

## INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



## PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES PETIC

2017 – 2023

1 de 120

**Bogotá D.C.,**

## **CONTENIDO**

<b>1 PLAN ESTATEGICO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES<sup>3</sup></b>	
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Objetivos Específicos.....</b>	<b>4</b>
<b>3 ALCANCE DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>4 MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>5 RUPTURA ESTRATEGICA .....</b>	<b>24</b>
<b>6 ANALISIS DE SITUACION ACTUAL ARQUITECTURA DE TI.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1 ESTRATEGIA DE TI .....</b>	<b>36</b>
<b>6.2 USO APROPIACION DE LA TECNOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
6.2.1 MATRIZ DOFA.....	39
<b>6.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>6.4 GESTIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>6.5 GOBIERNO TI.....</b>	<b>66</b>
<b>6.6 SERVICIOS TECNOLOGICOS .....</b>	<b>67</b>
<b>6.7 ANALISIS FINANCIERO .....</b>	<b>80</b>
<b>7 Entendimiento Estratégico.....</b>	<b>82</b>
<b>7.1 Modelo Operativo.....</b>	<b>82</b>
<b>7.2 Necesidades de la información.....</b>	<b>83</b>
<b>7.3 Alineación de TI con los procesos.....</b>	<b>87</b>
<b>8 Modelo de Gestión de TI .....</b>	<b>90</b>
<b>8.1 Estrategia De TI.....</b>	<b>90</b>
8.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI .....	90
8.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial .....	92
<b>9 Gobierno TI.....</b>	<b>93</b>
9.1.1 Cadena de Valor de TI.....	93
9.1.2 Indicadores y Riesgos .....	94
9.1.3 Plan Implementación de Proceso .....	94
9.1.4 Estructura Organizacional de TI .....	94

<b>PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>94</b>
<b>10 Gestión de Información .....</b>	<b>98</b>
<b>10.1 Arquitectura de Información .....</b>	<b>98</b>
<b>10.2 Diseño de componentes .....</b>	<b>98</b>
<b>11 Sistemas de Información.....</b>	<b>99</b>
<b>11.1 Arquitectura de sistemas de información .....</b>	<b>99</b>
<b>11.2 Implementación de los sistemas de Información .....</b>	<b>99</b>
<b>12 Modelo de Gestión de servicios Tecnológicos .....</b>	<b>119</b>
<b>13 Modelo de planeación .....</b>	<b>120</b>
<b>14 Plan de comunicaciones .....</b>	<b>120</b>

## **1 PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

El plan estratégico de tecnología de información y comunicaciones del instituto nacional de salud, debe ser el hilo conductor para que oriente la transformación tecnológica a través de la construcción de sistemas de información, nuevos servicios y mayor interacción con los usuarios.

El Instituto Nacional de Salud debe desarrollar la capacidad de adaptación al cambio, se debe preparar para aprovechar las oportunidades que se presentan en los mercados globalizados y asumir los retos que estos cambios obligan. La proyección del Instituto para los próximos años incluye cambios importantes y una permanente adecuación de la infraestructura tecnológica que responda a la creciente demanda de información del sector.

El Plan Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicaciones “PETIC” debe contemplar entre otros los siguientes aspectos:

- La creación del sistema integrado de información del Instituto Nacional de Salud SIINS, que aborda temas de captura, recolección y análisis de datos de interés nacional que permitirán la toma de decisiones en diferentes niveles de la vigilancia en salud pública.

- La definición de un proceso permanente de administración e incorporación de tecnologías, capacitación del personal, gestión de cambio frente a la información, hacer énfasis en la tecnología, la modernización de los procesos y promover la optimización de los recursos.
- La adopción de políticas públicas en materia tecnológica orientadas por la *Agenda de Conectividad* y el Plan Nacional de Tecnologías de Información y de Comunicaciones PNTIC.
- La garantía de la financiación de los próximos tres años con recursos de macro proyecto de sistemas de información para fortalecimiento tecnológico e importantes inversiones.

## 2 OBJETIVO

Establecer una guía de acción clara y precisa para la creación y administración de las Tecnologías de Información y Comunicaciones del Instituto Nacional de Salud, mediante la formulación de estrategias y proyectos que garanticen la gestión e interoperabilidad el apoyo al cumplimiento de sus objetivos y funciones, en línea con el Plan de Desarrollo de la presidencia y del instituto Nacional de Salud, para contribuir en la construcción de un gobierno más eficiente, transparente, participativo, cercano y que genere progreso.

### 2.1 Objetivos Específicos

- Generar las capacidades de innovación, producción y comercialización de bienes y servicios de interés.
- Mantener la política de comunicación institucional, interinstitucional y de interacción con la ciudadanía.
- Fortalecer el uso de las Tecnologías de la Información al interior de en el INS, desarrollando las actividades necesarias para garantizar su existencia, monitoreo, seguimiento, control y mejora continua.
- Fortalecer la gestión e interoperabilidad del INS en los diferentes sistemas de información a nivel nacional.

## 3 ALCANCE DEL DOCUMENTO

Este documento describe las estrategias y proyectos que ejecutará el Instituto Nacional de Salud, durante los años 2017 al 2023, en cumplimiento de sus funciones

y para el logro y los objetivos que se establezcan en la organización con apoyo del plan de acción y su ejecución anual.F

#### 4 MARCO NORMATIVO

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	<p>El INS es un establecimiento público del orden Nacional con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, adscrito al Ministerio de la Protección Social; es integrante del Sistema de Salud y del Sistema de Ciencia y Tecnología. Es conferido en las siguientes reglamentaciones:</p>
	<p>Las normas a considerar en lo referente al Instituto Nacional de Salud, contamos con normatividad a nivel Nacional y Distrital son las siguientes:</p>
<p><b>DECRETO 272 DE 2004:</b> <b>Establece los objetivos misionales del INS:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover, orientar, ejecutar y coordinar la investigación científica en salud y en biomédica</li> <li>• Desarrollar, aplicar y trasferir ciencia y tecnología en las áreas de su competencia.</li> <li>• Actuar como laboratorio de referencia Nacional y coordinar técnicamente la Red Nacional de Laboratorios d salud publica en las áreas de su competencia.</li> <li>• Desarrollar, producir y distribuir productos biológicos, químicos, biotecnológicos de reactivos de diagnostico biomédico.</li> </ul>
<p><b>DECRETO 2493 DE 2004:</b></p>	<p>El Instituto Nacional de Salud, tiene como función coordinar la obtención, donación, preservación, almacenamiento, transporte, destino y disposición final de componentes anatómicos y los procedimientos de trasplante o implante de los mismos en seres humanos. La coordinación nacional de la red de donación y trasplantes estará a cargo del INS.</p>
<p><b>DECRETO 2323 DE 2006:</b></p>	<p>Tiene como finalidad organizar la red nacional de laboratorios y reglamentar su gestión, garantizando su adecuado funcionamiento y operación en las líneas estratégicas del laboratorio para la vigilancia en salud</p>

	pública, la gestión de la calidad, la prestación de servicios y la investigación.
<b>DECRETO 3518 DE 2006:</b>	El objeto del presente decreto es crear y reglamentar el sistema de vigilancia en salud pública, SIVIGILA, para la provisión sistemática y oportuna de información sobre la dinámica de los eventos que afectan o puedan afectar la salud de la población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública.
<b>LEY 1122 DE 2007:</b>	Esta ley tiene como objeto de realizar ajustes al sistema general de seguridad social en salud, teniendo con prioridad en el mejoramiento en la prestación de los servicios a los usuarios.
<b>INFRAESTRUCTURA – Conectividad Digital</b>	
Resolución 432 de 2000 SGCA	Normas Comunes sobre Interconexión. Define los conceptos básicos y obligaciones sobre los cuales se debe desarrollar la interconexión que se realice en cada uno de los Países Miembros de la Comunidad Andina.
Resolución 71 de 2008 - CREG	Acceso a redes eléctricas. Por la cual se regula el acceso a la infraestructura del servicio de energía para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 151 de la Ley 1151 de 2007.
Resolución 2014 de 2008 – CRC	Uso de la infraestructura. Expide las reglas sobre el uso de la infraestructura de que trata el artículo 151 de la Ley 1151 de 2007, se modifica la metodología de contraprestación económica y se actualizan los tope tarifarios. Regula el derecho de todos los operadores de servicios de telecomunicaciones, incluidos los de radiodifusión sonora y de televisión, al uso de la infraestructura de postes y ductos de todos los operadores de telecomunicaciones, incluidos los de Televisión por Cable, así como de las torres de los

	operadores de los servicios públicos domiciliarios de telecomunicaciones
Decreto 4948 de 2009 - MINTIC/	Habilitación General. Reglamentación de la habilitación general para la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC; de acuerdo con lo establecido en los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009.
Acuerdo No. 2010 - CNTV	Acceso y Uso de Infraestructura de TV Radiodifundida. Establecer y regular la posibilidad de acceso y uso de instalaciones esenciales y recursos físicos, que hagan parte de la infraestructura de la red de los operadores de televisión abierta radiodifundida bajo un esquema de costos eficientes.
Resolución 299 de 2010 - MINTIC	Masificación de la Banda Ancha estratos 1 y 2. Ampliación y/o adecuación de la infraestructura necesaria para la prestación de Servicios en Banda Ancha en los Estratos 1 y 2 sobre redes de los proveedores sometidos a la aplicación del Decreto 5052 del 2009.
Proyecto Nacional de Fibra Óptica-MINTIC.	Alcanzar al menos 700 municipios conectados a las redes de fibra óptica nacional, con el fin de lograr un mayor cubrimiento de las redes de transporte y una mayor penetración de servicios, principalmente internet, en el país.
Acuerdo 008 de 2010 – CNTV / Estándar de DVB-T para TDT	Adopta para Colombia el estándar de televisión digital terrestre y se establecen las condiciones generales para su implementación. Proyecto de Acuerdo / Infraestructura televisión radiodifundida en tecnología digital. Establece condiciones técnicas para la prestación del servicio de televisión radiodifundida en tecnología digital en Colombia - Publicado en el Diario Oficial 47952 del 14 de enero de 2011 hasta el 4 de febrero de 2011.
<b>Uso eficiente de la infraestructura</b>	

Resolución 2014 de 2008 - CRC	Compartición de Infraestructura. Regula el derecho de todos los operadores de servicios de telecomunicaciones, incluidos los de radiodifusión sonora y de televisión, al uso de la infraestructura de postes y ductos de todos los operadores de telecomunicaciones, incluidos los de Televisión por Cable, así como de las torres de los operadores de los servicios públicos domiciliarios de telecomunicaciones.
<b>Medio Ambiente</b>	
Resolución 1512 de 2010 - MINAMB	Sistema de Recolección de Residuos – Computadores y periféricos. Establecer a cargo de los productores de computadores y/o periféricos que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente.
Resolución 1297 de 2010 – MINAMB Sistema de Recolección de Residuos	Pilas. Establecer a cargo de los productores de pilas y/o acumuladores que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente.
Acuerdo 399 de 2008	2008 (Ubicación de Antenas) / POT – Decreto Distrital 190 de 2004
<b>Riesgos – desastres Ambientales</b>	
Decreto 919 de 1989 - MINTIC	Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Conjunto de entidades públicas y privadas que realizan planes, programas, proyectos y acciones específicas prevención, manejo, rehabilitación,

	reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre o de calamidad, entre otras funciones.
Ley 847 de 2003	Convenio de Tampere. Suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro en casos de catástrofe. Los Estados Partes cooperarán entre sí y con las entidades no estatales y las organizaciones intergubernamentales, de conformidad con lo dispuesto en el presente Convenio, para facilitar la utilización de los recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro en caso de catástrofe
Decreto 1212 de 2004 - MINTIC	Reglamenta los Servicios Auxiliares de Ayuda. Precisar los criterios y términos de la concesión, las características de las redes, la forma de otorgamiento de los permisos y los mecanismos de asignación del espectro radioeléctrico
Resolución 1661 de 2006 - MINTIC	Espectro radioeléctrico. Atribuye y planifica la banda de frecuencias del espectro radioeléctrico de 4,9 GHz, para ser utilizada por sistemas fijos y móviles radioeléctricos para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica en la prestación de Servicios Auxiliares de Ayuda dedicados a las radiocomunicaciones para la protección pública, las operaciones de socorro y la salvaguarda de la vida humana; establecer las condiciones técnicas que optimicen el uso de la banda atribuida, los mecanismos para asignarla, precisar los criterios y requisitos de las licencias.
Resolución 1661 de 2006 - MINTIC	Espectro radioeléctrico. Atribuye y planifica la banda de frecuencias del espectro radioeléctrico de 4,9 GHz, para ser utilizada por sistemas fijos y móviles radioeléctricos para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica en la prestación de Servicios Auxiliares de Ayuda dedicados a las radiocomunicaciones para la protección pública, las operaciones de socorro y la salvaguarda de la vida humana; establecer las condiciones técnicas que

	optimicen el uso de la banda atribuida, los mecanismos para asignarla, precisar los criterios y requisitos de las licencias.
Resolución 213 de 2009 - MINTIC	Radiodifusión Sonora. Dicta medidas para el establecimiento y operación de estaciones de radiodifusión sonora de interés público en zonas vulnerables y de alto riesgo.
Resolución 2060 de 2009 - MINTIC	Plan de Emergencia y Contingencias del Sector de las Telecomunicaciones. Mejorar la respuesta frente a las emergencias y desastres.
Resolución 2265 de 2010 - CRC	Numeración. Asigna temporalmente el número 107 para la atención de denuncias y emergencias forestales.
<b>SERVICIOS – Desarrollo de la conectividad digital</b>	
<b>Acceso y uso de las TIC</b>	
Ley 1341 de 2009 / Ley TIC. Artículo 10	Habilitación general. Se habilita de manera general, y causará una contraprestación periódica a favor del Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta habilitación comprende, a su vez, la autorización para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes de telecomunicaciones, se suministren o no al público. La habilitación a que hace referencia el presente artículo no incluye el derecho al uso del espectro radioeléctrico.
Ley 1712 de 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.</li> </ul>
Resolución 3564 de 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presente resolución tiene por objeto establecer los lineamientos respecto de los estándares para la publicación y divulgación de ña información, accesibilidad en medios electrónicos para población en situación de discapacidad, formulario electrónico para la recepción de solicitudes de acceso a información,</li> </ul>

	condiciones técnicas para la publicación de datos abiertos y condiciones “Por la cual se reglamentan los artículos 2.1.1.2.1.1, 2.1.1.2.1.11, 2.1.1.2.2.2 y el párrafo 2 artículo 2.1.1.3.1.1 del decreto no 1081 de 2015 y el artículo 2.2..1.2.1 del Decreto 1078 de 2015”.
Decreto 4948 de 2009 - MINTIC	Habilitación General. Reglamentación de la habilitación general para la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC; de acuerdo con lo establecido en los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009.
Ley 1341 de 2009 / Ley TIC. Numeral 7 Artículo 4	Intervención del Estado -Espectro Radioeléctrico. Garantizar el uso adecuado del espectro radioeléctrico, así como la reorganización del mismo, respetando el principio de protección a la inversión, asociada al uso del espectro.
Artículo 11. Acceso al uso del espectro radioeléctrico.	El uso del espectro radioeléctrico requiere permiso previo, expreso y otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Resolución 415 de 2010 - MINTIC	Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora. Reglamento que desarrolla los alcances, objetivos, fines y principios de dicho servicio público; las condiciones para su prestación; los derechos y obligaciones de los proveedores; los criterios para la organización, encadenamiento y concesión del servicio, así como su clasificación y las condiciones de cubrimiento del mismo.
Artículo 11 del Proyecto de Ley 124/10 C, 174/10S	Exención IVA al acceso a Internet. “Por medio de la cual se dictan normas tributarias de control y para la competitividad” y se elimina el IVA para los servicios de Internet en los estratos 1, 2 y 3.
Decreto 1161 de 2010- MINTIC	Contraprestaciones. Régimen unificado de contraprestaciones y el régimen sancionatorio y procedimientos administrativos asociados a las contraprestaciones en materia de telecomunicaciones

	de que tratan los artículos 13 y 36 de la Ley 1341 de 2009.
Resolución 299 de 2010- MINTIC	Masificación de la Banda Ancha estratos 1 y 2. Por la cual se fijan los lineamientos generales del primer proyecto de masificación de accesos de banda ancha en estratos 1 y 2 sobre redes de TPBCL y TPBCLE – vigencia 2010. Pilares de la Sociedad de la Información y componentes de demanda del ecosistema digital
Decreto 2870 de CRC / Convergencia	Establecer un marco reglamentario que permita la convergencia en los servicios públicos de telecomunicaciones y en las redes de telecomunicaciones del Estado, asegurar el acceso y uso de las redes y servicios a todos los habitantes del territorio, así como promover la competencia entre los diferentes operadores.
Proyecto de Resolución CRC / Regulación de redes en convergencia	Régimen general de redes de telecomunicaciones, y se dictan otras disposiciones. Desarrollar reglas respecto de la interconexión, acceso y uso de las redes de telecomunicaciones, así como fijar las obligaciones y derechos de todos los operadores de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la convergencia, para garantizar el inter funcionamiento de los servicios y aplicaciones que estas redes soportan.
<b>REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES</b>	
Decreto 4948 de 2009/ Habilitación General.	Reglamentación de la habilitación general para la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC; de acuerdo con lo establecido en los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009.
<b>TBPC</b>	
Resolución 087 de 1997 / TBPC	Regula en forma integral los servicios de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC) en Colombia.

<b>TV</b>	
Ley 182 de 1995 / Televisión	Reglamenta el servicio de la televisión y se formulan políticas para su desarrollo, se democratiza el acceso a éste, se conforman la Comisión Nacional de Televisión, se promueven la industria y actividades de televisión, se establecen normas para contratación de los servicios, se reestructuran entidades del sector y se dictan otras disposiciones en materia de telecomunicaciones.
Acuerdo No. 10 de 2006 / TV por Suscripción	Regula las condiciones de operación y explotación del servicio público de televisión por suscripción en todo el territorio colombiano. PCS
Ley 575 de 2002 / PCS	Fija las reglas para la prestación de los Servicios Públicos de Comunicación Personal -PCS-, el establecimiento, instalación y operación de sus redes, y el procedimiento para otorgarlos en concesión de acuerdo con lo previsto en este decreto.
Ley 1340 de 2009 / Ley de Competencia	Actualiza la normatividad en materia de protección de la competencia para adecuarla a las condiciones actuales de los mercados, facilitar a los usuarios su adecuado seguimiento y optimizar las herramientas con que cuentan las autoridades nacionales para el cumplimiento del deber constitucional de proteger la libre competencia económica en el territorio nacional.
Resolución 2028 de 2008 – CRC / Numeración	Establece principios, criterios y procedimientos para la gestión, uso, asignación y recuperación del recurso de numeración de los servicios de telecomunicaciones. Aplica la numeración geográfica y no geográfica en lo relativo a la numeración de redes y servicios.
Resolución 2058 de 2009 – CRC / Mercados relevantes y Posición Dominante.	Establecen los criterios y las condiciones para determinar mercados relevantes y para la existencia de posición dominante en dichos mercados y se dictan otras disposiciones.

Resolución 2065 de 2009 – CRC / Acceso a Cabezas de Cables Submarino.	acceso a las cabezas de cables submarinos como elementos esenciales de red para efectos de interconexión.
Ley 1245 de 2008 / Portabilidad Numérica	Por medio de la cual se establece la obligación de implementar la portabilidad numérica y se dictan otras disposiciones
Resolución 2355 de 2010 – CRC / Portabilidad Numérica Móvil	Establece las condiciones regulatorias y reglas generales para la implementación y operación de la Portabilidad Numérica para telefonía móvil en Colombia, para todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que sean asignatarios del recurso de numeración.
Resolución 087 de 1997 / TBPC	Regula en forma integral los servicios de Telefonía Pública Básica Conmutada (TPBC) en Colombia.
<b>Comercio de Servicios y Electrónico</b>	
Ley 170 de 1994 / Acuerdo General de Comercios de Servicios	Aprueba el Acuerdo por el que se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)", suscrito en Marrakech (Marruecos) el 15 de abril de 1994, sus acuerdos multilaterales anexos. Decisión relativa a las negociaciones sobre telecomunicaciones básicas. Anexo sobre Telecomunicaciones y Anexo relativo a las Negociaciones sobre Telecomunicaciones Básicas = transmisión y recepción de señales por cualquier medio electromagnético.
Decisión 462 de 1999 – CAN	Normas que Regulan el Proceso de Integración y Liberalización del Comercio de Servicios de Telecomunicaciones en la Comunidad Andina. Fomentar el proceso de liberalización progresiva del comercio de los servicios públicos de telecomunicaciones a fin de alcanzar la creación de un Mercado Común Andino de servicios, contribuyendo así al proceso de integración de la Subregión Andina.

