazos, «MAPA DE ESTÁNDARES EN INFORMÁTICA MÉDICA,» 2011. [En línea]. Available: [http://4.bp.blogspot.com/-CY20\\_hd7m60/Tz\\_w\\_BinbSI/AAAAAAAAAE\\_o/ffJr4ijVhMw/s1600/Mapa+de+Estandares.png](http://4.bp.blogspot.com/-CY20_hd7m60/Tz_w_BinbSI/AAAAAAAAAE_o/ffJr4ijVhMw/s1600/Mapa+de+Estandares.png). [Último acceso: 19 Febrero 2016].
- [3] S. Indarte y P. Pazos, «Estándares e interoperabilidad en salud electrónica: Requisitos para una gestión sanitaria efectiva y eficiente,» Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), pp. 34-35, 2011.
- [4] Bridge to Data, «Bridge to Data,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.bridgetodata.org/node/1789>.
- [5] Himss Analytics, «Electronic Medical Record Adoption Model,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.himssanalytics.org/provider-solutions>.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# 4. RETOS Y RECOMENDACIONES



En este capítulo se evidencia los principales retos y recomendaciones que se deben tener en cuenta de acuerdo a la información recopilada para la creación de un Metarepositorio de historias clínicas y transacciones en salud.



# RECOMENDACIONES

## ORGANIZACIONAL

**Decisión estratégica sobre la información que arrojará.** El Metarepositorio deberá presentar la información de lo simple a lo complejo; por individuo, población y regiones, de acuerdo a los análisis realizados y al público dirigido (es importante que el paciente/usuario conozca su historia clínica).

**Priorización de capas de información representativos.** La escalabilidad y el desarrollo del Metarepositorio, considera la creación de diversas capas de información, clasificados de acuerdo a las necesidades puntuales requeridas por el proyecto (ejemplo de algunos módulos: registro de clientes, registro de proveedores, imágenes diagnósticas, laboratorio, entre otros). No se considera necesario la migración de toda la información.

**Referenciación de otros sectores.** Para el desarrollo del Metarepositorio, puede ser de gran utilidad indagar acerca de las transacciones realizadas por otros sectores, lo cual se concibe como un ejemplo relevante dentro de la ejecución del mismo. Conociendo sus estrategias para abordar clientes de diferentes tamaños, la operación y estándares de sus plataformas, y otros aspectos; podrían derivarse aprendizajes y estrategias para la eventual creación del Metarepositorio. Ejemplo: Sector financiero.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



Conectamos Universidad Empresa Estado

# RECOMENDACIONES

## INTEROPERABILIDAD

**Estándares de Interoperabilidad.** Se considera necesario la participación del Estado para el desarrollo y la generación de los estándares de interoperabilidad que permitan alinearse con el proyecto de Metarepositorio.

**Etapas de desarrollo para la interoperabilidad - Canadá.** Las etapas de adopción para la interoperabilidad presentadas en Canadá para llevar a cabo el Registro Clínico Electrónico, son un modelo general que pueden contribuir en el proceso de interoperabilidad para la creación del Metarepositorio.

**Conformación de un grupo multidisciplinar.** La conformación de la mesa técnica deberá estar representada por miembros administrativos del sector salud y desarrolladores, que lleven a cabo una adecuada homologación del lenguaje o el desarrollo de la interoperabilidad semántica. Los productores de software no deberán ser parte del grupo multidisciplinar, sin embargo, serán los encargados de usar los estándares de interoperabilidad.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# RETOS

**Establecer la estructura organizacional.** Definir la estructura de la organización; mixta, estatal o independiente, que se encargará de dar los lineamientos u operar el sistema de Metarepositorio de historias clínicas y transacciones en salud.

**Identificación de aspectos clave.** Se requiere la identificación de algunos elementos primordiales para la construcción del Metarepositorio de Historias Clínicas y Transacciones en Salud, tales como su composición, migración de datos, clientes potenciales y perfiles de personas. Por tal razón, el grupo estratégico del Metarepositorio deberá consolidar dicha información, de manera que sea clara, precisa y lo más acertada posible. Para llevar a cabo esta actividad, es necesario considerar los actores que estarán involucrados, las características específicas de la información que migrará y los usuarios o clientes potenciales, entre otros aspectos.

**Creación de un fondo para el diseño del sistema.** Se requiere la creación de un fondo para el diseño estratégico del sistema de Metarepositorio y la cofinanciación de los primeros proyectos de implementación.

Lidera:



EL LUGAR  
DONDE SE  
POTENCIA  
LA INNOVACIÓN  
WWW.RUTANMEDELLIN.ORG

Ejecuta



# RETOS

**Creación de niveles de madurez de las organizaciones para el diagnóstico de los actores del sistema.** Para la identificación de los niveles de desarrollo de los actores del sistema (IPS, EAPB, ELS), es necesario definir un esquema de dichos niveles, para esto se sugiere tener en cuenta los siete niveles de madurez de Himss.

**Adopción de Estándares de Interoperabilidad del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.** Se deben alinear los estándares del sistema de Metarepositorio a aquellos que sean propuestos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

**Sistema para el Metarepositorio.** La entidad que participa en la creación y desarrollo de los Registros de Historia Clínica y Transacciones en Salud, debe preguntarse si es necesario diseñar un sistema que permita el desarrollo de este.



SÍGUENOS EN:



**ruta**<sup>n</sup>

**MEDELLÍN**  
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

EL LUGAR  
DONDE SE  
**POTENCIA  
LA INNOVACIÓN**

////////////////////  
[WWW.RUTANMEDELLIN.ORG](http://WWW.RUTANMEDELLIN.ORG)

**GRACIAS**

une epm®

  
Medellín  
todos por la vida