Decreto 2685 de 1999 - MINHAC	Legislación Aduanera y firma digital. Parágrafo 2 del Artículo 5, modificado por Artículo 2 Decreto 2101 de 2008.
Ley 527 de 1999 / Ley de Comercio Electrónico	Define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1747 de 2000 - MINCOME	Certificados y las firmas digitales. Reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales.
Ley 671 de 2001	Acuerdo General de Comercios de Servicios. Aprueba el "Cuarto Protocolo anexo al Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios con la Lista de Compromisos Específicos de Colombia Anexa", hecho en Ginebra el 15 de abril de 1997.
Decreto 1929 de 2007 - MINHAC	Factura Electrónica. Reglamenta el artículo 616-1 del Estatuto Tributario
CONPES 3620 de 2009 - DNP / Comercio Electrónico	Crear el ambiente y las condiciones propicias para promover el desarrollo de comercio electrónico como un elemento generador de competitividad empresarial, crecimiento económico y bienestar general.
<b>SEGURIDAD</b>	
Numerales 4 y 11 del Artículo 4. Ley 1341 de 2009	Intervención del estado en el Sector TIC 4. Promover la oferta de mayores capacidades en la conexión, transporte y condiciones de seguridad del servicio al usuario final, incentivando acciones de prevención de fraudes en la red.  11. Promover la seguridad informática y de redes para desarrollar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Constitución Política de 1991	EL PUEBLO DE COLOMBIA, en ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, y comprometido a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana, decreta, sanciona y promulga.
Pilares de la Sociedad de la Información y componentes de demanda del ecosistema digital Ley 5271999	• Ley de comercio electrónico.
NTC 27001:2006	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
ISO/IEC 17799:2005	• Information technology Security techniques Code of practice for information security management.
MECI 1000:2005	• Lineamientos generales para la implementación del Modelo Estándar de Control Interno colombiano.
NTCGP1000:2004	• Norma Técnica Colombiana de la Gestión Pública PIGA – Plan Institucional de Gestión Ambiental.
ISO 27001:2005	Sistemas de gestión de Seguridad en la Información requerimientos
ISO/IEC 133351:2004	• Tecnología de la información técnicas de seguridad, gestión de seguridad en tecnología de información y comunicaciones Parte 1: Conceptos y modelos para la gestión de seguridad en la tecnología de la información y comunicaciones
ISO/IEC TR 133353:1998	Lineamientos para la Gestión de Seguridad TI – Parte 3: Técnicas para la gestión de la seguridad TI .
ISO/IEC 133354:2000	Lineamientos para la Gestión de la Seguridad TI Parte 4: Selección de Salvaguardas
ISO 14001:2004	• Sistemas de gestión ambiental Requerimientos con lineamiento para su uso.
ISO/IEC TR 18044:2004	• Tecnología de la información Técnicas de seguridad gestión de incidentes de la seguridad de la información. Políticas de seguridad de la información Página 18 de 20

	[7] ISO/IEC 19011:2002. Lineamientos para la auditoría de sistemas de auditoría y/o gestión ambiental.
ISO/IEC Guía 62:1996	Requerimientos generales para los organismos que operan la evaluación y certificación/registro de sistemas de calidad.
ISO/IEC Guía 73:2002	Gestión de riesgo Vocabulario Lineamientos para el uso en estándares
NIST SP 80030	Guía de gestión de riesgo para los sistemas de tecnología de la Información
ISO 9001:2000	Sistemas de gestión de calidad – Requerimientos.
<b>APLICACIONES – Generación de demanda</b>	
<b>Desarrollo de contenidos y aplicaciones</b>	
Proyecto de Resolución CRC / Acceso a redes por parte de proveedores de Contenidos y aplicaciones	Establecer las condiciones técnicas, económicas y jurídicas para el acceso y uso de las redes por parte de los proveedores de contenidos y aplicaciones, que permitan un mayor desarrollo del mercado en condiciones de competencia, transparencia, y trato no discriminatorio. Adicionalmente, se deberán identificar los requisitos mínimos que deben cumplir los proveedores de contenidos y aplicaciones frente al servicio que prestan a los usuarios de servicios de telecomunicaciones y sus obligaciones en términos de calidad y seguridad, entre otros.
Decreto 1151 de 2008 - MINTIC / Gobierno en Línea	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones. CONPES 3650 de 2010 / Gobierno en Línea.
<b>Acceso y uso de las TIC</b>	
<b>Cultura</b>	
Política para el emprendimiento y las industrias culturales MINCULT	Aproximación a la definición de Industrias Culturales (otras interpretaciones: Industrias de Contenido, de Futuro y/o de Entretenimiento) como aquellos sectores productivos donde se conjugan creación, producción y comercialización de bienes y servicios basados en contenidos intangibles de

	<p>carácter cultural, generalmente protegidos por el derecho de autor. Definición basada en los conceptos recomendados por la UNESCO y la UNCTAD.</p> <p>Esta política busca la articulación de las organizaciones y agentes que hacen parte de las cadenas de valor de las Industrias Culturales, con las políticas de desarrollo económico y social del Estado colombiano y con las oportunidades de inversión y asistencia técnica que ofrece tanto el sector privado como la cooperación internacional.</p>
Política para la Cultura Digital - MINCULT	Fomento de la cultura digital basada en la creación de contenido, el desarrollo cultural integral y la comprensión de los cambios sociales de la actual sociedad colombiana. De esta manera, busca avanzar en la consolidación de una ciudadanía integrada gracias al uso de las TIC, que antes que la dotación tecnológica permita el desarrollo cultural y social y promulgue una cultura digital de manera integral.
<b>Gobierno en Línea</b>	
VISIÓN COLOMBIA 2019 / Avanzar hacia una sociedad mejor informada – Meta 1, 2, 3 y 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meta 1: Consolidar un Gobierno para el ciudadano</li> <li>✓ Meta 2: Lograr un gobierno interconectado</li> <li>✓ Meta 3: Crear un sistema estadístico y un mapa nacional de registros</li> <li>✓ Meta8: Desarrollar incentivos para la generación, difusión y uso de la información.</li> </ul>
Directiva Presidencial 02 de 2000	Para garantizar la modernización del Estado, eficiente y transparente, que haga uso intensivo de las Tecnologías de Información, para prestar servicios al ciudadano a través de un óptimo desempeño de sus funciones.
Decreto 1151 de 2008 - MINTIC	Gobierno en Línea. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones. CONPES 3650 de 2010 / Gobierno en Línea.
<b>USUARIOS – Apropiación de tecnología y generación de contenidos</b>	

<b>Acceso y uso de las TIC</b>	
Ley 1221 de 2008 / Teletrabajo	Establece normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones. y regular el Teletrabajo como un instrumento de generación de empleo y autoempleo mediante la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC).
Resolución 299 de 2010 - MINTIC	Masificación de la Banda Ancha estratos 1 y 2. Fijan los lineamientos generales del primer proyecto de masificación de accesos de banda ancha en estratos 1 y 2 sobre redes de TPBCL y TPBCLE – vigencia 2010.
VISIÓN COLOMBIA 2019 / Avanzar hacia una sociedad mejor informada – Metas 4, 5 y 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meta 4: Garantizar niveles apropiados de acceso y servicio universal en todos los servicios de comunicaciones</li> <li>✓ Meta 5: Alcanzar la inclusión digital y masificar la banda ancha</li> <li>✓ Meta 7: Masificar la información</li> </ul>
CONPES 3670 de 2010 - DNP / Acceso y Servicio Universal	Acceso y Servicio Universal. Definir los lineamientos de política para la continuidad de las iniciativas que promueven el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, de manera coordinada entre los programas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y demás instancias del Gobierno.
Resolución 2352 de 2010 - CRC / Banda Ancha	Modifica y agrega términos y definiciones para el servicio de acceso a Internet de Banda Ancha. Conexiones de Banda Ancha: de 512Kbps a 1024Kbps en la velocidad efectiva de descarga (downstream) y de 256Kbps a 512Kbps en la velocidad efectiva de carga (up-stream). Las conexiones con acceso mediante tecnología satelital deberán garantizar 256Kbps de up-stream.
<b>PROTECCIÓN DEL USUARIO</b>	
Ley 1273 de 2009. Código Penal	Protección de la información y de los datos. Modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.

Decreto 195 de 2005 - MINTIC	Límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos. Adopta límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos, se adecuan procedimientos para la instalación de estaciones radioeléctricas y se dictan otras disposiciones. Para servicios y/o actividades de telecomunicaciones en la gama de frecuencias de 9 KHz a 300 GHz, en el territorio de la República de Colombia
Decreto 1524 de 2002 - MINTIC	Pornografía en Internet. Reglamenta el artículo 5o. de la Ley 679 de 2001. Establece las medidas técnicas y administrativas destinadas a prevenir el acceso de menores de edad a cualquier modalidad de información pornográfica contenida en Internet o en las distintas clases de redes informáticas a las cuales se tenga acceso mediante redes globales de información. Así mismo a propende para que estos medios no sean aprovechados con fines de explotación sexual infantil u ofrecimiento de servicios comerciales que impliquen abuso sexual con menores de edad
Ley 1336 de 2009 -MINTIC/ Pornografía e Internet	Por medio de la cual se adiciona y robustece la Ley 679 de 2001, de lucha contra la explotación, la pornografía y el turismo sexual con niños, niñas y adolescentes.
Ley 1266 de 2008 / Habeas Data	Dicta las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. Desarrolla el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales relacionadas con la recolección, tratamiento y circulación de datos personales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política, así como el derecho a la información establecido en el artículo 20 de la Constitución Política, particularmente en relación con la información financiera y crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países.

Resolución 1732 de 2007 – CRC	Régimen de Protección de los Derechos de los Suscriptores y/o Usuarios. Aplica a las relaciones surgidas en virtud del ofrecimiento y prestación de los servicios de telecomunicaciones y a las demás generadas en cumplimiento de la regulación vigente, entre los suscriptores y/o usuarios y los operadores de las redes y servicios de telecomunicaciones del Estado, salvo los servicios de Televisión consagrados en la Ley 182 de 1995 y sus modificaciones, los servicios de Ayuda y Especiales, y de Radiodifusión Sonora de que trata la Ley 1341 de 2009
Acuerdo 11 de 2006 - CNTV / Protección del usuario	Desarrolla la protección y efectividad de los derechos de suscriptores y usuarios del servicio público de televisión por suscripción. Aplica a la relaciones entre concesionarios y operadores del servicio público de televisión por suscripción y los suscriptores y usuarios, con ocasión de la prestación del servicio, para la efectividad de los derechos, deberes y responsabilidades mutuas.
<b>Formación del Talento Humano en TIC</b>	
Decreto 415 de 2016	Se estableció los lineamientos para la implementación de la figura de Director de Tecnologías y Sistemas de Información, quien será pieza clave en la construcción de un Estado más eficiente y transparente gracias a la gestión estratégica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
Resolución 3462 de 2003 - MEN	Formación profesional en IT. Define las características específicas de calidad para los programas de formación hasta el nivel profesional por ciclos propedéuticos en las áreas de las Ingeniería, Tecnología de la Información y Administración.
Ley 029 de 1990	Fomento de la investigación. Disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias

Ley 1286 de 2009 / Ley Ciencia y Tecnología. Modifica la Ley 029 de 1990	se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones, para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional
Resolución 504 de 2010 - COLCIENCIAS / Centros de Investigación	Establece definiciones y requisitos para el reconocimiento de los Centros de Investigación o Desarrollo Tecnológico. Define las instancias e instrumentos administrativos y financieros por medio de los cuales se promueven la destinación de recursos públicos y privados al fomento de la Ciencia, tecnología e Innovación
VISIÓN COLOMBIA 2019	Avanzar hacia una sociedad mejor informada – Meta 6  Meta 6: Desarrollar capacidades en la población para el uso y la apropiación de las TIC
<b>EDUCACIÓN</b>	
VISIÓN COLOMBIA 2019	/ Avanzar hacia una sociedad mejor informada – Meta 6 <input type="checkbox"/> Meta 6: Desarrollar capacidades en la población para el uso y la apropiación de las TIC

- Resolución 3462 de 2003 - MEN / Formación profesional en IT. Define las características específicas de calidad para los programas de formación hasta el nivel profesional por ciclos propedéuticos en las áreas de las Ingeniería, Tecnología de la Información y Administración.

## Salud

- Resolución 1448 de 2006 – MINPROT/ Telemedicina. Define las condiciones de habilitación para las instituciones que prestan servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina. Regula la prestación servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina y establece las condiciones de habilitación de obligatorio cumplimiento para las instituciones que prestan servicios de salud bajo dicha modalidad, complementando en lo pertinente la regulación correspondiente al Sistema Único de Habilitación para Prestadores de Servicios de Salud. Modificaciones por la Resolución 3763 de 2007.

- Artículo 40 de la Ley 1341 de 2009 / Telesalud. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, apoyará el desarrollo de la Telesalud en Colombia, con recursos del Fondo de las TIC y llevando la conectividad a los sitios estratégicos para la prestación de servicios por esta modalidad, a los territorios apartados de Colombia
- Ley 1419 de 2010 / Telesalud. Establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia. Desarrollar la TELESALUD en Colombia, como apoyo al Sistema General de Seguridad Social en Salud, bajo los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad, calidad y los principios básicos contemplados en la presente ley.

### **Inclusión Social**

- VISION COLOMBIA 2019 / Avanzar hacia una sociedad mejor informada – Meta 5

Meta 5: Alcanzar la inclusión digital y masificar la banda ancha

- Computadores para Educar, Compartel, Internet Sano, territorios Digitales.
- ✓ Decreto 899 de 1999 - MINTIC. Fija las políticas para el fomento de los Programas de Telefonía Social y se reglamentan las funciones del Fondo de Comunicaciones en la materia
- ✓ Conpes 3032 de 1999 - DNP. Continuidad de programas Sociales. Facilitar el Acceso Universal de los colombianos a los servicios de telecomunicaciones en todo el territorio nacional
- ✓ Decreto 2324 de 2000 - MINTIC. Establece los organismos y entidades que estarán a cargo de la implantación y desarrollo de los Programas de la Agenda de Conectividad, en especial, del Programa "Computadores para Educar" y se establecen otras disposiciones para los mismos efectos.

- ✓ Conpes 3670 de 2010 - DNP. Lineamientos de política para reformular el programa Compartel de telecomunicaciones sociales.
- ✓ Conpes3670 de 2010 - DNP. Integración de iniciativas. Define los lineamientos de política para la continuidad de las iniciativas que promueven el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, de manera coordinada entre los programas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y demás instancias del Gobierno.
- ✓ Decreto 1524 de 2002 - MINTIC / Pornografía en Internet. Reglamenta el artículo 5o. de la Ley 679 de 2001. Establece las medidas técnicas y administrativas destinadas a prevenir el acceso de menores de edad a cualquier modalidad de información pornográfica contenida en Internet o en las distintas clases de redes informáticas a las cuales se tenga acceso mediante redes globales de información. Así mismo a propende para que estos medios no sean aprovechados con fines de explotación sexual infantil u ofrecimiento de servicios comerciales que impliquen abuso sexual con menores de edad.
- ✓ Decreto 2968 de 2010. Crear la Comisión Nacional Intersectorial para la Promoción y Garantía de los Derechos Sexuales y Reproductivos con el fin de armonizar las políticas orientadas a la formulación e implementación de planes programas y acciones necesarias para la ejecución de las políticas relacionadas con la promoción y garantía de los derechos sexuales y reproductivos.

## 5 RUPTURA ESTRATEGICA

En el desarrollo de la ruptura nos basamos en la estrategia de TI y el modelo IT4+ el punto de partida es tener como parte principal un análisis de la situación actual del INS, en la cual es importante identificar cuáles son las posibles rupturas estratégicas que contribuyen con la transformación de la gestión y el logro de resultados de impacto en el desarrollo de cada una de las actividades que se hacen en el INS, teniendo en cuenta en el análisis una descripción clara, oportuna con celeridad para tener en claro lo que se requiere en el INS.

1. La Información debe ser oportuna, real, confiable y que debe ser de apoyo para la toma de decisiones del INS

- Una alimentación oportuna por cualquier medio
- Ofrecer nuevas herramientas que ayuden a optimizar los procesos de recolección de información
- Brindar interfaz entre los diferentes sistemas misionales y administrativos manejados por el INS y por entidades que se apoyan para la obtención de la información.

2. La infraestructura del INS debe ser robusta y brindar la seguridad necesaria para la realización de cada proyecto.

- Realizar estudios de ampliación de recursos de alojamiento, administración y procesamiento de toda la información que se maneja en el INS
- Brindar herramientas de seguridad que le permita al INS un cubrimiento de la información con una mejor efectividad de administración, análisis para todo el sector a nivel nacional.

3. La tecnología para el INS se considerada como factor de valor estratégico.

La información, los sistemas y la tecnología estarán alineados con el desarrollo del sector, con el plan sectorial y con la adopción de una cultura digital en el país. Apoyar la gestión de la entidad y a su vez del sector.

4. Se requiere una gerencia integral que dé resultados e implementarla dentro de la gestión de TI

Contar con una oficina de OTIC, que haga parte del comité directivo, que gerencie las actividades, los recursos y que se enfoque hacia un servicio de la mejor calidad posible, para los clientes internos y externos.

Existe la necesidad de integrar las acciones, los presupuestos y los proyectos para generar economías de escala, crecimiento ordenado y especialización.

5. Aumento en la capacidad de análisis de información.

- Impulsar el desarrollo de las capacidades analíticas en cuanto a: herramientas, gente, resultados y publicación.

6. Necesidad de definir estándares de integración e interoperabilidad.
  - Integración entre las fuentes de datos y las herramientas de consolidación.
  - Miradas holísticas.
  - Silos de información.
  
7. Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
  - Apoyar todos los procesos clave, estableciendo prioridades estratégicas.
  - Evaluar la oportunidad de implantar una herramienta de flujo de trabajo o *workflow*.
  - Construir un modelo de desarrollo organizacional en el tiempo con el apoyo de TI.
  - Alcanzar «victorias tempranas» («*quick wins*») como agente de cambio.
  
8. La gestión de los servicios tecnológicos debe ser:  
tercerizada – especializada – gerencia da – con tecnología de punta – sostenible – escalable.
  - Evaluar compra de TI vs. arriendo de TI.
  - Fortalecer la capacidad de gerencia de proyectos de servicios.
  - Definir ANS medibles y razonables; para el servicio interno y tercerizado.
  - Orientación hacia la alta disponibilidad.
  - TIC como un bien básico en el puesto de trabajo.
  - Foco en la calidad de la experiencia en el servicio que recibe el cliente.
  
9. Fortalecer el equipo humano y desarrollar sus capacidades de Uso y Apropiación de OTIC.
  - Contar con especialistas de OTIC.
  - Aumentar la cantidad y las competencias tanto de personal de planta y de contratistas.
  - Integrar a los proveedores en la generación de valor.
  - Desarrollar una cultura digital al interior de la entidad.

## Ubicación del instituto nacional de salud y la sede de chapinero

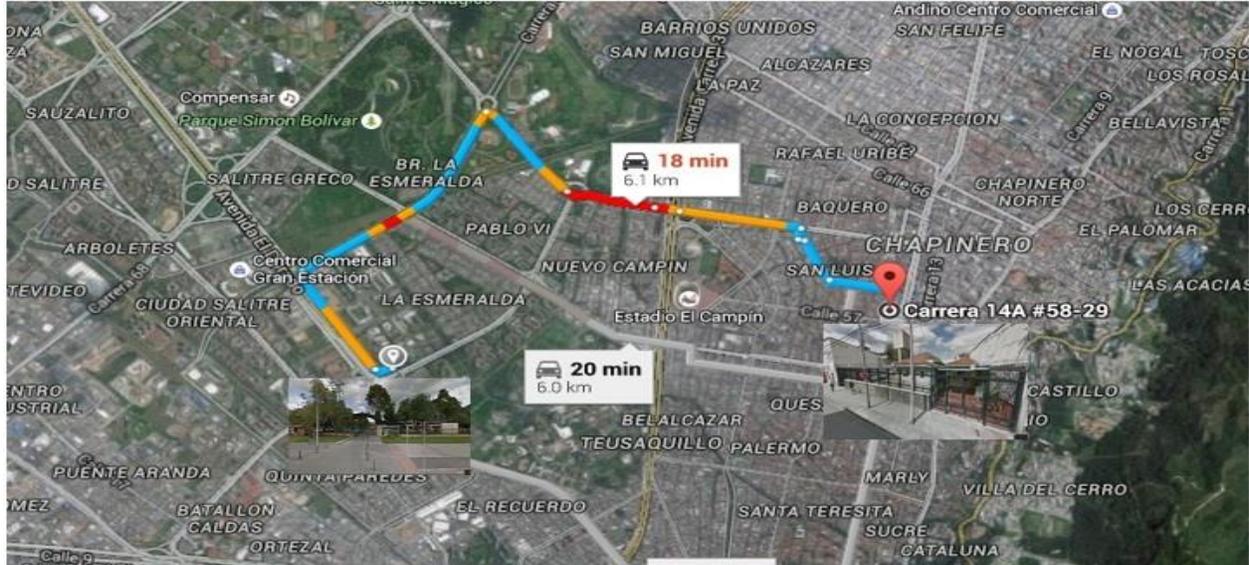
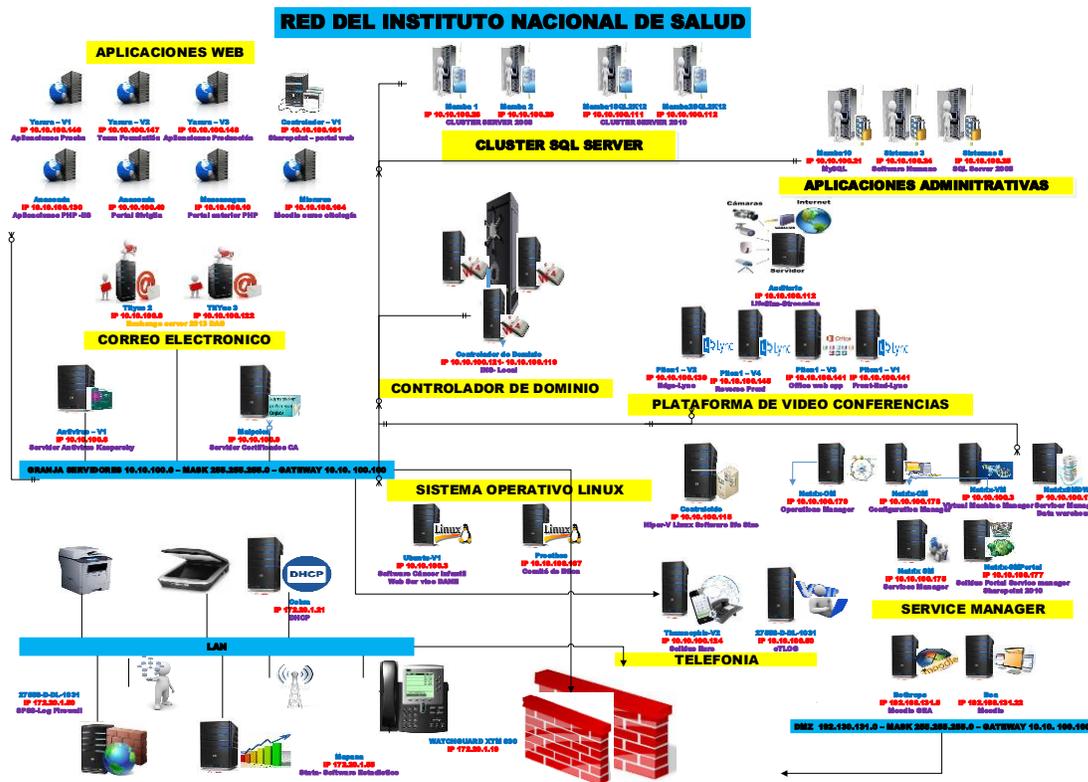


Figura 2: Ubicación de las sedes del Instituto Nacional de Salud

## 6 ANALISIS DE SITUACION ACTUAL ARQUITECTURA DE TI

La Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones del Instituto Nacional de Salud, en el marco de los desafíos que implica gestionar proyectos transversales para la entidad y satisfacer tanto a los usuarios internos y externos del INS, viene llevando a cabo un proceso de convergencia de las estrategias misionales de la entidad con cada uno de los componentes de infraestructura, sistemas de información y servicios de negocio, estructurando un modelo dinámico que integra las tecnológicas con el quehacer diario de la entidad.



A partir de ahí, todos los proyectos que adelanta la oficina de TIC se componen de una serie de elementos todos encaminados no solo a fortalecer las tecnologías de la información, sino a estructurar un modelo de negocio a partir de ellas.



A continuación de se detallan cada uno de los componentes:

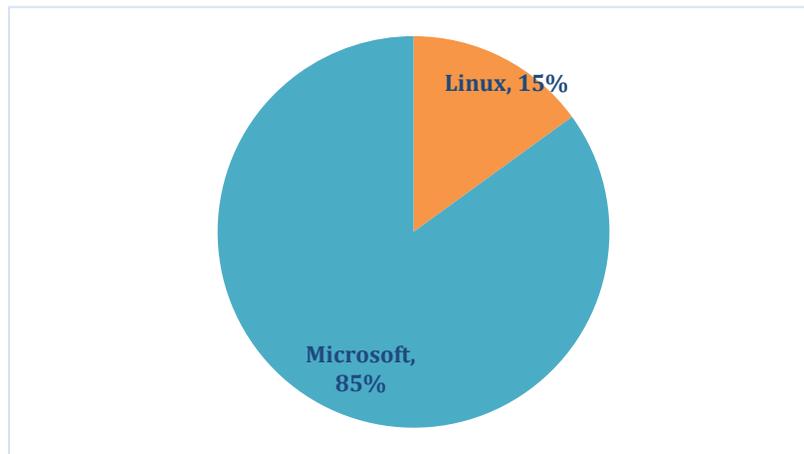
### Infraestructura – Capa Base.

Todos los componentes que conforman la plataforma base se encuentran alojados onpremise y son de propiedad del INS, lo que quiere decir que la Oficina de TIC es totalmente autónoma en su administración. A nivel de tecnologías se busca siempre adquirir elementos con altos estándares a nivel tecnológico ofreciendo los usuarios mejores servicios y una mejor experiencia, rendimiento y alta capacidad de procesamiento

En ese escenario, en la actualidad contamos con elementos de virtualización potencializando y aprovechando al máximo los recursos de servidor, así proveemos y alojamos gran variedad de servicios y aplicaciones.

Adicional a este componente, y para todos los temas de almacenamiento se cuenta con tecnología de punta para soportar la información transaccional que produce la entidad, el cual funciona en tecnología de estado sólido, lo que hace que los tiempos de respuesta en lo que respecta a transacciones a nivel de base de datos de aplicaciones y correo electrónico sean favorables, al igual que mejora los niveles de performance de las máquinas virtuales.

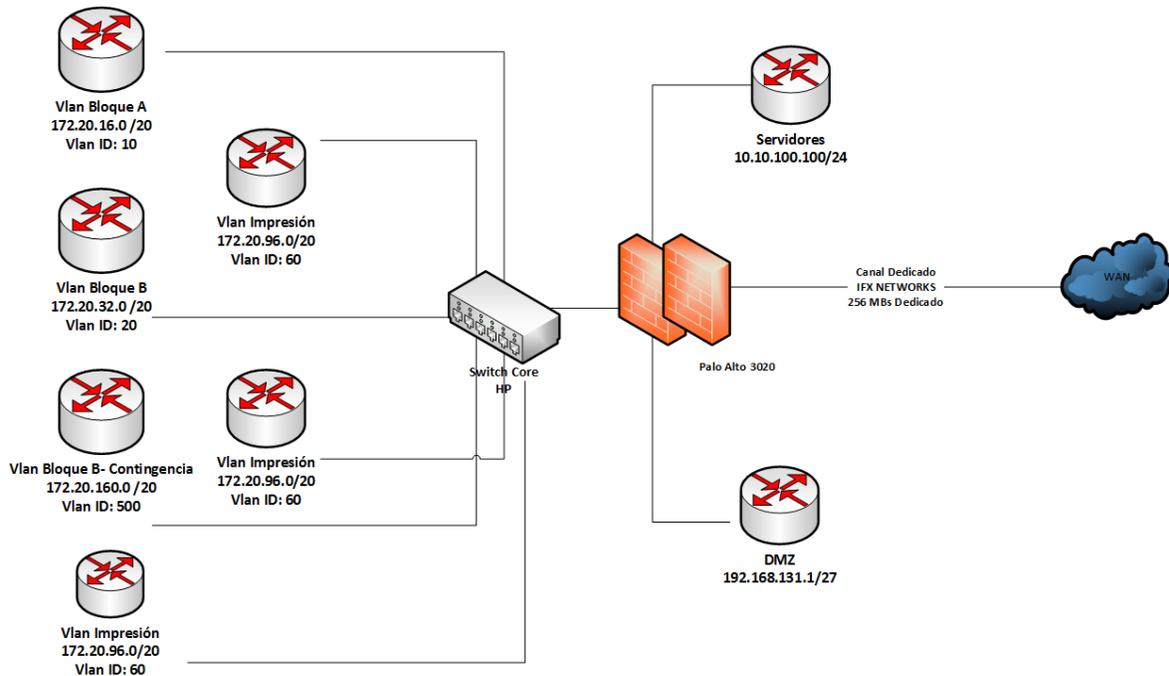
La plataforma base en su gran mayoría es soportada sobre Windows en sus diferentes versiones 2003 hasta 2016, se procura estar actualizando los servicios a versiones recientes para garantizar el soporte sobre las mismas por el fabricante. En un pequeño porcentaje también contamos con servicios y/o aplicaciones que se ejecutan sobre Linux, pero esto no asciende del 15% de la arquitectura base.



En lo que respecta al estado de la red, hemos venido adelantando un proyecto de modernización del cableado estructurado, actualizándolo a categoría 6A. A este momento hablamos de alrededor de 580 puntos funcionando y operando en los centros de cableado con esta característica, de manera que soporte servicios como la telefonía IP, plataforma de comunicaciones unificadas (Skype Empresarial) en pro que tenga tiempos de respuesta favorables. Todos los centros de cableado ubicados en diferentes puntos de las instalaciones del INS, se interconectan por medio de fibra óptica a un backbone de fibra

que centraliza todas las interconexiones del datacenter hacia los diferentes centros de cableado.

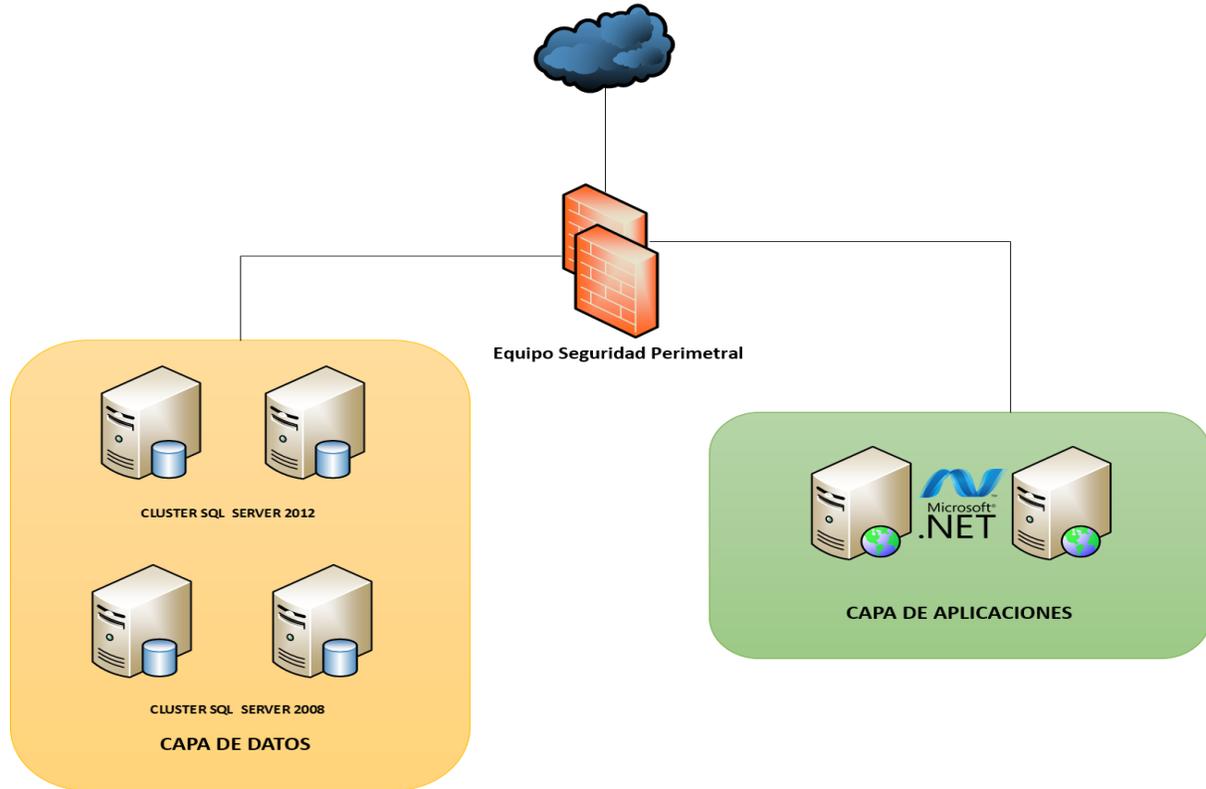
### Diagrama de topología de red



### Sistemas de Información

Todas las aplicaciones están desarrolladas en .Net y base de datos SQL Server, en un esquema de tres capas. La gran mayoría son web y están desarrollados como apoyo para los procesos misionales y administrativos de la entidad.

A continuación un diagrama de topología en lo que respecta a la infraestructura donde operan los sistemas de información.



A continuación se ejemplifica los sistemas de información que se encuentran alojados en el datacenter del INS.



### Portales Institucionales.

De otro y de cara a garantizar el acceso a la información por parte del ciudadano, la Oficina de TIC, llevo a cabo el proceso de modernización del portal web de SharePoint 2010 a 2013, pasando a una arquitectura mucho más robusta con una serie de componentes y elementos multimedia para generar la participación ciudadana. A continuación se detalla los componentes de arquitectura de la solución:



## CANAL DE INTERNET Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES

La oficina de TIC viene robusteciendo sus canales de comunicación, con el firme compromiso de lograr conformar una plataforma de comunicaciones que permita al INS comunicarse de manera efectiva con el mundo exterior para lo cual dentro de su estrategia incursiono en la ampliación del canal de internet así:

Año	Velocidad canal dedicado.
2014	30 Mbs
2015	128 Mbs
2016 a la fecha	256 Mbs

**Servicio de telefonía IP:** Cuenta con 135 teléfonos Aastra que funcionan con tecnología IP y aplicando esquemas de calidad de servicio para el buen uso y funcionamiento de la voz a través de la red de datos.

**Skye Empresarial:** Mensajería, reuniones y uso compartido de la pantalla en una sola aplicación compatible con Office y con todo el ambiente Microsoft que compone la infraestructura base de la entidad.

### COMPONENTES DE SEGURIDAD.

- Equipo de seguridad marca palo alto para control de tráfico, aplicaciones y publicación de servicios hacia internet.
- Certificados SSL sobre sitios web, portales con acceso desde internet.
- Equipo antispam para controlar el correo entrante y evitar que lleguen correos indeseados a los buzones.
- Antivirus funcionando y operando en las estaciones de trabajo y servidores debidamente funcionando, con despliegue centralizado de políticas y actualizaciones firmas de seguridad.

### SERVICIOS EN LA NUBE

A finales del año 2017 la Oficina de TIC, incursiono en el tema de la nube, con la suite de productos de office 365, a la fecha tenemos 200 licencias en plan E3 en esquema híbrido con nuestra plataforma onpremise, lo que nos permite tener servicios de correo electrónico en la nube, almacenamiento en nube y una serie de herramientas enfocadas en la productividad.

## 6.1 ESTRATEGIA DE TI



En el marco del desarrollo de proyectos que la Oficina de TIC viene llevando a cabo surgen una serie de estrategias enfocadas en:

- Mejorar la experiencia del usuario en el uso y apropiación de tecnologías que se vienen adaptando en aras de contar con recursos tecnológicos que aporten al desarrollo de las actividades misionales del INS.
- Garantizar la comunicación interna y externa de los usuarios del INS y para todas las sedes del INS, con componentes seguros, fiables y estables.
- Modernizar la red existente, implementado IPv6.
- Monitoreo de componentes hardware y software que conforman la plataforma tecnológica.

- Conformar una línea base de sistemas de información que propendan el desarrollo de los objetivos misionales.
- Contar con herramientas de inteligencia de negocio para las áreas misionales del INS, que permitan tener información consolidada y consistente para generar informes gerenciales frente a un proceso en específico.

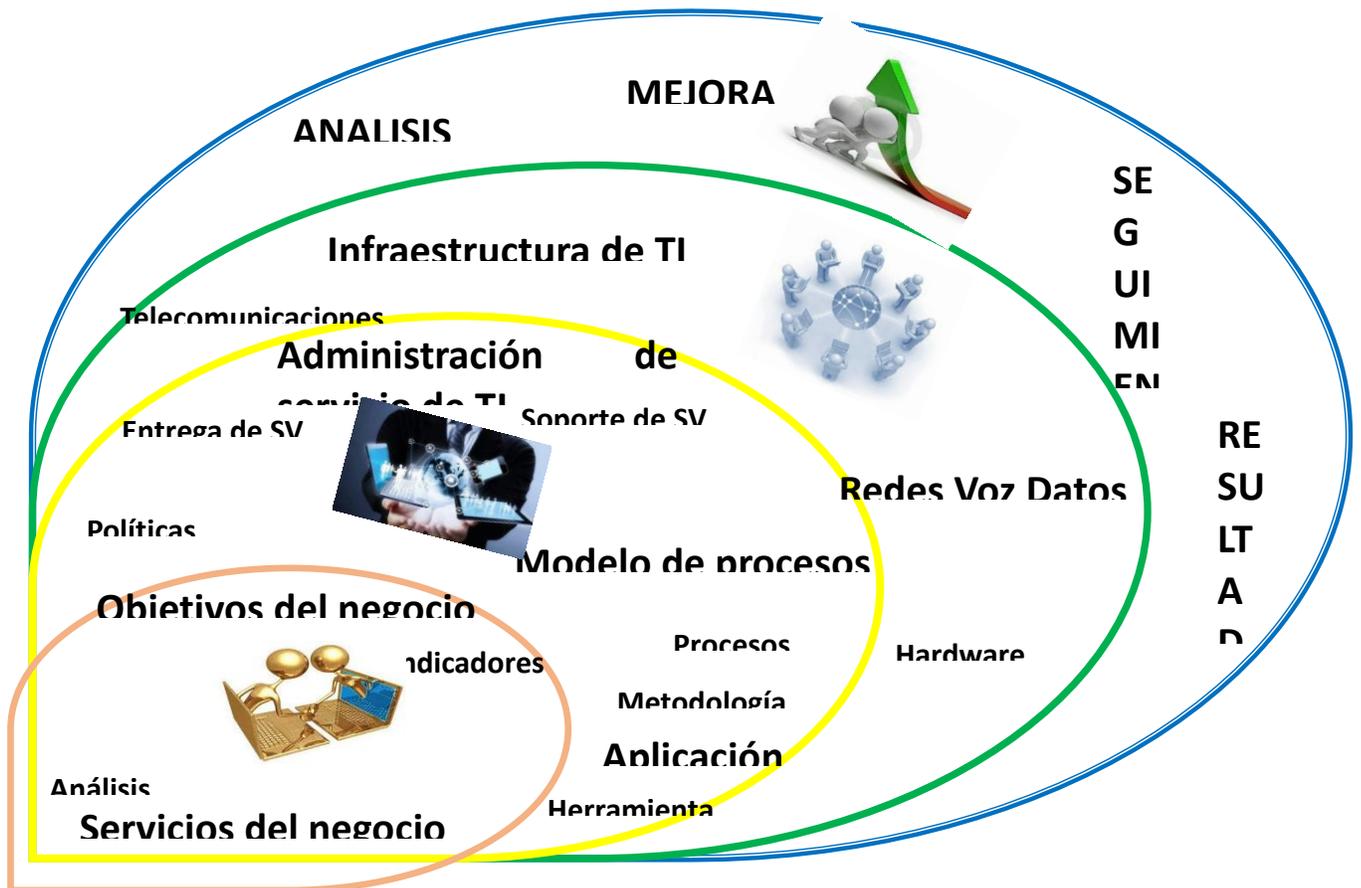


Figura 8 Estrategia de negocio

## 6.2 USO APROPIACION DE LA TECNOLOGIA



La adopción de nuevas tecnologías en el INS, han sido producto de los desafíos y un resultado de una demanda de necesidades de las diferentes áreas y del grupo de TI, de ahí que de alguna u otra manera los diferentes funcionarios y contratistas del INS, han sido partícipes de la construcción de necesidades que se ha podido materializar a medida que se cuentan con los recursos económicos.

Dentro de las actividades de uso y apropiación de los recursos, a este momento la Oficina de TIC, ha desarrollado lo siguiente:

- Jornada de capacitación de la plataforma Lync.
- Jornada de divulgación de componentes de videoconferencia tales como la plataforma LifeSize ubicada en el auditorio del Instituto Nacional de Salud.

- Manejo del correo electrónico institucional.
- Uso de la telefonía IP.

### 6.2.1 MATRIZ DOFA

El análisis realizado con la matriz Dofa es el resultado de diferentes procesos de que se tomaron con los usuarios y dentro del área por las necesidades reportadas e identificadas que ayudan al INS a tener en cuenta los diagnósticos, evaluaciones que ayudan pero que también dificultan el proceso que debe llevar el INS.

DOFA	NEGATIVA	POSITIVA
	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<b>ORDEN INTERNO</b>	<p>Falta de apropiación de los usuarios en la estrategia GEL</p> <p>Deficiencia en recurso humano con diferentes perfiles que apoyen a realizar documentación para la estrategia de TI</p> <p>Falta de capacitación en los temas para un mejor dominio</p> <p>NO somos muy visibles hacia afuera</p>	<p>Ejecución presupuestal</p> <p>Apoyo de la Dirección</p> <p>Resultados esperados en lo proyectado</p>
	FORTALEZAS	AMENAZAS

<b>ORDEN EXTERNO</b>	Cumplimiento con los planes de mejoramiento, acción e indicadores.	Fuerte limitación en recursos económicos para la proyección en proyectos
	Apropiada aplicación de procesos internos	Deficiencia en la adopción de Planes específicos para TI y seguridad de las TI.
	Excelentes resultados con el compromiso de Transparencia de la Procuraduría General de la Nación en matriz de la Res. Nal. 3564 de 2015	
	Entidad ajustada a estrategias establecidas para GEL	

Cuadro Matriz Dofa

### 6.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN



## Metodologías de desarrollo de sistemas de información.

la oficina de tecnología de información y comunicaciones Conformó un grupo de Desarrollo de Sistemas de Información, con el objetivo principal de desarrollar aplicaciones a la medida, que ayuden a cumplir con los objetivos propuestos por las áreas misionales que conforma el Instituto nacional de Salud; facilitando el ingreso y el manejo de información necesaria para el análisis y la toma de decisiones en salud a nivel nacional.

Entre los antecedentes principales que promovieron esta decisión están:



*Obsolescencia de los sistemas de información.*

1. Soporte a los sistemas de información de terceros (donados, adquiridos)
2. Costos elevados en soluciones desarrolladas por terceros.
3. Diferentes plataformas y lenguajes de programación.

*Sistema Integrado de Almacén Inteligente SIAI.*  
**Sistema de Apoyo.**

- Versión del sistema: 1.0
- Líder funcional: William Prieto
- **Líder de TI:** oficina de TIC
- Descripción detallada de la funcionalidad.

Sistema de información que permite la gestión y el manejo automatizado del almacén del instituto nacional de salud, mediante la gestión de activos fijos e inventarios permitiendo la inclusión y depreciación de estos según normativas nacionales. Además, cuenta con un modelo de informes que permite generar la información presente en el aplicativo de forma fácil.

- Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción  
**olicitudes:** este módulo permitirá realizar la solicitud de artículos ante el almacén.

**Terceros:** Este módulo se encarga de la gestión de proveedores del almacén.

**Entradas:** Este módulo es el encargado de la recepción de un producto en el almacén.

**Inventario:** Es el modulo encargado de la administración de los productos entrantes al almacén. Permite realizar la depreciación, generar traslados y administrar los artículos almacenados.

**Salidas:** Permite realizar la depreciación de un artículo del inventario.

**Inventario Servicio:** Es el modulo encargado de la administración de activos fijos entrantes al almacén. Permite realizar la depreciación, generar traslados.

**Conf. Entradas:** Permite administrar los parámetros correspondientes a las entradas.

**Conf. Productos:** Permite administrar los parámetros propios de los productos o activos fijos.

**Conf. Bodega:** Permite administrar los parámetros propios de la bodega.

**Parametrización:** Se encarga de parametrizar estados del inventario.

**Conf. General:** Es el modulo encargado de la administración de parámetros transversales en el aplicativo.

**Auditoria:** Permite evidenciar las actividades que han tenido lugar a nivel de base de datos.

**Seguridad:** Este módulo es el encargado de gestionar roles, contraseñas, estados, perfiles de acceso.

**Reportes:** Modulo responsable de generar informes sobre las actividades realizadas en el aplicativo.

**Mi Cuenta:** Permite la gestión de contraseñas.

- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**

Actualmente no presenta interoperabilidad ni integraciones con otros sistemas; sin embargo se tiene dimensionada la integración con el sistema de “Costos” del INS mediante consultas a la base de datos.

- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**

Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.

- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**

Sistema de Apoyo.

- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**

Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.

- **Tipo de licenciamiento.** Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:** SqlServer 2012
- **Sistema operativo que lo soporta:** Windows Server 2012
- **Grado de aceptación:** 80%
- **Fortalezas:** Sistema web que brinda mayor acceso al personal del INS.
- **Debilidades:** Existen funcionalidades a las que los usuarios estaban acostumbrados en el sistema anterior y que en este aún no se encuentran implementadas.
- **Iniciativas:** Mantener en interface la conectividad del sistema de información
- **Recomendaciones:** Iniciativa

### *Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano SIVICAP*

#### **Sistemas Misionales**

Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano SIVICAP

- **Versión del sistema:** Web
- **Líder funcional:** Dirección de Redes en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

El aplicativo SIVICAP es una herramienta web desarrollada para cumplimiento del Decreto 1575 de 2007 y sus resoluciones reglamentarias,

que establecen el sistema de protección y control de la calidad del agua para consumo humano. Permite a todas las Autoridades Sanitarias departamentales, reportar los datos de la vigilancia de la calidad del agua, en función de sus actividades de Inspección, Vigilancia y Control en el país. Genera reportes en línea de la información de la calidad del agua y sus prestadores así como también incluye el cálculo de los indicadores IRCA, IRABA, BPS Y MAPA DE RIESGO.

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**
  - Configuración:** Este módulo es el responsable de la parametrización de todo el aplicativo. Allí se es donde cargan parámetros necesarios para el correcto funcionamiento del aplicativo.
  - Administración:** En este módulo se conceden permisos y accesos a los diferentes usuarios para que accedan a los módulos e información presente en el aplicativo.
  - IRABA:** En este módulo se carga la información correspondiente a la inspección sanitaria y se realiza el cálculo del indicador IRABA.
  - Reportes:** En este módulo se construyen todos los reportes del aplicativo.
  - Concepto Sanitario:** Es un reporte que certifica si el agua suministrada por un municipio o persona prestadora es apta para el consumo humano o si por el contrario es inviable sanitariamente.
  - Muestras:** En Esta sección se carga la información y soportes de las muestras de agua.
  - Controversias:** En este módulo se gestionan las diferencias entre muestras. Estas muestras son entre personas prestadoras y entes de control por diferencia en los resultados.
  - Mapa de Riesgo:** En este módulo se carga la información necesaria y se genera el mapa de riesgo.
  - IRAPI:** Este módulo es el encargado del agua para usos recreativos.
- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**
  - Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.
  - Super intendencia de Servicios mediante un web service
  - PICCAP a través de un web service
- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**
  - Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**

Sistema Misional de Gestión.

- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**

Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.

- **Tipo de licenciamiento.**

Propiedad del Instituto.

- **Motor de base de datos:**

SqlServer 2008

- **Sistema operativo que lo soporta**

Windows Server 2012

- **Grado de aceptación:**

Presenta un grado de aceptación alto ya que es utilizado a nivel nacional por los laboratorios de salud pública y entes reguladores.

- **Fortalezas:**

Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.

El sistema permite dar seguimiento al cumplimiento del decreto 1575 de 2007 y sus resoluciones.

Modelo de Base de Datos Robusto.

- **Debilidades:**

Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.

En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.

Su arquitectura interna al ser tan compleja presenta dificultades para escalarlo.

Presenta problemas de interoperabilidad entre navegadores.

- **Iniciativas:**

- **Recomendaciones:**

Actualizar la presentación de las pantallas para hacerlo más usable y accesible en todos los dispositivos.

Actualizar la arquitectura del software a un modelo MVC lo cual permitirá escalabilidad y estandarización.

### *Sistema de Infecciones Asociadas a la atención en Salud (IAAS)*

#### **Sistemas Misionales**

- **Versión del sistema:** V. 2.0
- **Líder funcional:** Dirección de Redes en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Sistema de Infecciones Asociadas a la atención en Salud (IAAS) son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución, se asocian con varias causas incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos.

IAAS 2.0 es un Software que permite la notificación y seguimiento de los eventos asociados a las infecciones en la atención en salud de las instituciones habilitadas para prestar los servicios de UCI. Adicionalmente permite la notificación de consumo de antibióticos.

Este sistema permite realizar los reportes necesarios para el análisis de la información ingresada por cada una de las UPGD (Unidades Primarias Generadoras de Datos).

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**  
Seguridad Modulo Dinámico para la creación de usuarios , módulos y actividades, administración de roles.
- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**  
Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.
- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**  
Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistema Misional de Gestión y de Prestación

- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**  
Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
- **Tipo de licenciamiento.**  
Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:**  
SQL Server 2008
  
- **Sistema operativo que lo soporta**  
Windows Server 2012
- **Grado de aceptación:**  
100%
  
- **Fortalezas:**  
Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.  
Modelo de Base de Datos Robusto.
- **Debilidades:**  
Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.

En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.

*Sistema de información desarrollado para la inscripción a los programas de Evaluación Externa del Desempeño (PEED).*

Sistemas Misionales

- **Versión del sistema:** V. 1.0
- **Líder funcional:** Dirección de Redes en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**  
Sistema de información desarrollado para la inscripción a los programas de Evaluación Externa del Desempeño (PEED). Este sistema va a permitir que los laboratorios del país, que estén interesados en participar, puedan realizar de manera más rápida y accesible, todas las etapas del proceso de desarrollo de los programas, esto en busca de mejorar el proceso interno institucional y dando así cumplimiento a los requerimientos de la normatividad nacional.

PCC entra a producción con los módulos de química clínica / Hematología y PICCAP.

Este sistema permite realizar los reportes necesarios para el análisis de la información ingresada por cada una de las UPGD (Unidades Primarias Generadoras de Datos).

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**  
PCC entra a producción con los módulos de química clínica / Hematología y PICCAP.
  - ✓ La inscripción y reporte de todos los programas ofertados.
  - ✓ Cargue de archivos y formularios de inscripción.
  - ✓ Todos los programas de evaluación externa del desempeño tienen habilitados el registro online a la plataforma, cada coordinador de programa puede generar los respectivos listados de inscritos en Excel realizando filtros por regiones y por cada uno de los campos ingresados en el sistema.
  - ✓ Módulos estadísticos de consolidado para química clínica y hematología.

Seguridad Modulo Dinámico para la creación de usuarios, módulos y actividades, administración de roles.

- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**  
Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.
- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**  
Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistema Misional de Gestión y de Prestación
- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**  
Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
- **Tipo de licenciamiento.**  
Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:**  
SqlServer 2008
- **Sistema operativo que lo soporta**  
Windows Server 2012
- **Grado de aceptación:**  
100%

- **Fortalezas:**  
Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.  
Modelo de Base de Datos Robusto.
- **Debilidades:**  
Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.

En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.

- **Iniciativas:**
- **Recomendaciones:**

### *Sistema cáncer infantil*

#### Sistemas Misionales

- **Versión del sistema:** V. 1.0
- **Líder funcional:** Dirección de Vigilancia y análisis del riesgo en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Aplicativo usado en Contact Center para el seguimiento clínico, detección y emisión de alertas ante la inoportunidad del servicio de salud y dificultades en la atención integral de los menores de 18 años con cáncer. (Otros cáncer, actualmente se ha incluido leucemias, pero no se registra pues es prioridad del ministerio) ello cargando la base de datos (con ciertos ajustes realizado por el coordinador clínico) del «sivigila».

Por medio del sistema llevará un control de las llamadas realizadas, de datos de los pacientes como son: datos generales de identificación, diagnóstico, estado actual de salud, alertas en torno a la atención integral del menor hasta que cumpla su mayoría de edad. El sistema guardará el histórico de las llamadas realizadas, para tener un control de las falencias en la atención.

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**  
Seguridad Modulo Dinámico para la creación de usuarios, módulos y actividades, administración de roles.
- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**

Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.

- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**  
Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistema Misional de Gestión y de Prestación
- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**  
Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
- **Tipo de licenciamiento.**  
Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:**  
SqlServer 2008
- **Sistema operativo que lo soporta**  
Windows Server 2012
- **Grado de aceptación:** 80%
- **Fortalezas:**  
Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.

Modelo de Base de Datos Robusto.

- **Debilidades:**  
Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.

En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.

### *Carnet de Donantes*

Sistemas Misionales

- **Versión del sistema:** V. 1.0
- **Líder funcional:** Dirección de Vigilancia y análisis del riesgo en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Aplicativo Web que permite guardar la Manifestacion positiva de ser Donante de Organos y tejidos, Al ingresar los datos permite crear el certificado que lo acreditan como Donante de Organos y tejidos.

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**  
Seguridad Modulo Dinámico para la creación de usuarios
- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**  
Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.
- **Si posee soporte y fecha de vencimiento:** Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistema Misional de Gestión y de Prestación
- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**  
Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
- **Tipo de licenciamiento:** Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:** SqlServer 2008
- **Sistema operativo que lo soporta:** Windows Server 2012
- **Grado de aceptación:** 80%
- **Fortalezas:**  
Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.

Modelo de Base de Datos Robusto.

- **Debilidades:**  
Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.  
En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.
- **Iniciativas:**
- **Recomendaciones:**

## *Sistema Nacional de registro de donantes y receptores de órganos y tejidos a nivel nacional RedData*

### Sistemas Misionales

- **Versión del sistema:** V. 1.0
- **Líder funcional:** Dirección de Vigilancia y análisis del riesgo en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Sistema Nacional de registro de donantes y receptores de órganos y tejidos a nivel nacional. Desde este sistema las IPS inscritas al sistema nacional de trasplantes pueden registrar los pacientes que están en espera de un órgano o tejido, permite realizar el “maching” entre donantes y receptores donde el sistema de forma automática y transparente asignará dependiendo de la compatibilidad de las pruebas y datos captados, el candidato más óptimo para recibir un órgano o tejido.

Luego se podrá realizar el seguimiento post trasplante de cada paciente trasplantado, verificando su condición de salud.

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**
  - Seguridad Modulo Dinamico para la creación de usuarios.
  - Módulos y actividades, administración de roles.
  - Módulo de Donantes: muestra el ciclo completo de los posibles donantes de órganos y tejidos.
  - Listas de espera para órganos: contiene la información correspondiente a los receptores que requieren uno o más órganos.
- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**  
Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.
- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**  
Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistema Misional de Gestión y de Prestación
- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**  
Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
- **Tipo de licenciamiento.**

- Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:**  
SqlServer 2008
  - **Sistema operativo que lo soporta**  
Windows Server 2012
  - **Grado de aceptación:**  
80%
  - **Fortalezas:**  
Manejo a Nivel Nacional  
Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.  
Modelo de Base de Datos Robusto.
  - **Debilidades:**  
Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.  
En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.
  - **Iniciativas:**
  - **Recomendaciones:**

*Sistema de Información de la Red Nacional de Bancos de sangre y Servicios de Transfusión (SIHEVI)*

Sistemas Misionales

- **Versión del sistema:** V. 1.0
- **Líder funcional:** Dirección de Redes en Salud Pública
- **Líder de TI:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**  
Aplicativo web que tiene como objetivo fortalecer el Sistema de Información de la Red Nacional de Bancos de sangre y Servicios de Transfusión. Por ello, podrá ser usado por los bancos de sangre existentes en el país (con Código Nacional otorgado por el INS y en funcionamiento de acuerdo a concepto de “Cumple” emitido por el INVIMA), servicios de transfusión registrados en la

base de habilitación del Ministerio de Salud, así como las autoridades del orden departamental, distrito capital y nacional.

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**
  1. Seguridad Modulo Dinamico para la creación de usuarios , módulos y actividades, administración de roles.
  2. Diferidos: Actividad Lista de Diferidos, permite consultar los donantes que tienen marcadores infecciosos y tienen inconvenientes para volver a donar sangre.
- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**

Con sistema reporteador del INS mediante consultas a la base de datos.
- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**

Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**

Sistema Misional de Gestión y de Prestación
- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**

Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
- **Tipo de licenciamiento.** Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:** SqlServer 2008
- **Sistema operativo que lo soporta** Windows Server 2012
  
- **Grado de aceptación:** 80%
- **Fortalezas:**

Manejo a Nivel Nacional

Sistema web lo cual permite mayor acceso a la comunidad.

Modelo de Base de Datos Robusto.

- **Debilidades:**

Cuando el usuario no cuenta con una conexión a internet estable limita su trabajo al no generarle reportes, consultas o gestionar información.

En cuanto a la usabilidad del software este presenta inconvenientes en su navegación.

- **Iniciativas:**
- **Recomendaciones:**

### *Sistemas de Información digital, incluidos los portales* Sistemas Misionales

- **Versión del sistema:** SharePoint Server 2010, Share Point Server 2013
- **Lider Funcional:** Referentes técnicos de todas las áreas misionales y de apoyo definidas en el POE-D04.0000-002.
- **Líder Técnico:** Jonathan Medina Hernández- Oficina TIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Actualmente el portal de internet e intranet ofrece servicios de información y trazabilidad documental que permiten la toma de decisiones oportuna por parte de los diferentes actores que convergen en la entidad

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**

INTERNET: se compone actualmente de los siguientes sitios con subdominio:

- tamizajeneonatal.ins.gov.co
- portalkids.ins.gov.co
- onsredes.ins.gov.co
- participacionciudadana.ins.gov.co
- donavida.ins.gov.co

Adicionalmente existe un componente transversal de información producida por las áreas misionales y de apoyo enmarcadas en lo establecido por Gobierno en Línea en su organización, presentación, usabilidad y accesibilidad."

- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**

internamente: se integra con la plataforma institucional que esta basada en tecnologías Microsoft como directorio activo, SQL server, Windows server, permitiendo así un esquema de comunicaciones unificado.

Externamente: Integración con el RID del ministerio de Salud y protección social.

- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**  
Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistemas de Información digital, incluidos los portales
- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**

Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.

- **Tipo de licenciamiento.** Propiedad del Instituto.
- **Motor de base de datos:** SQL Server 2012, Windows server 2012
- **Sistema operativo que lo soporta** Windows Server 2012
- **Grado de aceptación:** Presenta un grado de aceptación alto ya que es utilizado a nivel nacional por los laboratorios de salud pública y entes reguladores. 100%
- **Fortalezas:** Herramienta de comunicación rápida y oportunidad con los diferentes públicos de interés de la entidad.
- **Debilidades:** madurez del procedimiento de publicación
- **Iniciativas:** Se ha organizado el procedimiento de publicación con el fin de validar la pertinencia y responsabilidad de los contenidos publicados en la estructura de portales
- **Recomendaciones:** Seguir madurando el procedimiento para mejorar la eficiencia de producción de información interna y la satisfacción de los usuarios finales.

#### *Sistemas de Información digital, incluidos los portales*

##### Sistemas Misionales

- Nombre del Sistema: Registro entradas: gestión del conocimiento
- **Versión del sistema:** SharePoint Server 2010, Share Point Server 2013
- **Líder Funcional:** Yamileth Ortiz, carolina Monroy POE-D04.0000-002.
- **Líder Técnico:** Jonathan Medina Hernández- Oficina TIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Actualmente la funcionalidad no está definida en los documentos de calidad que maneja la oficina, a juzgar por la conversación tenida con el área funcional se visualizan los siguientes módulos:

- Registro
- Seguimiento administrativo
- aprobación de avales

- **Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**

Actualmente la funcionalidad no está definida en los documentos de calidad que maneja la oficina, a juzgar por las conversaciones tenidas con el área funcional se visualizan los siguientes módulos:

- Registro
- Seguimiento administrativo

- aprobación de avales

- **Integraciones e interoperabilidad detallando:** No se ha definido
  - **Si posee soporte y fecha de vencimiento.** Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento para esta actividad.
  - **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).** Sistemas de Información digital, incluidos los portales
  - **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)** Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.
  - **Tipo de licenciamiento.** Propiedad del Instituto.
  - **Motor de base de datos:** SQL Server 2012, Windows server 2012
  - **Sistema operativo que lo soporta** Windows Server 2012
  - **Grado de aceptación:** No se define ya que esta en desarrollo en primera fase fue a satisfacción
- **Debilidades:** No se han definido con exactitud los requerimientos funcionales de la aplicación por lo tanto no se han podido estimar tiempos de entrega
  - **Recomendaciones:**  
Definir si se va continuar con el proyecto y ceñirse a la metodología de trabajo

#### *Certificaciones laborales*

##### **Sistemas de apoyo**

- **Versión del sistema:** V1
- **Líder Funcional:** Grupo de Talento Humano y Contractual
- **Líder Técnico:** Ingenieros de la OTIC
- **Descripción detallada de la funcionalidad.**

Aplicativo Web donde los contratistas pueden generar la certificación de los contratos que ha tenido con el Instituto. El certificado es enviado al correo personal de los contratistas. En contractual se maneja un perfil de administrador donde el funcionario puede editar o adicionar un contratista para que la base de datos e información a generar sea actualizada.

- **¿Módulos que componen el sistema y su respectiva descripción**

Sistema que permite al personal del área de talento humano y la oficina contractual del Instituto Nacional de Salud, ingresar, actualizar o desactivar los registros del personal de planta de la institución y por el cual los usuarios pueden realizar la

solicitud y la generación de las certificaciones laborales básicas de forma automática.

- **Integraciones e interoperabilidad detallando:**

Interno y vía WEB con los usuarios que soliciten las certificaciones correo electrónico

- **Si posee soporte y fecha de vencimiento.**

Actualmente se está brindando soporte sobre sus funcionalidades. No cuenta con una fecha de vencimiento.

- **Tipo de sistema (de acuerdo a las categorías anteriormente definidas).**  
Sistema de Apoyo

- **Modalidad de implementación (en la nube o instalación local)**

Este es un aplicativo web que se encuentra alojado en los servidores del INS.

- **Tipo de licenciamiento.** Propiedad del Instituto.

- **Motor de base de datos:** SQL Server 2012 Windows server 2012

- **Sistema operativo que lo soporta** Windows Server 2012

- **Grado de aceptación:**100%

- **Fortalezas:** Más celeridad en el trámite un sistema en Línea para el beneficio del usuario Interno y Externo

- **Recomendaciones:**

Definir si se va continuar con el proyecto y ceñirse a la metodología de trabajo

## 6.4 GESTIÓN DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información, el Instituto Nacional de Salud tiene conformado un grupo de trabajo que se enfoca en el desarrollo de aplicaciones misionales y administrativas a la medida, todas haciendo uso de recursos tecnológicos de última generación, aplicando metodologías de desarrollo ágil como es el scrum se encuentra implementados algoritmos para hacer más eficiente los tiempos de respuesta de las aplicaciones y siempre pensando en mejorar la experiencia del usuario.

Realiza todas las aplicaciones de norma y da cumplimiento para que el ciudadano pueda tener información de cualquier tema que se encuentre o sea solicitada por medio de herramientas que brindan celeridad, atención en diferentes canales y una trazabilidad de su información.

## PRINCIPIOS DE UNA METODOLOGIA AGIL

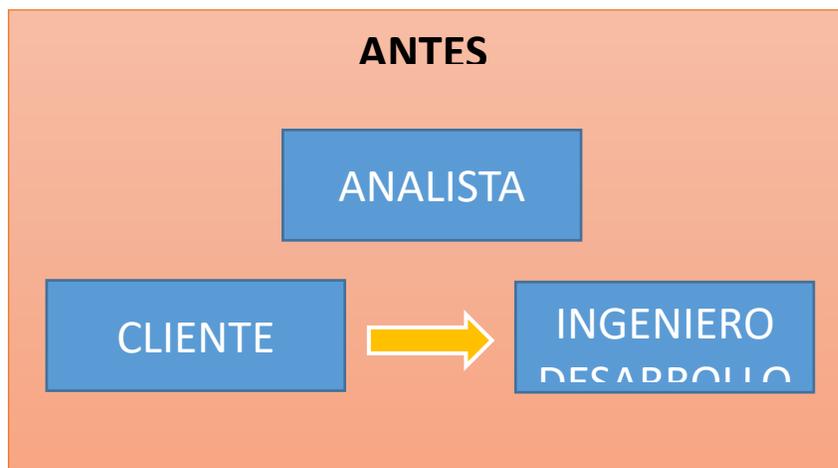
- La prioridad principal es satisfacer al cliente mediante tempranas y continuas entregas de software que le reporte un valor.
- Dar la bienvenida a los cambios. Capturar los cambios para que el cliente tenga una ventaja competitiva.
- Entregar frecuentemente software que funcione, desde un par de semanas a un par de meses, con el menor intervalo de tiempo posible entre una entrega y la siguiente:

## NUEVOS DESARROLLOS

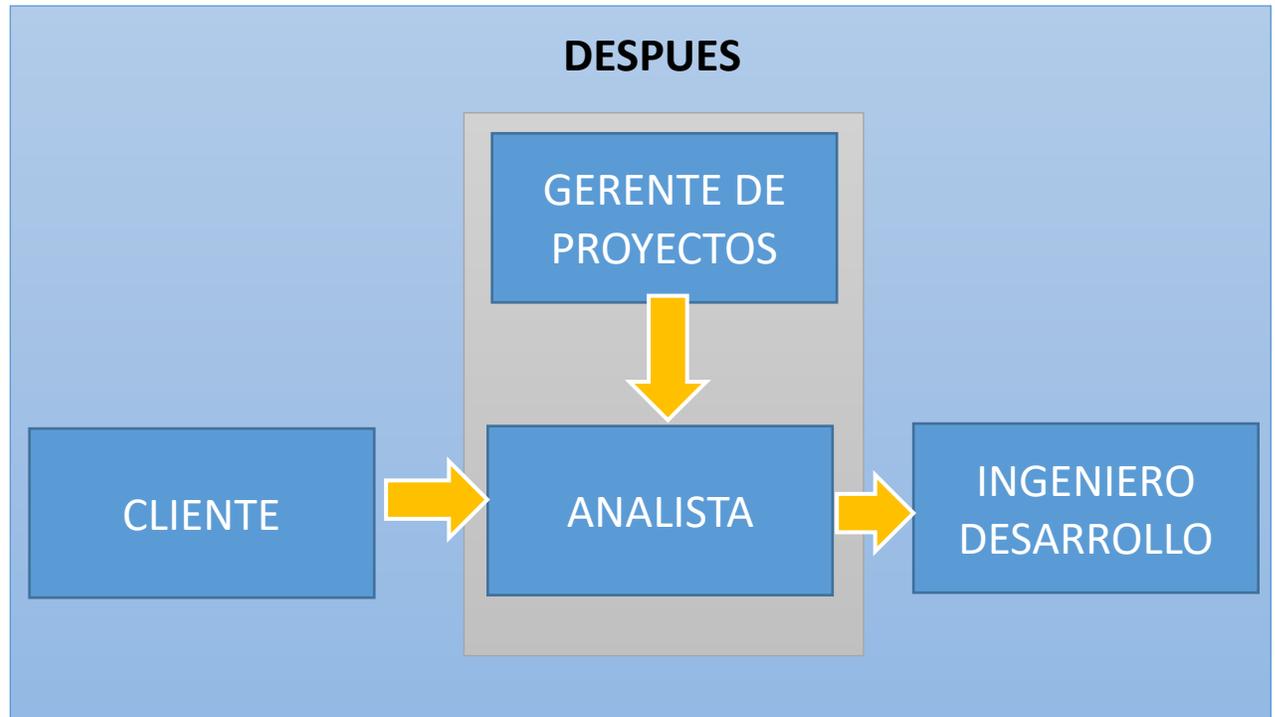
Pasos mínimos para nuevos proyectos, estos pasos deben ser llevados a cabo por el analista y el ingeniero de desarrollo:

- Elaborar lista de requerimientos.
- Modelar aplicativo web.
- Diseño de base de datos.
- Definir arquitectura técnica.
- Construcción aplicativo.
- Capacitación.
- Soporte.

## ROLES FABRICA DE DESARROLLO



60 de 120



### Descripción De Roles

**Gerente de proyecto:**

1. Alcance de proyecto.
2. Cronograma y seguimiento.
3. Gestión del cliente.

**Analista:**

1. Definición de requerimientos (historias de usuario).
2. Casos de prueba.
3. Documentación del proyecto.
4. Gestión del cliente.
5. Asegurar la calidad del software.

**Ingeniero de desarrollo:**

1. Implementar arquitectura técnica.

2. Construcción aplicativa.
3. Capacitación.
4. Soporte técnico.

## HERRAMIENTAS

- Arquitectura técnica en MVC.
- Formatos de casos de uso o historias de usuario.
- Cronograma para el control de requerimientos.
- Formatos de casos de pruebas.

## PARAMETROS MINIMOS DE SEGURIDAD

Los parámetros mínimos de seguridad que deben cumplir los aplicativos que se desarrollan en la fábrica:

- Encriptamiento de contraseñas en bases de datos.
- Longitud mínima de contraseñas.
- Eliminación de contraseñas genéricas principalmente para aplicativos.
- Auditorias de transacciones en procesos críticos del software.
- Enmascaramiento de datos críticos a nivel de tablas.
- Aceptación de términos de leyes de protección de datos personales.



CASO DE USO LOGIN DE USUARIO  
SOFTWARE PQRSO

RF- 01	Login de usuario de gestión
Objetivos asociados	Auditoría del sistema sobre todas la acciones
Requisitos asociados	Información del usuario (nombre y cedula)
Descripción	El sistema deberá tener el siguiente comportamiento cuando un usuario intente loguearse al sistema.
Precondición	El usuario debe estar previamente creado en la tabla de USUARIOS y debe tener un rol asignado.
Secuencia	Paso Acción
Normal	1 El <b>usuario</b> debe digitar en la barra del navegador la siguiente dirección: <a href="http://aplicacionespruebas.ins.gov.co/serviciocliente">http://aplicacionespruebas.ins.gov.co/serviciocliente</a>
	2 El <b>sistema</b> solicitará los siguientes datos: Numero de cedula y clave, también tendrá un checkbox "Recordarme"
	3 El <b>usuario</b> digita su usuario y contraseña previamente asignada.
	4 Si el <b>usuario</b> y contraseña es correcta el <b>sistema</b> deberá cargar en la sesión el rol y los permisos en el menú del sistema.
	5 El <b>usuario</b> deberá visualizar automáticamente la grilla de PQR creados.

## SOLICITUDES DE SOPORTE DE LOS APLICATIVOS

La función de la mesa de ayuda será gestionar y solucionar todos los incidentes que se presenten para aplicativos que se encuentren en desarrollo, producción y nuevos requerimientos.

- Uso de la herramienta service manager, parametrizada por categorías con usuarios responsables.
- El primer filtro son los analistas.
- Se debe orientar y capacitar al usuario para que todo requerimiento sea por la herramienta.

codeve	evento	ano	semana	coddepto	departamento	codmun	municipio	conteo
1	210 DENGUE	2,014	48	63	QUINDIO	63594	QUIMBAYA	15
2	110 BAJO PESO AL NACER	2,014	18	5	ANTIOQUIA	5756	SONSON	1
3	210 DENGUE	2,014	4	54	NORTE SANTANDER	54344	HACARI	1
4	300 AGRESIONES POR ANIMALES PC	2,014	2	73	TOLIMA	73411	LIBANO	2
5	110 BAJO PESO AL NACER	2,014	2	8	ATLANTICO	8849	USIACURI	1
6	210 DENGUE	2,014	19	41	HUILA	41872	VILLAVIEJA	1
7	210 DENGUE	2,014	26	25	CUNDINAMARCA	25335	GUAYABETAL	3
8	300 AGRESIONES POR ANIMALES PC	2,014	11	8	ATLANTICO	8436	MANATI	3
9	220 DENGUE GRAVE	2,014	33	63	QUINDIO	63001	ARMENIA	1
10	300 AGRESIONES POR ANIMALES PC	2,014	16	68	SANTANDER	68872	VILLANUEVA	1
11	220 DENGUE GRAVE	2,014	13	54	NORTE SANTANDER	54001	CUCUTA	1
12	300 AGRESIONES POR ANIMALES PC	2,014	17	13	BOLIVAR	13647	SAN ESTANISLAO	1
13	210 DENGUE	2,014	13	15	BOYACA	15690	SANTA MARIA	1
14	210 DENGUE	2,014	5	68	SANTANDER	68276	FLORIDABLANCA	47
15	100 ACCIDENTE OFIDICO	2,014	21	52	NARIÑO	52520	FRANCISCO PIZARRO SALAHONDA	1
16	300 AGRESIONES POR ANIMALES PC	2,014	17	25	CUNDINAMARCA	25745	SIMIJACA	1
17	228 EXPOSICIÓN A FLÚOR	2,014	6	17	CALDAS	17050	ARANZAZU	3
18	110 BAJO PESO AL NACER	2,014	29	50	META	50006	ACACIAS	1
19	100 ACCIDENTE OFIDICO	2,014	28	41	HUILA	41020	ALGECIRAS	1
20	210 DENGUE	2,014	23	20	CESAR	20011	AGUACHICA	31
21	300 AGRESIONES POR ANIMALES PC	2,014	18	15	BOYACA	15740	SIACHOQUE	2

English Español f t g+ in Inscribirse Iniciar Sesión

# DATOS ABIERTOS Colombia

**vive digital**  
para la gente

Búsqueda

---

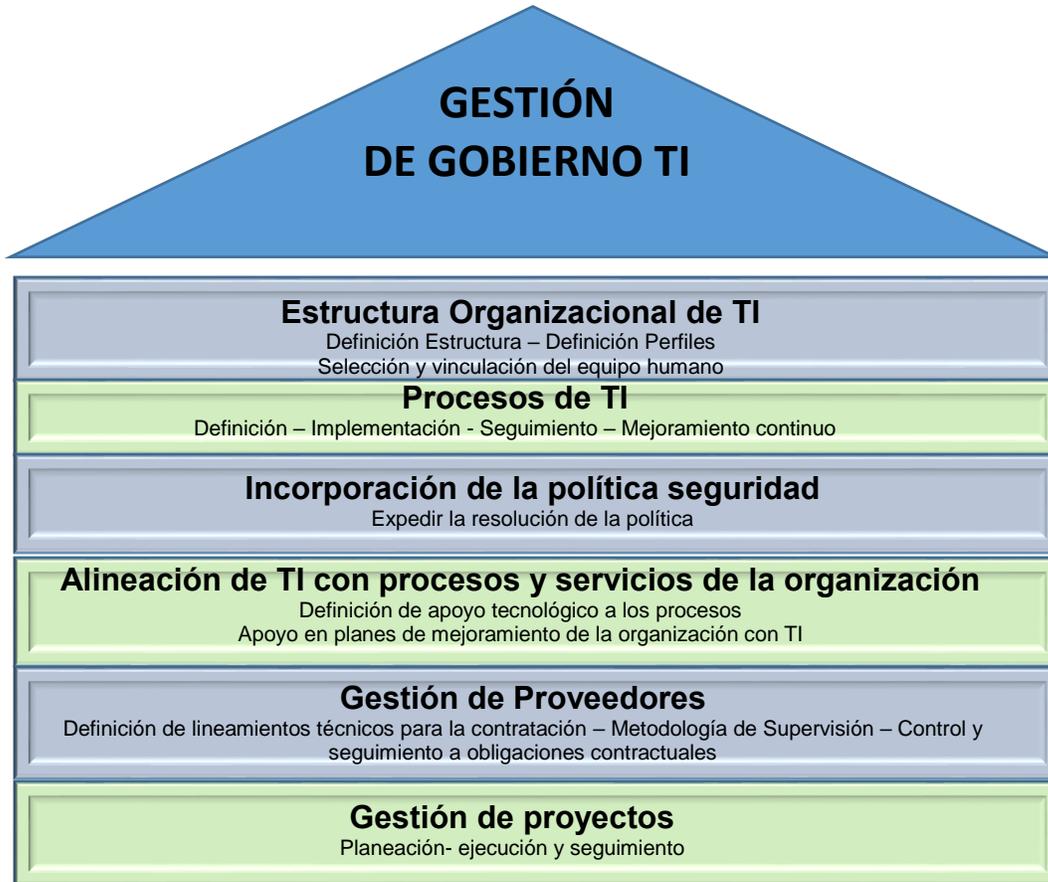
Inicio Descubre Publica Conoce Participa Herramientas Novedades

Q sivicap X

3 Resultados Filtrado por Etiquetas > calidad agua Eliminar Ordenar por Más relevante

<p><b>Autoridad</b> ▾</p> <p>Oficial</p> <p>Comunidad</p> <p><b>Categorías</b> ▾</p> <p>Agricultura y Desarrollo Rural</p> <p>Ambiente y Desarrollo Sostenible</p> <p>Ciencia, Tecnología e Innovación</p> <p>Comercio, Industria y Turismo</p> <p>Cultura</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Ver todos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>SIVICAP 2015</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Conjunto de Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para consumo humano</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Actualizado 1 de diciembre de 2016</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Temas <a href="#">calidad agua</a></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Vistas 989</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><a href="#">Documentos de API</a></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>SIVICAP Geo Localizado 2015</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Conjunto de Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para consumo humano</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Actualizado 13 de diciembre de 2016</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Temas <a href="#">irca</a>, <a href="#">calidad agua</a></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Vistas 132</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><a href="#">Documentos de API</a></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Características Calidad del Agua - SIVICAP</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Conjunto de Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">El siguiente reporte de las características físicas, químicas y microbiológicas de calidad de agua - SIVICAP 2015</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Actualizado 21 de marzo de 2017</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Vistas</td> </tr> </table>	<b>SIVICAP 2015</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span>	Conjunto de Datos	Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para consumo humano	Actualizado 1 de diciembre de 2016	Temas <a href="#">calidad agua</a>	Vistas 989	<a href="#">Documentos de API</a>		<b>SIVICAP Geo Localizado 2015</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span>	Conjunto de Datos	Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para consumo humano	Actualizado 13 de diciembre de 2016	Temas <a href="#">irca</a> , <a href="#">calidad agua</a>	Vistas 132	<a href="#">Documentos de API</a>		<b>Características Calidad del Agua - SIVICAP</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span>	Conjunto de Datos	El siguiente reporte de las características físicas, químicas y microbiológicas de calidad de agua - SIVICAP 2015	Actualizado 21 de marzo de 2017		Vistas
<b>SIVICAP 2015</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span>	Conjunto de Datos																						
Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para consumo humano	Actualizado 1 de diciembre de 2016																						
Temas <a href="#">calidad agua</a>	Vistas 989																						
<a href="#">Documentos de API</a>																							
<b>SIVICAP Geo Localizado 2015</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span>	Conjunto de Datos																						
Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para consumo humano	Actualizado 13 de diciembre de 2016																						
Temas <a href="#">irca</a> , <a href="#">calidad agua</a>	Vistas 132																						
<a href="#">Documentos de API</a>																							
<b>Características Calidad del Agua - SIVICAP</b> <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Salud y Protección Social</span>	Conjunto de Datos																						
El siguiente reporte de las características físicas, químicas y microbiológicas de calidad de agua - SIVICAP 2015	Actualizado 21 de marzo de 2017																						
	Vistas																						

## 6.5 GOBIERNO TI



El decreto 272 de 2004, le establece a esta oficina la función de *“Fortalecer el desarrollo en sistemas de información existentes en el Instituto, evaluar, analizar, diseñar y desarrollar aplicaciones informáticas para todos los grupos y áreas del Instituto, necesarias para su actividad misional”*.

Esto obligó a pensar en alternativas para asumir el nuevo reto que cambiaba la visión de la oficina encargada de soporte y mantenimiento de equipos de cómputo a oficina líder gestora y administradora de sistemas de información y tecnología.



## 6.6 SERVICIOS TECNOLOGICOS



67 de 120



**Aplicaciones de uso externo del INS:** Son todas las aplicaciones que pueden ser accedidas desde Internet. Dentro de dichas aplicaciones se encuentran:

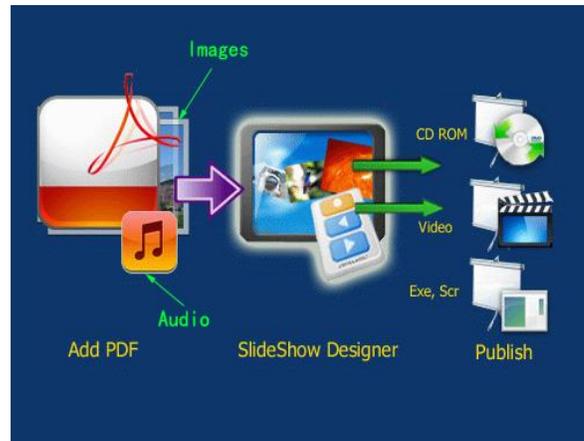
- Aplicación de trasplantes
- Biblioteca en línea
- Aula Virtual



**Servidor Proxy:** Servidor encargado de proveer los servicios de seguridad tanto a las aplicaciones de uso externo como las de uso interno. Además, es el encargado de administrar y gestionar el tráfico desde y hacia Internet por parte de las terminales y elementos de red de la intranet del INS.

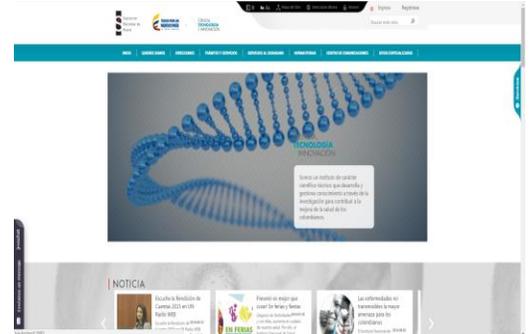
Habilitación de aplicaciones para una mayor robustez del INS, La habilitación segura de aplicaciones de los firewall de nueva generación el cual apoyara y ayudara a hacer frente a los riesgos de seguridad asociados al creciente número de aplicaciones que recorren la red en su empresa. La habilitación de aplicaciones para usuarios o grupos de usuarios, tanto locales, móviles como remotos, y la protección contra amenazas conocidas o desconocidas, mejora el nivel de seguridad permitiendo que el negocio crezca

Servidor de multimedia: Servidor encargado de proveer los contenidos multimedia (Audio y video) con los que cuenta el instituto y que pueden ser utilizados de forma compartida por las aplicaciones del INS.



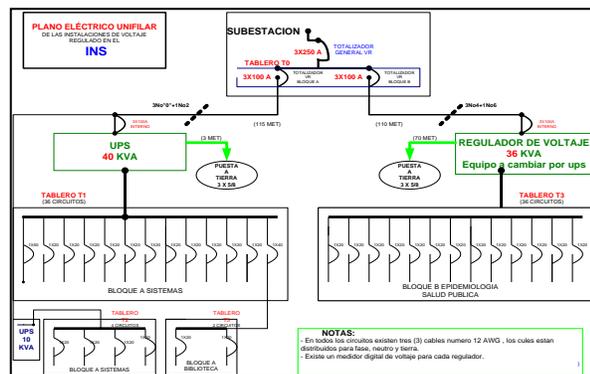
Servicio de Correo Electrónico: La oficina de TIC provee a sus usuarios la funcionalidad de correo electrónico, calendario de citas. Dicha funcionalidad permite el intercambio de mensajes tanto con entidades externa como internas de la Entidad. Cada usuario tiene una cuota de correos establecidas y se tiene la opción de acceso a través de la interfaz web o a través de cliente de Outlook.

Servidor del Portal Web: Es el servidor donde reside el Portal Web del INS. Por medio de este portal, el instituto publica actualmente información institucional y de cada uno de los programas y servicios que son prestados al interior, El área de sistemas cuenta Con una plataforma de Share Point en la cual se administra el portal institucional; además se tienen varios editores de diferentes dependencias que se capacitaron para mantener actualizada la información de la página Web con el apoyo de todos los usuarios del Instituto Nacional de Salud.



Considerando la distribución de servicios, se puede ver que existe un servidor para cada servicio de red, según la evaluación técnica de la consultoría de la firma EVERIS, con los equipos que cuenta el INS más una adecuación se puede lograr el funcionamiento de los sistemas de información planteados en la arquitectura del SIINS.

### Equipos eléctricos



**Gráfico 10. Plano eléctrico de las instalaciones de voltaje regulado en el INS**

Está conformada por un sistema UPS, distribuido así:

- UPS centro de cómputo (servidores) UPS de 10 KVA trifásica.

- UPS BLOQUE A, Para proteger equipos de cómputo del bloque A, Cuenta con una UPS de 40 KVA Trifásica.
- Regulador de 36 KVA, Para proteger equipos bloque B.

El decreto 272 de 2004, le establece a esta oficina la función de *“Fortalecer el desarrollo en sistemas de información existentes en el Instituto, evaluar, analizar, diseñar y desarrollar aplicaciones informáticas para todos los grupos y áreas del Instituto, necesarias para su actividad misional”*.

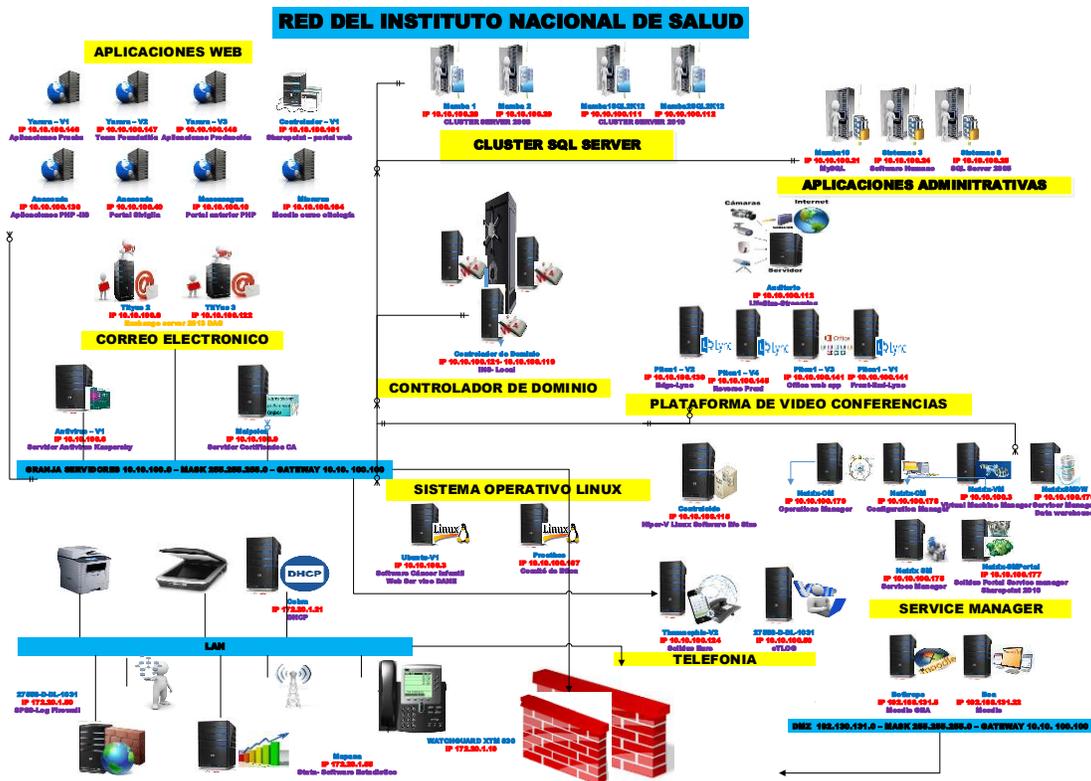


Figura 11 Estructura del INS

Puesta en funcionamiento de dos salas de videoconferencia ubicadas en la Dirección General y en la Sala Situacional, que hacen uso de la herramienta Lync

Server permitiendo la comunicación, transmisión e integración con la plataforma de correo electrónico para la generación de eventos con usuarios internos y externos

Se realiza un análisis de las necesidades de comunicaciones virtuales del INS en donde se identifican claramente 3 esquemas de comunicaciones:

1. Un emisor de video y audio hacia un público indeterminado, sin interacción con el receptor (esquema disponible en el Auditorio con mecanismos de streaming, requiere una conexión por lo menos de igual ancho de banda que la tasa de transmisión del servicio).
2. Un emisor y un receptor que interactúan en plataforma virtual con intercambio de información, voz y datos.
3. Reuniones con presencia física y virtual de participantes.



**Figura 12. Esquema funcional de la Plataforma Microsoft Lync Server**

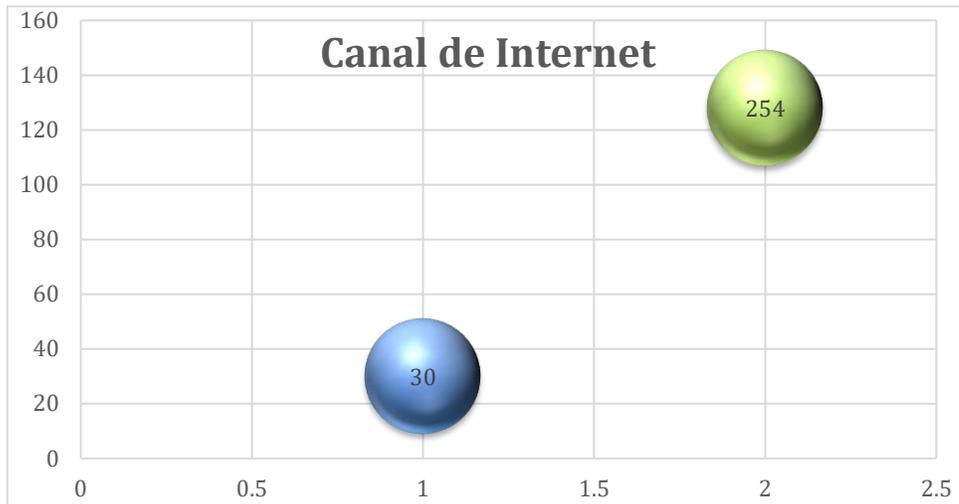
- Implementación de componentes del producto System Center para la recepción y gestión de las solicitudes de soporte técnico de sistemas y atención de requerimientos personalizados y de manera remota relacionados con los equipos de cómputo de la entidad.



**Figura 13. Componentes del producto System Center**

### **Aumento de la Velocidad del Canal**

- Ampliación del ancho de banda del canal de internet dedicado de 30 Mb a 128 Mb (Incremento del 300%) para la sede principal y adquisición de un canal de 10Mb para la sede de chapinero, logrando reducir costos mediante la contratación por Colombia Compra Eficiente y a su vez mejorando los tiempos de respuesta del servicio de internet.



**Grafica 1 Ampliación del canal de internet INS y Chapinero**

Por medio de la nueva generación de contratación que brinda el estado por medio de la plataforma Colombia Compra eficiente se ha logrado incrementar hasta más de 3 veces la capacidad de Internet en el Instituto Nacional de Salud, y cada usuario de la red del Instituto Nacional de Salud, conectado por cable de red tendría una experiencia al navegar con unas condiciones adecuadas para navegar en internet y hacer uso de los servicios de red con una buena velocidad.



**Grafica 3. Test de Velocidad – Hora de Alta concurrencia de usuarios**

Todo el proceso de migración de proveedor de internet fue liderado y realizado por la Oficina de TIC.

## Autenticación del Usuario Invitado

Se realizó la primera fase del proceso de autenticación en la red inalámbrica del usuario invitado. Se creó el SSID INS. Invitado y se diseñó una interfaz amigable para que el usuario realice el proceso de autenticación para que pueda navegar sin dificultad. En apoyo del grupo de fábrica se implementó una versión beta de una



herramienta que automáticamente permite la autenticación en el firewall de la entidad.

### Grafica 4. Red del INS de WiFi Invitados

## Estabilización de la telefonía IP y organización de Inventario de Equipos de Tecnología IP

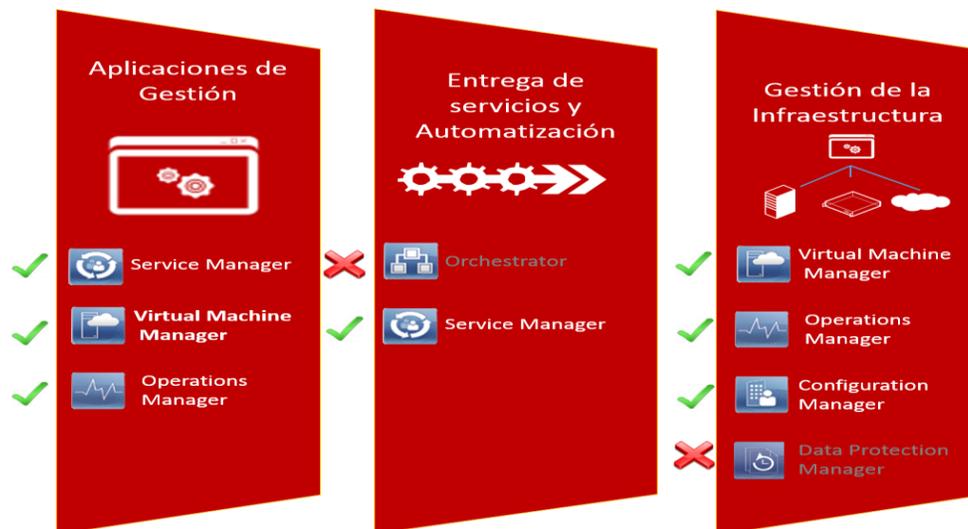
Se plantearon alternativas para estabilizar el servicio de comunicaciones que ofrece la telefonía IP, debido al constante reporte de fallas que notificaban los usuarios con este servicio. Se llevaron a cabo temas de afinamiento en la configuración base de los switch de borde que conforman los centros de cableado del INS. A este momento la red permite establecer una comunicación con usuarios internos y externos de manera continua y sin interrupción.



**Grafica 5. Estabilización Telefonía Voz IP**

Se llevó a cabo el proceso de levantamiento de información del inventario de teléfonos IP para los distintos modelos y gamas que se han adquirido durante las fases de implementación del proyecto de telefonía IP.

### Implementación los componentes de la Suite de System Center



## Grafica 6. Implementación Suite System Center

Se llevó a cabo la primera fase del proceso de implementación de componentes de la suite de System Center que buscan hacer más efectivo la administración de los elementos que conforman la plataforma base de la Oficina de TIC a saber:

Con las soluciones de Microsoft System Center, la Oficina de TIC podrá administrar todos los componentes de TI de manera más eficaz y sencilla, lo que les permite a centrarse en ofrecer nuevo valor de negocio para la organización.

- Mantener la salud de sus servicios y su rendimiento
- Automatizar el despliegue y la gestión de los servidores
- Mantener las políticas de conformidad y gestión del cambio
- Aprovechar al máximo sus servidores gracias a la virtualización

### Implementación y actualización del cableado estructurado del INS



**Grafica 7. Esquema de implementación Cableado estructurado EA**

Un sistema de cableado estructurado se define por oposición a los problemas del cableado no estructurado. No estándar o cerrado, o propietario de un determinado

fabricante. Para el Instituto nacional de Salud es primordial la unificación, estandarización y fortalecimiento porque existen varios tipos de cables extendidos por todo el INS que se ocasiona una diversidad de conflictos, problemas en el tráfico y su alojamiento en switch que no permite que los usuarios puedan tener un buen servicio.

Las ventajas que se obtienen al mejorar el Sistema de cableado son:

- Facilita y agiliza mucho las labores de mantenimiento
- La instalación es fácilmente ampliable
- El Sistema de Cableado es seguro tanto a nivel de datos como a nivel de seguridad personal
- Las instalaciones están regulados mediante estándares, lo que garantiza al cliente su certificación para las aplicaciones exigentes
- Cada instalación es independientemente del fabricante de la electrónica de la red, permitiendo al cliente elegir la solución más adecuada para sus necesidades en cada momento
- Son soluciones abiertas, fiables y muy seguras
- El tipo de cable instalado es de tal calidad que permite la transmisión de altas velocidades para redes de área local
- No hace falta una nueva instalación para efectuar un traslado de equipo
- Tienen un largo plazo de amortización y de vida útil.

## Renovación Tecnológica Almacenamiento Centralizado

Dentro de los procesos de mejoramiento y actualización de la plataforma tecnológica del INS, se llevó a cabo el proceso de adquisición de un sistema de almacenamiento centralizado que aporta al desarrollo de nuevos proyectos que hacen parte del cumplimiento de la labor misional del INS y a la implementación de nuevos sistemas de información, que facilitan el intercambio de información con otras entidades y con los usuarios internos y externos, de manera que soporte el volumen de información que genera el INS en el marco del cumplimiento de sus funciones y que haga más efectivo el procesamiento de datos reflejado en tiempos de respuesta, partiendo de esquemas de última tecnología tal y como es el hecho de contar con terabytes de información en discos de estado de sólido, que comparados con otras tecnologías existentes se caracterizan por un mejor performance, menores posibilidades de pérdida de datos en sistemas altamente transaccionales, tiempo de vida mucho más duradero.

Dentro de las características más importantes que destaca el nuevo almacenamiento se encuentran:

1. Almacenamiento todo--flash que cumple los requisitos de disponibilidad, fiabilidad y escalabilidad empresarial.
2. Deduplicación y compresión del dato, invirtiendo las métricas de cómo se consume y se analiza el almacenamiento.
3. Sistema con una disponibilidad >99.999% verificable ya que todo su diseño y función tiene en cuenta la redundancia y disponibilidad.
4. Con la compresión y deduplicación del dato en línea, el sistema expande la capacidad útil del sistema con un factor multiplicador que permite impactar el coste de TB efectivo de la solución FlashArray.
5. Snapshots instantáneos, ilimitados y reinventados para almacenamiento 100% flash.

### Especificaciones Técnicas



<b>Rendimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Up to 400,000 8K IOPS</li> <li>• Up to 100,000 32K IOPS</li> <li>• Up to 3 Gb/s bandwidth</li> <li>• &lt;1ms average latency</li> </ul>
<b>Capacidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;40TBs effective capacity*</li> <li>• 2.75 – 11TB raw capacity</li> </ul>
<b>Host Servidores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8Gb/s Fibre Channel or</li> <li>• 10Gb/s Ethernet (iSCSI)</li> </ul>
<b>Consumos &amp; Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2U</li> <li>• 330 Watts</li> <li>• 20 Kg</li> </ul>

***instalación y configuración de un backbone de fibra en el ins, y la renovación del cableado estructurado para el montaje de doscientos cuarenta y cuatro (244) puntos de red que serán ubicados en la sede principal del ins y la sede chapinero.”***

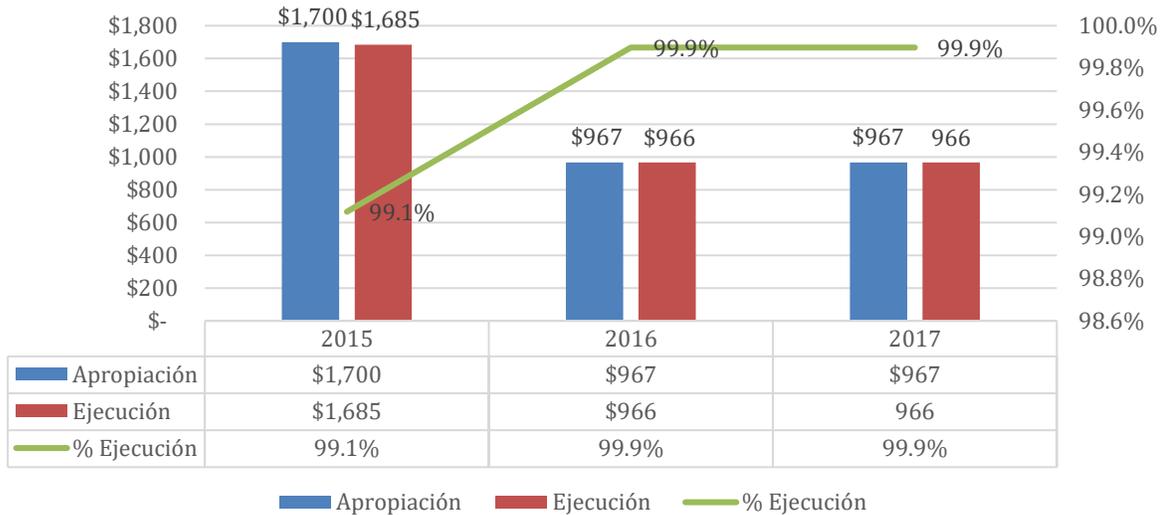
La Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación desde el año 2015 viene adelantando una serie de actividades orientadas a la modernización de los componentes que conforman el cableado estructurado de la entidad y que debido al impacto económico que implica la ejecución de un proyecto de tal magnitud, que impactan a todas las áreas y sedes del INS, se hace necesario que este se realice por fases involucrando una serie de actividades que convergen en adoptar nuevos componentes de infraestructura que permitan introducir nuevas tecnologías con un mejor rendimiento y una mayor eficacia.

De otro lado y como escenarios de mejoramiento tecnológico, se pretender adquirir y acondicionar un backbone que centralice todas las fibras ópticas que intercomunican el centro de cableado principal con los centros de cableado alternos, lo anterior con el fin de aumentar los niveles de velocidad en la red y hacer más efectivos los mecanismos de comunicación entre centros de cableado, teniendo en cuenta que:

1. Las fibras ópticas son impermeables al ruido eléctrico y a las interferencias de radiofrecuencia.
2. La fibra no conduce corrientes que puedan causar bucles en la conexión a tierra.
3. Los sistemas de fibra óptica tienen un ancho de banda elevado y pueden funcionar a altas velocidades.

## 6.7 ANALISIS FINANCIERO

### Comparativo Recurso Presupuestal Comprometido 2015- Agosto 2017



MARCO DE REFERENCIA	2015	2016	2017
Gobierno TI	\$213.000.000	\$ 228.348.000	\$ 237.156.000
Estrategia TI	-	-	-
Información	\$ 165.480.000	\$ 124.080.000	\$78.720.000
Sistemas de Información	\$ 217.386.238	\$ 181.818.000	\$ 224.028.000
Servicios Tecnológicos	\$ 1.069.543.281	\$ 613.989.365	\$ 316.220.800



tiene objetivo de “Proporcionar, Soportar y mantener efectivamente la infraestructura tecnológica y los sistemas de información, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información a nivel centralizado.”

Para apoyar estos procesos la Oficina de Tecnología de Información y comunicaciones tiene los siguientes procesos:

### Procesos Transversales

- Administración de sistemas de Información
- Actualización de contenidos de los portales WEB (Internet e Intranet)
- Ingreso al Data center
- Adquisición de la Infraestructura tecnológica

### Procesos Específicos

- Administración de usuarios
- Copia de seguridad de la información alojada en los servidores
- Monitoreo de acceso a la plataforma tecnológica
- Acceso a la red de Invitados

## 7.2 Necesidades de la información

Fortalecer al INS para la administración y la operación de los sistemas de información del orden nacional responsabilidad de la entidad.

El diseño e implantación del Sistema de Información Integrado que implemente el Instituto, debe articular múltiples subsistemas diseñados con la misma filosofía, pensando en la compatibilidad y la reutilización de la información. El desarrollo debe contemplar la estandarización, documentación técnica y el diseño de estructuras de datos, lo suficientemente robustas que permitan flexibilidad frente a los cambios de política de la Salud Pública.

El INS deberá adecuar su Plataforma Tecnológica de Hardware, Software, Redes y Comunicaciones al requerimiento del sector, a su misión y visión para el próximo cuatrienio; implementar el desarrollo del Sistema Integrado de Información para

recibir, consolidar y generar los resultados esperados por el Gobierno para mejorar el estado de Salud de todos los colombianos.

Considerando la salud pública como un derecho fundamental y un bien público que consiste en promover la salud, prevenir la enfermedad y prolongar la vida mediante esfuerzos organizados de una sociedad y teniendo en cuenta, que en Colombia el Sistema General de Seguridad Social en Salud - SGSSS - el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, los planes territoriales de salud y otras disposiciones vigentes en la materia, al igual que los objetivos misionales y las funciones generales del INS definidas en el decreto 272 de 2004 que contemplan la salud pública como un conjunto de políticas que buscan garantizar mediante las actividades de vigilancia, diagnóstico de laboratorio, investigación y producción de biológicos, la salud de la población por medio de acciones dirigidas a la colectividad y al individuo, bajo la rectoría del estado y la participación responsable de todos los sectores y la comunidad, es importante generar un mecanismo que permita divulgar y socializar la información en salud que se consolida o genera en el INS; bajo esta finalidad se hace necesario crear el Sistema Integral de Información del Instituto Nacional de Salud – SIINS – que acogerá las directrices presidenciales, con fuerza de Ley que le exigen a todas las entidades del Gobierno prestar sus servicios en forma virtual, con la existencia de bases de datos interconectadas, donde toda la información de la gestión repose y permita la libre consulta.

Teniendo en cuenta que la estrategia de Gobierno en Línea según lo establecido por la Agenda de Conectividad, busca proveer al estado la gestión en línea de acuerdo a las funciones que impliquen servicio al ciudadano y exige adecuar la infraestructura de redes y telecomunicaciones para garantizar el nivel de servicio requerido; el SIINS debe integrarse a la Plataforma de Interoperabilidad que permitirá el intercambio de información entre entidades del Estado de manera estándar para la provisión de servicios de Gobierno en Línea, aplicando el estándar denominado GEL-XML, el cual permite que los sistemas de información “conversen” por medio de un “lenguaje común”, sin que sea necesario realizar cambios en las plataformas tecnológicas ya implementadas.

El Sistema Integral de Información del INS – SIINS – se ejecutará conforme a los planes de acción de Gobierno En Línea, bajo el imperativo de trabajar de forma integrada en torno de objetivos comunes, claros y compartidos, con el fin de proporcionar una mejor atención y participación de los ciudadanos.

El SIINS no es exclusivamente del Instituto, implementa compromisos de ley en temas misionales, y es un requerimiento del sector y del plan de tecnologías de información y comunicaciones del país. Debe articularse la creación del SIINS y con la planeación estratégica de tecnologías de información y el macro proyecto de Implantación de sistemas de información,

El INS tiene el compromiso de reglamentar y de administrar información del orden nacional, la cual se encuentra integrada en el modelo de procesos de SIINS, así como se articula mediante los proyectos que lo implementaran, estableciendo tiempos, necesidad de recursos y resultados esperados considerando los actores y la garantía en la continuidad de los servicios. El SIINS se fortalece al elevarse al interior del INS como a una estrategia institucional apoyada por las cuatro subdirecciones.



## Ejes funcionales y jerarquía del Sistema Integrado de Información del INS – SIINS

El sistema-SIINS- enfoca su desarrollo funcional y primordiales. En donde, cada uno de estos ejes posee componentes específicos, enfocados en el cumplimiento funcional primario a saber:

- Gestión de Acceso a datos e información
  - Gestión de Procesos Misionales
  - Recolección de Información y datos en línea
  - Carga Masiva o en lote de información
  - Seguimiento y control de la información
- Gestión del conocimiento
  - Gestión Geográfica, esquemas geo referenciales.
  - Gestión de seguridad de conocimiento y de datos.
  - Gestión de Publicación de Información, y de conocimiento.
- Gestión de indicadores por eventos en salud pública
  - Presentación, despliegue y notificación de eventos de relevancia en salud pública.
  -
- Gestión de Análisis de Información

El sistema Integrado de Información del INS –SIINS, contara con múltiples subsistemas misiones y de valor agregado, que administrarán procesos misionales de un alto impacto en las funciones del Instituto, cada componente tendrá que responder a unos requerimientos funcionales y a un área de la salud pública de competencia del INS, bajo el manejo efectivo de compromisos de recolección, manejo y reporte de información. Todo esto soportado por una plataforma tecnológica adecuadamente administrada y con estrategias de implementación en la medida en la que se desarrollan los subsistemas.

El Sistema Integral de Información del Instituto Nacional de Salud, está conformado por la conjunción de diferentes elementos de Tecnologías de Información y comunicaciones requeridos para lograr una respuesta adecuada a los requerimientos de los usuarios frente a manejos de Información misional del INS.

Es así, que se conforma una arquitectura base, frente a los componentes del Sistema Integral de Información del Instituto Nacional de Salud, en el siguiente esquema:

**SISTEMAS MISIONALES:** Capa final de interacción con los usuarios (externos e internos), en donde se dispondrán de las soluciones informáticas que permitan la administración eficiente de la información, haciendo uso adecuado de los componentes en relación a la plataforma tecnológica Base, y a los Sistemas de apoyo.

**SISTEMAS DE APOYO:** Al nivel de Arquitectura (Nivel 0), se han definido dos grupos diferentes de sistemas de apoyo, frente al contexto y concepto de utilización e implementación como servicios:

**SERVICIOS PORTALES WEB.** Servicios de uso general, enfocados en la posibilidad de reutilización de los mismos y reforzamiento en otro tipo de soluciones de uso específico: Mensajería Electrónica, Administradores de Contenido, Portal de Colaboración.

### 7.3 Alineación de TI con los procesos

La alineación del Instituto Nacional de salud el punto de partida esta con el plan de desarrollo, políticas nacionales en temas TI que han sido adoptadas por documentos CONPES, Plan Estratégico del Instituto, Planes de Acción institucionales y el plan Operativo Anual teniendo como base y seguimiento los indicadores.

DOCUMENTO	CONTENIDO	ALINEACIÓN
<b>7.3.1.1</b> <a href="#">Conpes 3650 de 2010</a> y <a href="#">Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014</a>	Importancia estratégica de la estrategia de Gobierno en Línea y Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones	La estrategia Gobierno en línea ha sido adoptada por el Instituto Nacional de Salud y con los acompañamientos del Ministerio de Salud y el Ministerio de Tecnología de la Información de donde han salido lineamientos nacionales los cuales han permitidos tener una guía y fortalecer al interior la estrategia.
<b>7.3.1.2</b> <a href="#">Conpes 3654 de 2010</a>	Mecanismos de divulgación como es la rendición de cuentas	El INS cuenta con una Estrategia de rendición de cuentas que involucra las TI, se realizan audiencias públicas, apoyados del Ministerio de salud y con el área de comunicaciones de la entidad y el apoyo de cada una de las áreas en el cumplimiento de los compromisos los cuales se cuenta con el apoyo de la alta Dirección Se puede dar a conocer a la comunidad el estado del INS y los logros que se obtienen a nivel nacional que se logran.
<b>7.3.1.3</b> <a href="#">Conpes 3649 de 2010</a> y <a href="#">Ley 1474 de 2011</a>	"Política Nacional de servicio al Ciudadano" y "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública"	En cabeza de la Oficina de Planeación del INS se hacen programas, encuestas y otra serie de procesos para que se muestre la objetividad, transparencia y apoyándonos con sistemas de información que cumpla la norma como es el de PQRS. Y los canales de comunicación que se tienen publicados en la pagina WEB
Gobierno Digital y Ley 1712 de 2014	Tener el Gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC - Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información	Con las directrices del Ministerio de Tecnología de comunicaciones con la resolución 3564 de diciembre de 2015 en la cual se tiene el anexo de la información a publicar, en el INS contamos con

	Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.	el espacio de transparencia dando cumplimiento a la norma y la evaluación de la procuraduría general de la nación en el 2016 en la cual esta muy bien la entidad, en este aspecto seguimos comprometidos con los lineamientos exigidos y que aportan de una manera positiva a la ciudadanía.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones	Se han adoptado los instrumentos de gestión de la información armonizados con el Plan de Gestión Documental tales como Datos abiertos, esquema de publicación, información Clasificada y reservada e Inventarios de activos de la información.

Cuadro 7- Alineación de la Estrategia TI

### Alineación de TI con los procesos

Decreto 943 de 2014	Por el cual se actualiza el Modelo Estándar de Control Interno (MECI).	La estrategia TI debe entenderse en su armonización con el sistema de planeación donde se alinean coadyuvados a los 12 procesos que se articulan con el MECI entendiéndolo como el mecanismo que estructura el control de la estrategia, la gestión y la evaluación, al orientarlas al cumplimiento de sus objetivos propuestos.
Ley 872 de 2003	Por la cual se crea el sistema integrado de gestión del Instituto Nacional de Salud	El INS con su compromiso y organización está buscando la recertificación que sabemos que con la unión y entrega de toda la familia INS lo lograremos es muy organizada, certificada en calidad y ajustada a la norma

Cuadro 8- Alineación de TI con los procesos

## 8 Modelo de Gestión de TI

### 8.1 Estrategia De TI

Con la organización del direccionamiento estratégico dentro de la entidad y partiendo que ya se realizó la presentación de la situación actual tomamos el modelo de estrategia de TI, y se emplea, la arquitectura empresarial o institucional se alinea con los mecanismos de Gobierno de TI, a través de políticas, acuerdos de desarrollo de servicios y de implementación de facilidades tecnológicas, los procesos de la entidad se adelantan con énfasis en la eficiencia, la transparencia y el control de la gestión y necesidades institucionales con las políticas operativas y de seguridad de la información, portafolio de proyectos y servicios, arquitectura de información y sistemas de información, plataforma tecnológica que posee la oficina de Informática y telemática para determinar las estrategias a apuntar en sus 6 dominios del marco de referencia.

#### 8.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI

- Diseñar y mantener la política de comunicación institucional, interinstitucional y de interacción con la ciudadanía.
- Ampliar la gestión interinstitucional, la presencia del INS en el territorio nacional y generar la integración de redes de su competencia.
- Integrar los sistemas de información de las diferentes dependencias del INS interna y externamente el cual permita tomar decisiones eficientes.
- Fortalecer la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), que permita la adopción de los estándares y lineamientos de la arquitectura empresarial para un desarrollo incluyente, sostenido, participativo y transparente dentro del INS.

- Incrementar la calidad y cantidad de los servicios en línea ofrecidos a los ciudadanos.

### Arquitectura empresarial



Todas las aplicaciones del INS serán construidas con una arquitectura empresarial de N-Capas, buscando la clara separación entre la interfaz del cliente, la capa de presentación, la lógica del negocio (procesos ó servicios), el modelo del negocio (infraestructura) y la capa de persistencia de los datos.

Dado que existen guías para la correcta implementación de soluciones, bien sea Web o Cliente- Servidor bajo la plataforma .NET, se optó por aplicar estos lineamientos para aprovechar los beneficios que esta tecnología ofrece (Modelo simplificado de desarrollo, fácil integración, escalabilidad, etc.).

Esta guía de arquitectura define claramente una capa de presentación, una capa media y una capa de acceso a datos, cada una de estas divididas en otras capas. La capa cliente define toda la lógica de presentación de la aplicación, la capa media da soporte a los servicios para los clientes y soporta la lógica del negocio. En la

capa de acceso a datos están las funcionalidades que permiten acceso a datos u otros servicios.

Para revisar la aplicación de estas guías, se hará un paralelo sobre lo que se propone según Microsoft para plataforma .NET y un esquema aplicado a la arquitectura del INS.

### 8.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial

DOMINIOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA DE TI	DESCRIPCIÓN	PLAN SECTORIAL
<b>ESTRATEGIA TI</b>	Plan estratégico Integral de TI alineado con Plan de estratégico con arquitectura empresarial, con la cual se realiza gestión de TI	Gestión de calidad,
<b>GOBIERNO TI</b>	Oficina de Tecnología de Información y comunicaciones se consolidada y estructura estratégicamente para aplicar el plan estratégico y transversal para el INS, empoderándose con sostenibilidad profesional, técnica y financiera.	Garantizar la configuración y consolidación de un Estado moderno, transparente, eficiente y eficaz. • Redistribuir de manera equitativa los recursos y oportunidades para el cierre de brechas.
<b>GESTIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Toda la información requerida por la entidad, el sector y otras entidades o instituciones, debe ser obtenida desde los sistemas de información, para atender las necesidades de los actores interesados y empoderarnos para su uso efectivo en la toma de decisiones.	Fortalecimiento de la estrategia de Gobierno en Línea
<b>SISTENA DE INFORMACIÓN</b>	Desarrollo y consolidación de los sistemas de información.  Aplicaciones que apoyen a trámites y servicios	Fortalecimiento de la estrategia de Gobierno en Línea

	<b>Sistema Interoperables</b>	
<b>GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS</b>	Un portafolio de servicios de gestión de tecnología que beneficie a los actores internos y externos y que garantice la disponibilidad, seguridad y oportunidad de la tecnología de información que requiere la entidad.	Fortalecimiento de la estrategia de Gobierno en Línea
<b>USO APROPIACIÓN</b>	Contar con herramientas y tener mecanismos que hagan sostenible el uso y aprovechamiento de la tecnología y la información	Fortalecimiento de la estrategia de Gobierno en Línea

Cuadro Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial

## 9 Gobierno TI

Como se cuenta con una situación actual de la infraestructura, necesidades y recurso humano y contamos con planes en los cuales sean priorizado algunos proyectos como son:

- ✓ Desarrollo de sistemas de Información los cuales fortalecerán las actividades del INS y ayudara a las diferentes áreas en su toma de decisiones
- ✓ Contar con un equipo multidisciplinario y con experiencia para poder cubrir esta necesidad
- ✓ Actualización de la Infraestructura pormenorizando desde equipos de cómputo, servidores y equipos de alta capacidad
- ✓ Tener priorizados los planes de contingencias los cuales nos permitirán brindar una continuidad de los servicios al interior del INS y los servicios de acceso para los Externos
- ✓ Brindar más capacidad de Conectividad para poder proporcionar unas mejores funcionalidades en las actividades de las áreas misionales y administrativas
- ✓ Aplicar un Marco de Referencia base que pueda ser integrado con diferentes estándares y buenas prácticas relativos.

### 9.1.1 Cadena de Valor de TI

Se toma la cadena de valor del interior de INS, teniendo en cuenta los procesos que están participando en la alineación, los diferentes componentes de Gobierno en línea y las actividades que se hacen para que se garantice el proceso entre las

entradas, actividades y salidas los cuales nos fortalecen para poder cumplir, hacer seguimiento control a las actividades y aplicar las medidas necesarias por medio de las herramientas que se tienen al interior del INS como son el POA, planes de acción, planes de mejoramiento, la revisión por la Dirección e Indicadores.

### 9.1.2 Indicadores y Riesgos

La herramienta en la cual se reflejan los Riesgos en el INS se puede entenderse como el conjunto de elementos, medidas y herramientas dirigidas a la intervención de la amenaza o la vulnerabilidad, con el fin de mitigar los riesgos existentes planes y políticas preventivas que, a largo plazo, conduzcan a disminuir de manera significativa las necesidades y se pueda llevar un control para mitigar el riesgo y poder brindar más seguridad en el manejo del mismo.

Un punto que se tiene en cuenta son los Indicadores los cuales nos permite medir y complementar una correcta ejecución a los procesos, actividades y que el resultado sea satisfactorio para el INS, el cual busca es la mejora y el cambio continuo.

### 9.1.3 Plan Implementación de Proceso

El INS cuenta con la Resolución de la política General la cual contiene los responsables y las definiciones de las Políticas Específicas, las cuales se están registrando dentro de un documento y que brindaran acciones de mejoramiento al interior de la entidad; para fortalecer con las actualizaciones y revisiones que se realizaran anualmente ya que en son lineamientos y directrices que van alineadas con otros entes los cuales apoyan la seguridad y fortalecimiento del Estado.

Por otro lado, se construirán más procesos que apoyen la seguridad de la información y otros aspectos, teniendo en cuenta los recursos que en la entidad se pueda emplear para implementación de nuevas estrategias que ayuden al mejoramiento de la seguridad y comunicación.

### 9.1.4 Estructura Organizacional de TI

#### PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El INS es un establecimiento público del orden Nacional con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, adscrito al Ministerio de

la Protección Social; es integrante del Sistema de Salud y del Sistema de Ciencia y Tecnología. Es conferido en las siguientes reglamentaciones:

**DECRETO 272 DE 2004: Establece los objetivos misionales del INS:**

- Promover, orientar, ejecutar y coordinar la investigación científica en salud y en biomédica
- Desarrollar, aplicar y transferir ciencia y tecnología en las áreas de su competencia.
- Actuar como laboratorio de referencia Nacional y coordinar técnicamente la Red Nacional de Laboratorios de salud pública en las áreas de su competencia.
- Desarrollar, producir y distribuir productos biológicos, químicos, biotecnológicos de reactivos de diagnóstico biomédico.

**DECRETO 2493 DE 2004:** El Instituto Nacional de Salud, tiene como función coordinar la obtención, donación, preservación, almacenamiento, transporte, destino y disposición final de componentes anatómicos y los procedimientos de trasplante o implante de los mismos en seres humanos.

La coordinación nacional de la red de donación y trasplantes estará a cargo del INS.

**DECRETO 2323 DE 2006:** Tiene como finalidad organizar la red nacional de laboratorios y reglamentar su gestión, garantizando su adecuado funcionamiento y operación en las líneas estratégicas del laboratorio para la vigilancia en salud pública, la gestión de la calidad, la prestación de servicios y la investigación.

**DECRETO 3518 DE 2006:** El objeto del presente decreto es crear y reglamentar el sistema de vigilancia en salud pública, SIVIGILA, para la provisión sistemática y oportuna de información sobre la dinámica de los eventos que afectan o puedan afectar la salud de la población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública.

**LEY 1122 DE 2007:** Esta ley tiene como objeto de realizar ajustes al sistema general de seguridad social en salud, teniendo con prioridad en el mejoramiento en la prestación de los servicios a los usuarios.

**Decreto 2774 de 2012 Artículo 3** Estructura orgánica y funcional actual se estableció por decreto 272 del 29 de Enero de 2004 y resolución 0192 de marzo de 2004, así:

**1. CONSEJO DIRECTIVO**

**2. DIRECCIÓN GENERAL**

- 2.1 Oficina Asesora Jurídica
- 2.2 Oficina Asesora de Planeación
- 2.3 Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones
- 2.4 Oficina de Control Interno
- 2.5 Oficina de Comunicaciones

**3. SECRETARIA GENERAL**

**4. OBSERVATORIO NACIONAL DE SALUD**

**5. DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA**

- 5.1 Subdirección de Investigación, Científica y Tecnológica
- 5.2 Subdirección de innovación en Salud pública

**6. DIRECCIÓN DE VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA**

- 6.1 Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
- 6.2 Subdirección de análisis del riesgo y respuesta inmediata en salud pública

**7. DIRECCIÓN EN REDES EN SALUD PÚBLICA**

- 7.1 Subdirección Red Nacional de Trasplantes y banco de Sangre
- 7.2 Subdirección de Gestión de Calidad de Laboratorios en Salud Pública
- 7.3 Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia

**9. DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN**

**9. ORGANOS DE ASESORÍA Y COORDINACIÓN**

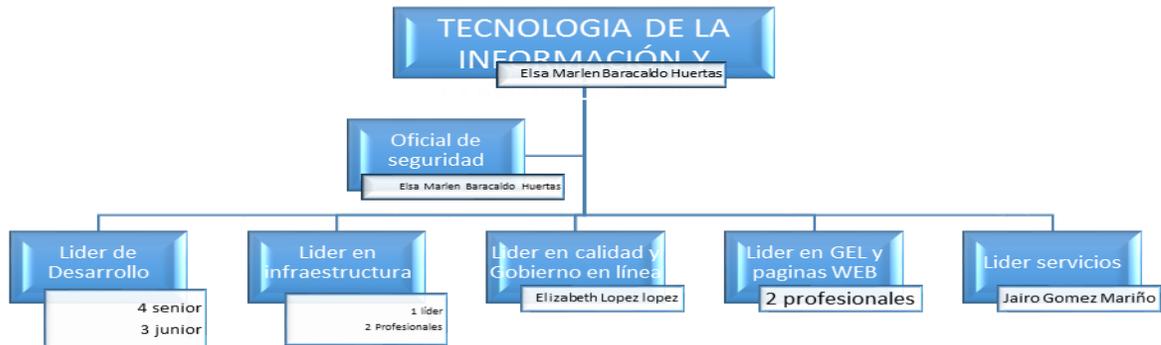
- 9.1 Comisión de Personal
- 9.2 Comité de coordinación del Sistema de Control Interno



Figura del Organigrama

El decreto 272 de 2004, le establece a esta oficina la función de *“Fortalecer el desarrollo en sistemas de información existentes en el Instituto, evaluar, analizar, diseñar y desarrollar aplicaciones informáticas para todos los grupos y áreas del Instituto, necesarias para su actividad misional”*.

Esto obligó a pensar en alternativas para asumir el nuevo reto que cambiaba la visión de la oficina encargada de soporte y mantenimiento de equipos de cómputo a oficina líder gestora y administradora de sistemas de información y tecnología.



## 10 Gestión de Información

### 10.1 Arquitectura de Información

Para fortalecer y apoyar los procesos misionales de apoyo y estratégicos, el INS esta construyendo sistemas de información acorde a las necesidades del INS como se describen en un capítulo al inicio de este documento, al partir de la necesidad y la el desarrollo del sistema los dueños del negocio aportan sus conocimiento para poder tomar el dato e implementar su estadísticas y análisis y con apoyo de otras herramientas se generan web service para poder interpelar con otras entidades que apoyan con el análisis de obtención de un dato útil.

### 10.2 Diseño de componentes

Para el INS, la conformación de los componentes se partió de la Resolución 451 de Marzo de 2016 la cual se tiene contemplado lo contenido en el Programa de Gestión Documental y las directrices de la Ley 1712 de 2004 y las directrices y anexos de la Resolución 3564 de diciembre de 2015 en la cual se tuvieron en cuenta los siguientes elemento y se han tomado como base otros los cuales hacen parte de la norma y brindan transparencia e información a la ciudadanía.

El catálogo de componentes contiene:

- El Registro de Activos de Información
- Índice de Información clasificación clasificada y Reservada
- Cuadro de clasificación Documental

- Tablas de Retención Documental
- Datos Abiertos
- Esquema de Publicación de la Información.

Dentro de los lineamientos a la publicación de información se conformó una estructura en la estructura de interior de activos de la información<sup>1</sup>, la información de Datos Abiertos de los cuales se publican dos Direcciones Misionales del INS y de los sistemas de Información de Sivigila y Sivicap<sup>2</sup>.

Dentro de la página se lleva un control y registro de los contenidos publicados y actualizados apoyándonos con la construcción de un procedimiento en el cual define las clases de publicación y responsables.

## 11 Sistemas de Información

### 11.1 Arquitectura de sistemas de información

Implementar y adecuar sistemas de información que contribuyan a la obtención de información ágil y oportuna que facilite la toma de decisiones, tales como herramientas de costos, estadísticas, intranet, entre otras, además, se debe garantizar los flujos de información para sistemas del sector gobierno tales como Sistema Integrado de Información Financiera - SIIF, Sistema de Proyectos de Inversión – SPI y Sistema para la Gobernabilidad – SIGOB, entre otros.

### 11.2 Implementación de los sistemas de Información

Dentro de la metodología que se implementa para desarrollar los sistemas de información contamos con un procedimiento y una metodología antes descrita en este documento la cual nos permite llevar a cabo cada una de las actividades y con ayuda y apoyo de los sueños del negocio poder realizar el sistema paso a paso y trabajando en conjunto para una mejor construcción del sistema. El formato que se utiliza para poder recoger la necesidad del usuario interesado está compuesto por varias variables que nos permite poder definir la necesidad como evaluarla y definir tiempos de ejecución hacer una planeación de requerimiento.

<sup>1</sup> <http://www.ins.gov.co/transparencia/Paginas/Instrumentos.aspx>,

<sup>2</sup> <http://www.ins.gov.co/transparencia/Paginas/Informaci%C3%B3n-de-Inter%C3%A9s.aspx>

A continuación, se describen los sistemas de información que hacen parte del INS

No. Solicitud.	Tipo de Solicitud.				Fecha Solicitud
	Software Nuevo	X	Modificación Software Existente	Mantenimiento	Julio 6/2015
Nombre Solicitante:	Vilma Fabiola Izquierdo Ch – Wilson Rolando Bayona C				
Nombre del Área:	Grupo No Transmisibles – Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en SP				
email:	<a href="mailto:vizquierdo@ins.gov.co">vizquierdo@ins.gov.co</a> ; <a href="mailto:rolandobayona@gmail.com">rolandobayona@gmail.com</a>				
Teléfonos:	2207700		Extensión:	1405 , 1431	

### Descripción de la necesidad

*El sistema de información de cáncer infantil está planteado como de alta y progresiva complejidad, tendrá aportes desde la Cuenta de Alto Costo (CAC), desde el Instituto de cancerología en apoyo con la Asociación colombiana de Hematología y Oncología Pediátrica (ACHOP) entre otros entes, bajo el lineamiento del Ministerio de Salud y Protección Social. Los requerimientos técnicos cubren diversos frentes uno de los cuales es el **seguimiento de Alertas** de accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad a cada uno de los casos confirmados, por lo que se requiere tener además del sivilga un registro de información y alertas a través de **llamadas para seguimiento** a cada uno de los pacientes con cáncer confirmado en cada uno de los menores de 18 años.*

*Dicha estrategia inició funcionamiento hace dos años para dos de los tres tipos de leucemia en un Piloto del Ministerio y se debe proyectar adicionalmente a los otros 13 grupos cáncer según mandato de la ley 1388 de 2010.*

*En la actualidad lo que se requiere tener en el INS, en la subdirección de Prevención, vigilancia y control en salud pública es un sistema de registro, información y alertas de llamadas, búsquedas y seguimiento a pacientes con Cáncer en menores de 18 años.*

### Objetivo general de la solicitud

Obtener a través de un sistema de información y registro de llamadas realizadas desde un “Modulo de Gestión” o “Call center”, la caracterización de aquellos pacientes confirmados con cáncer menores de 18 años, el registro de los no hallados, el seguimiento a los mismos por tipo de cáncer y sus correspondientes alertas de accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad en el tratamiento, atención médica, hospitalización, atención y otras variables del tratamiento, con el fin de mejorar sus indicadores e impactar en la disminución de comorbilidades y mortalidad evitable, mediante indicadores de calidad.

### Justificación

La ley 1388 de 2010 “Por el derecho a la vida de los niños con cáncer” reglamentó la creación y puesta en marcha de una base de datos para la agilidad de la atención del menor con cáncer, se ha venido desarrollando mediante las resoluciones 4496/2012 y 2590/2012, que indican que Colombia debe tener un sistema de vigilancia y seguimiento para cáncer en menores de 18 años. Desde el año 2009 se están vigilando a través del SIVIGILA las leucemias agudas pediátricas (LAP) tanto linfocítica como mieloide y a partir del 2014 se incluyeron 13 grupos de cáncer adicionales. Para apoyar las acciones de prevención, fortalecimiento de la sobrevivencia de estos pacientes y apoyo a la atención integral oportuna, se establece con el Ministerio de Salud y Protección la necesidad de buscar, seguir y evaluar a cada paciente a fin de mejorar la atención y calidad de vida de estos niños con cáncer y se establece una estrategia que ayude a reducir la mortalidad en estos grupos de cáncer.

En cumplimiento de la ley se justifica ampliamente el iniciar el seguimiento de los mencionados y se proyecta adicionar el sistema con software multipropósito que incluyan seguimiento clínico y de gestión además de la actual vigilancia.

### Descripción detallada de los requerimientos del cliente

- Tener un Registro de paciente con cáncer que semanalmente ingresado al sistema de información savigila con las variables: nombre, tipo de documento, número de identificación, edad, procedencia, EPS.
- Caracterización clínica de los pacientes con las variables: vivo (si – no), recaída (si-no), segunda neoplasia (si-no), tipo de cáncer (14 tipos), tratamiento (si-no), tipo de tratamiento (quirúrgico, quimioterapia, radioterapia), Comorbilidades (6 tipos, inducción toxica, inducción fallida, fiebre, etc.) Oportunidad inicio tratamiento desde el diagnóstico, oportunidad entrega de medicamentos (campo abierto con posibilidad para 15), fecha de diagnóstico, fecha de inicio de tratamiento, fecha de finalización de tratamiento, gestión de la atención en salud (calidad, oportunidad, medicamentos, tratamientos, especialistas). Observaciones del call, observaciones del coordinador.

- *Evaluación de cada caso y observaciones: (Ejemplo: debe llamarse en 4 semanas o debe llamarse en un mes)*
- *Posibilidad de registrar nuevamente llamada en nueva fecha para seguimiento de cada paciente con las mismas variables (Ejemplo: si el paciente tiene un año, deberá seguirse en el tiempo hasta los 18 años). A las 4 semanas, cada tres meses por dos años y cada año hasta los 18 años.*
- *Seleccionar aquellos registros que no cumplen con calidad, oportunidad, prestación, tratamiento y dar alertas dependiendo de los incumplimientos.*
- *El sistema debe tener un capítulo de registros de las solicitudes enviadas al MSP.*
- *El sistema debe tener un capítulo de Seguimiento a solicitudes enviadas al ministerio.*

### Productos esperados

*Sistema de registro, información y alertas de llamadas, búsquedas y seguimiento a pacientes con Cáncer en menores de 18 años.*

### Impacto Esperado:

*Disminución de las comorbilidades y mortalidad evitable por causa de inoportunidad o inequidad en la gestión.*

### Población Objetivo:

*Niños con cáncer en menores de 18 años en Colombia*

### Concepto oficina TIC (capacidad, conocimiento, posibles alternativas)

Se revisó la solicitud para desarrollar un aplicativo a la medida que le permita a SIVIGILA, utilizando personal de call center, registrar el seguimiento de los casos y el detalle de las llamadas de los casos de pacientes con cáncer menores de 18 años.

En resumen, global el sistema deberá tener los siguientes módulos:

- **Registro de pacientes:** Los pacientes con cáncer son notificados en el sistema SIVIGILA. Se debe realizar un módulo para incluir estos casos en el nuevo sistema, o realizar una interfaz para cargar los datos directamente desde el sistema SIVIGILA.
- **Caracterización de pacientes:** Una vez creado el paciente en el sistema se debe caracterizar el caso, respondiendo algunas preguntas e ingresando algunos valores.
- **Programación de llamadas:** De acuerdo al caso y sus características el sistema deberá permitir programar el número y la frecuencia de las llamadas.

- **Registro de llamadas:** Cada vez que se realice un contacto con un paciente, se debe registrar la fecha y hora de la llamada, y el resultado de la misma.
- **Diligenciar formularios llamadas:** Como parte del proceso de contacto con el paciente, se debe seguir un protocolo. Cada paso del protocolo debes estar en el sistema, y se debe registrar el detalle del resultado del mismo.
- **Manejo de alertas:** El sistema debe alertar al personal del call center, cuando se requiera el contacto a un paciente o cuando el resultado del contacto a un caso es crítico o cuando el negocio así lo requiera.
- **Reportes:** La información diligenciada en el sistema debe ser fácilmente consultada para reportes internos o reportes al ministerio de salud.

### Evaluación técnica

El software es completamente viable, y su nivel de complejidad técnico no es muy alto. Tendríamos todas las herramientas necesarias para desarrollarlo en la oficina TICS.

### Propuesta técnica

Siguiendo el estándar de desarrollo de aplicaciones del INS, proponemos desarrollar una aplicación Web con arquitectura asp.Net y motor de base de datos SQL Server.

### Estimación inicial

La estimación se realizó en horas hombres y está dividido en fases de desarrollo de aplicaciones:

- Análisis y diseño: 20 Horas
- Desarrollo: 220 Horas
  - Registro de pacientes: 20 Horas.
  - Caracterización de pacientes: 20 Horas.
  - Programación de llamadas: 20 Horas.
  - Registro de llamadas: 20 Horas.
  - Diligenciar formularios llamadas: 60 Horas.
  - Manejo de alertas: 40 Horas.
  - Reportes: 40 Horas
- Pruebas: 40 Horas
- Documentación: 10 Horas

### Total estimación Proyecto: 290 Horas

Consideraciones de la estimación: La estimación se realizó teniendo como patrón de tiempo, un profesional especializado con experiencia en desarrollo de aplicaciones.

### Observaciones de la fábrica de INS

Actualmente las personas especializadas en desarrollo de aplicaciones se encuentran asignados en proyectos claves para la oficina TICS: PCC – Trasplantes – PCT. No es conveniente realizar cambios de asignaciones.

## SISTEMA DE INFORMACIÓN RED DE DONACIÓN DE TRASPLANTES

No. Solicitud.	Tipo de Solicitud.			Fecha Solicitud
	Solicitud Software Nuevo	X	Modificación Software Existente	31/10/2014
<b>Nombre Solicitante:</b>	Maria Angelica Salinas Yazmin Rocio Arias			
<b>Dependencia:</b>	Red de Donación y Trasplantes			

### Descripción de la necesidad.

La Coordinación Nacional de la Red de Donación y Trasplantes, en cabeza del Instituto Nacional de Salud, en el marco de sus competencias, requiere contar con información oportuna, suficiente y de alta calidad para cumplir con las funciones establecidas en el decreto 2493 de 2004, para tal fin, es necesario el desarrollo de un software o sistema que permita el manejo de la información de donación y trasplantes en tiempo real y que tenga la posibilidad de ampliación o de creación de nuevos módulos de acuerdo al cambio que pueda presentar la normatividad y el flujo de la información relacionada con donación y trasplantes en el país.

Actualmente el Software RDTDC que dispone el grupo presenta cada vez más deficiencias que han hecho que el uso del sistema sea más complejo y menos oportuno, a la vez que se reciben a diario

quejas de parte de los usuarios (Médicos coordinadores operativos, IPS trasplantadoras, Coordinadores regionales, bancos de tejidos) acerca de la lentitud y los bloqueos se presentan con mayor frecuencia. Esta situación fue diagnosticada por el grupo de TICS en años anteriores en los cuales se habían evaluado las dificultades que tiene este sistema.

### Objetivo general de la solicitud

Crear un sistema para el manejo de información en donación y trasplantes que permita a los usuarios internos y externos de la Red de Donación y Trasplantes acceder y manipular la información de forma oportuna y que facilite el análisis de la información generada por cada una de las 6 regionales de trasplante en el país y que permita la generación de reportes a nivel nacional. Inicialmente el proyecto estará dirigido a realizar el primer modulo denominado listas de espera para trasplante de órganos y tejidos, y la gestión de información de inscripción de las IPS trasplantadoras y bancos de tejidos.

### Descripción detallada de los requerimientos del cliente

El acceso al software se realizará a través de la página web del INS, localizado en el sitio asignado a Red de Donación y Trasplantes.

Generar un prototipo que tenga el alcance para gestión de las listas de espera para trasplante de órganos y tejidos (córnea).

Generar un modulo para la inscripción en línea de las IPS habilitadas con programas de trasplante (órganos y tejidos) y los bancos de tejidos ante las coordinaciones regionales, que permita realizar reportes a nivel regional y a nivel nacional.

Generar un modulo de usuarios que este categorizado de acuerdo al papel dentro de la Red, extendido a las IPS habilitadas para trasplante, Bancos de tejidos, Empresas administradoras de planes de beneficios (EPS - EPSS - otras) laboratorios, coordinaciones regionales, coordinación nacional y administración.

El manejo de las variables incluidas en el modulo de listas de espera e inscripción debe ser similar a la usada en tablas dinámicas permitiendo realizar cruces, filtros de información y totalizar datos.

Los reportes generados pueden ser exportados en diferentes formatos con el fin de que la información sea usada y manipulada por los usuarios de la forma que la necesiten.

La información debe poder ser validada, tanto en la calidad de información que se registra como en evitar la duplicidad de registros de pacientes en lista.

La información contenida en el sistema debe ser fácilmente descargada o exportada para su manejo en bases de datos, así como el cargue de información masiva.

El sistema debe garantizar la confidencialidad de la información mediante la seguridad entre los niveles de manejo.

El sistema debe ser flexible en cuanto al ingreso o modificación de regionales, usuarios, y variables.

El sistema debe formularse de forma que pueda articularse con otros módulos (ej. Donantes) que se desarrollen posteriormente.

El módulo de lista de espera debe permitir, el ingreso de pacientes, su activación, desactivación y salida de lista.

El sistema debe permitir la consulta de reportes y de listados según el nivel de los usuarios que tengan en el sistema, así como de consulta de información general.

### Sistema de solicitudes de informes

No. Solicitud.	Tipo de Solicitud.			Fecha Solicitud
	Solicitud Software Nuevo	X	Modificación Software Existente	
01-2014		X		06/10/2014
<b>Nombre Solicitante:</b>	Jonathan Andres Soto Viáfara			
<b>Dependencia:</b>	TIC (Vigilancia en Salud Publica)			

### Descripción de la necesidad.

Diariamente La dirección de vigilancia y la oficina de SIVIGILA son requeridas por las instituciones de salud, personas naturales, estudiantes e investigadores, en busca de información correspondiente a los datos reportados en el sistema de vigilancia en salud pública "Sivigila".

En muchas ocasiones la información requerida consiste en cruces de variables y totales de casos por evento y por departamento de procedencia.

La solicitud de esta información se genera por medio de correos, requerimientos y oficios, que en muchas ocasiones son devueltos ya que la información requerida no es clara para la generación de la consulta, lo que genera demora en la consulta y en el análisis que se pretende realizar.

### Objetivo general de la solicitud

Crear un sistema que permita a los usuarios internos y externos acceder a la información de los casos (sin tener en cuenta la información personal de los pacientes) para realizar los cruces correspondientes que facilite el análisis de la información generada por Vigilancia en Salud Pública del instituto Nacional de Salud.

### Descripción detallada de los requerimientos del cliente

El acceso al Reporteador se realizará a través de la página web del instituto, localizado en el sitio asignado a SIVIGILA.

Permitir el ingreso a consultar los datos de los años 2007 a 2012 guardados en la base de datos Histórica de SIVIGILA teniendo en cuenta la privacidad de la información personal.

Los usuarios que ingresen a consultar pueden crear su perfil con el fin de guardar y descargar los reportes generados, sin necesidad de volver a generar consultas.

El manejo de las variables debe ser similar a la usada en las tablas dinámicas permitiendo realizar cruces, filtros de información y totalizar datos.

Los reportes generados pueden ser exportados en diferentes formatos con el fin de que la información sea usada y manipulada por los usuarios de la forma que la necesiten.

## SISTEMA DE INFORMACIÓN COMERCIALIZACIÓN EN LÍNEA

No. Solicitud.	Tipo de Solicitud.					Fecha Solicitud
	Software Nuevo	X	Modificación Software Existente		Mantenimiento	2014-10-14
<b>Nombre Solicitante:</b>	Katherin Sofia Socha Higuera					

<b>Nombre del Área:</b>	Dirección de Producción – Área de Comercialización		
<b>email:</b>	ksocha@ins.gov.co		
<b>Teléfonos:</b>	2207700	<b>Extensión:</b>	1548 - 1251

### Descripción de la necesidad

Algunas veces la demanda de trabajo no permite que a los clientes se les envíe una respuesta oportuna de las cotizaciones de productos que solicitan, en todas las empresas se da prioridad al cliente que solicita cotización por orden cronológico y en oportunidades estas se pueden demorar en entregar, para lo cual los clientes buscan los productos con otros proveedores y terminan finalizando su compra con la empresa que de la respuesta más rápida porque relacionan esta situación con la efectividad del servicio que les proporciona la compañía.

### Objetivo general de la solicitud

Diseñar e implementar un sistema para realizar la comercialización de los productos producidos por el Instituto Nacional de Salud.

### Justificación

Crear una mejor alternativa para la comercialización de los productos de la Dirección de Producción, una alternativa más rápida y eficaz, el cliente ahora solicita los productos y se tienen que realizar muchos pasos antes de poder entregar una cotización, razón por la cual se demora una respuesta, con la implementación de las cotizaciones en línea se podrá generar una respuesta inmediata ahorrando tiempo y realizando un seguimiento en tiempo real del estado de la misma, con esto se podrá tener una mayor oportunidad con el mismo.

### Descripción detallada de los requerimientos del cliente

Los productos que se incluirán en las Cotizaciones en línea son productos que en su mayoría de las veces, se trabajan bajo pedido, para lo cual siempre es necesario que las Áreas o Grupos encargados confirmen la disponibilidad de lo solicitado por el cliente.

La solución debe permitir el acceso de forma visible en la Página principal del INS, para fácil acceso de los clientes.

En la cotización realizada en línea se debe tener la opción de confirmar la disponibilidad de producto y entrega del mismo, por parte de las Áreas o Grupos encargados, el manejo hasta la recepción en el cliente de la cotización se describe a continuación:

1. La confirmación de disponibilidad de materia prima, productos o servicios para la entrega del producto final o servicio la realizan los grupos o áreas responsables quienes realizan esta confirmación por el mismo sistema, toda la información debe estar centralizada con el fin de enviar la información directamente al cliente:
  - a. Las áreas o Grupos encargados reciben la solicitud de la cotización
  - b. Esta solicitud trae una pestaña para los Grupos o Áreas encargados que reciben la solicitud de cotización que dirá “ *DAR RESPUESTA* “ :
    - Se ingresa en página donde los Grupos o Áreas encargadas :
      - ✓ diligencian las fechas y horario de entrega en las que se le puede entregar el producto al cliente, conforme con la necesidad.
      - ✓ Se podrá ingresar ciudad de destino del envío ( El sistema debe generar el costo de envío)

Se podrá escoger el tipo de embalaje, ejemplo neveras de icopor, el tamaño, y la cantidad.

- Al final deben estar la opciones de:

- generar cotización
- visualizar cotización
- envío de cotización

El envío se hace automático al correo del cliente por los datos almacenados previamente por el sistema en el momento de realizar la Solicitud de Cotización en Línea.

Resumen:

- ❖ El cliente realiza solicitud de cotización
- ❖ Área o grupos encargados reciben Solicitud de cotización e ingresan en “ *DAR RESPUESTA* “

❖ Ingresan información solicitada por el sistema

❖ Dan generar cotización

Automáticamente se envía respuesta por el Sistema al cliente.

### Productos esperados

Sistema web de cotización y venta de productos INS

### Impacto Esperado:

El cliente ingrese a la página solicite cotización e inmediatamente la reciba, esto genera mayor oportunidad para vender los productos, genera clientes satisfechos con el servicio de la entrega de las cotizaciones porque no debe dar espera a su necesidad y obtiene una respuesta inmediata de lo que está buscando.

### Población Objetivo:

Clientes de todo tipo: personas naturales, clínicas, Hospitales, colegios, investigadores, empresas del sector privado, y público, etc.

### Sistema Planes de mejoramiento

No. Solicitud.	Tipo de Solicitud.				Fecha Solicitud
	Software Nuevo	X	Modificación Software Existente	Mantenimiento	2014-10-14
<b>Nombre Solicitante:</b>	Katherin Sofia Socha Higuera				
<b>Nombre del Área:</b>	Dirección de Producción – Área de Comercialización				
<b>email:</b>	ksocha@ins.gov.co				
<b>Teléfonos:</b>	2207700		<b>Extensión:</b>	1548 - 1251	

## Descripción de la necesidad

Algunas veces la demanda de trabajo no permite que a los clientes se les envíe una respuesta oportuna de las cotizaciones de productos que solicitan, en todas las empresas se da prioridad al cliente que solicita cotización por orden cronológico y en oportunidades estas se pueden demorar en entregar, para lo cual los clientes buscan los productos con otros proveedores y terminan finalizando su compra con la empresa que de la repuesta más rápida porque relacionan esta situación con la efectividad del servicio que les proporciona la compañía.

## Objetivo general de la solicitud

Diseñar e implementar un sistema para realizar la comercialización de los productos producidos por el Instituto Nacional de Salud.

## Justificación

Crear una mejor alternativa para la comercialización de los productos de la Dirección de Producción, una alternativa más rápida y eficaz, el cliente ahora solicita los productos y se tienen que realizar muchos pasos antes de poder entregar una cotización, razón por la cual se demora una respuesta, con la implementación de las cotizaciones en línea se podrá generar una respuesta inmediata ahorrando tiempo y realizando un seguimiento en tiempo real del estado de la misma, con esto se podrá tener una mayor oportunidad con el mismo.

## Descripción detallada de los requerimientos del cliente

Los productos que se incluirán en las Cotizaciones en línea son productos que en su mayoría de las veces, se trabajan bajo pedido, para lo cual siempre es necesario que las Áreas o Grupos encargados confirmen la disponibilidad de lo solicitado por el cliente.

La solución debe permitir el acceso de forma visible en la Página principal del INS, para fácil acceso de los clientes.

En la cotización realizada en línea se debe tener la opción de confirmar la disponibilidad de producto y entrega del mismo, por parte de las Áreas o Grupos encargados, el manejo hasta la recepción en el cliente de la cotización se describe a continuación:

2. La confirmación de disponibilidad de materia prima, productos o servicios para la entrega del producto final o servicio la realizan los grupos o áreas responsables quienes realizan esta confirmación por el mismo sistema, toda la información debe estar centralizada con el fin de enviar la información directamente al cliente:
  - c. Las áreas o Grupos encargados reciben la solicitud de la cotización
  - d. Esta solicitud trae una pestaña para los Grupos o Áreas encargados que reciben la solicitud de cotización que dirá “ *DAR RESPUESTA* “ :
    - Se ingresa en página donde los Grupos o Áreas encargadas :
      - ✓ diligencian las fechas y horario de entrega en las que se le puede entregar el producto al cliente, conforme con la necesidad.
      - ✓ Se podrá ingresar ciudad de destino del envío ( El sistema debe generar el costo de envío)

Se podrá escoger el tipo de embalaje, ejemplo neveras de icopor, el tamaño, y la cantidad.

- Al final deben estar la opciones de:

- generar cotización
- visualizar cotización
- envió de cotización

El envío se hace automático al correo del cliente por los datos almacenados previamente por el sistema en el momento de realizar la Solicitud de Cotización en Línea.

Resumen:

- ❖ El cliente realiza solicitud de cotización
- ❖ Área o grupos encargados reciben Solicitud de cotización e ingresan en “ *DAR RESPUESTA* “
- ❖ Ingresan información solicitada por el sistema
- ❖ Dan generar cotización

Automáticamente se envía respuesta por el Sistema al cliente.

## Productos esperados

Sistema web de cotización y venta de productos INS

### Impacto Esperado:

El cliente ingrese a la página solicite cotización e inmediatamente la reciba, esto genera mayor oportunidad para vender los productos, genera clientes satisfechos con el servicio de la entrega de las cotizaciones porque no debe dar espera a su necesidad y obtiene una respuesta inmediata de lo que está buscando.

### Población Objetivo:

Clientes de todo tipo: personas naturales, clínicas, Hospitales, colegios, investigadores, empresas del sector privado, y público, etc.

## SISTEMA DE INFORMACIÓN BANCOS DE SANGRE Y SERVICIOS DE TRANSFUSIÓN

No. Solicitud.	Tipo de Solicitud.					Fecha Solicitud
	Software Nuevo	X	Modificación Software Existente		Mantenimiento	
		X				16/02/2016
<b>Nombre Solicitante:</b>	Maria Isabel Bermudez Forero					
<b>Nombre del Área:</b>	Coordinación Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión					
<b>email:</b>	mbermudez@ins.gov.co					
<b>Teléfonos:</b>	2212219 - 2207700			<b>Extensión:</b>	1254 - 1255	

### Descripción de la necesidad

Es necesario contar con una herramienta que permita cargar, consolidar y analizar la información proveniente de los bancos de sangre, respecto a pruebas confirmatorias, con el fin de unificar y hacer

más eficiente el proceso descrito en la Circular 082 de 2011 junto con sus respectivos anexos, y lograr integrar la información generada respecto a tasas de positividad para marcadores infecciosos de interés en seguridad transfusional, así como la medición de ubicación y asesoría de donantes confirmados, y de esta manera hacer seguimiento a una de las estrategias previstas en el Plan Decenal de Salud Pública.

Adicionalmente y con el fin de contar con información mucho más fidedigna y oportuna que permita responder a las necesidades de Estado y procurar mecanismos de transparencia hacia los ciudadanos (Ministerio de Salud, Invima, Coordinaciones Departamentales de la Red de Sangre, Bancos de Sangre, Servicios de Transfusión, Comunidad en General, e INS como brazo técnico asesor y Coordinador de la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión), se hace necesario contar con una herramienta que permita identificar la gestión de la sangre desde su captación, procesamiento, distribución, transfusión y descarte, identificando el comportamiento de cada uno de los actores de manera oportuna y procurando mantener la información lo más fidedigna posible respecto a la fuente primaria (Bancos de sangre y Servicios de transfusión)

Posteriormente, es necesario contar con un aplicativo que permita consolidar de manera oportuna las fichas de notificación de Reacciones Adversas a la Donación y Transfusión (RAD / RAT) con el fin de retroalimentar eficientemente a la Red y mantener los principios definidos en el Programa de Hemovigilancia

### Objetivo general de la solicitud

1. Hacer eficiente el proceso de reporte, consolidación y análisis de las variables de interés en seguridad transfusional, relacionadas con seropositividad, ubicación y asesoría de donantes así como la generación de una herramienta que permita definir diferimiento permanente nacional de donantes positivos en la Red Nacional de Bancos de Sangre.
2. Identificar la gestión que hace cada uno de los actores de la Red respecto a los procesos asociados desde la captación, procesamiento, distribución, transfusión e incineración de sangre y hemocomponentes con el fin de hacer seguimientos oportunos e identificar las oportunidades de mejora que respondan a las políticas definidas en el país respecto a disponibilidad, oportunidad, seguridad, acceso y solidaridad en relación a la gestión de hemocomponentes.

3. Contar con un aplicativo que permita hacer notificación on line de las fichas de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) y Reacciones Adversas a la Transfusión (RAT), manteniendo la aplicación de los fundamentos del Programa de Hemovigilancia y permitiendo una oportuna retroalimentación a la Red para mitigar su recurrencia

### Justificación

Considerando que posterior a un concepto jurídico emitido por el Ministerio de Salud, en el que se solicitó al INS generar una Circular en la que se definiera la responsabilidad de los bancos de sangre frente a los donantes con resultados reactivos en las pruebas de tamizaje, y por lo cual se formuló la Circular 082 de 2011, junto con el anexo N°1 en el que se establecieron los algoritmos para la realización del proceso de confirmación o realización de pruebas complementarias, y así mismo se estableció el mecanismo empelado para realizar la ubicación y asesoría de donantes diferidos permanentes, todo lo anterior con el fin de generar estrategias que conduzcan a la reducción de la transmisión por vía transfusional, y de la misma manera generando una adecuada orientación en el donante, lograr que este demande servicios de salud para que pueda ser incluido en los diferentes programas de interés en Salud Pública, posterior a la notificación de los mismos en Sivigila.

Pese a que el lineamiento se emitió en 2011, y que la actividad tuvo adherencia desde 2013 en la Red de Bancos de Sangre del país, a la fecha no se ha logrado establecer un mecanismo dinámico y ágil para la consolidación y análisis de la información relacionada con esta área. Lo anterior, dado que a la fecha la información viaja en archivos planos (xls) que si bien tienen variables unificadas, no permiten tener mayores controles respecto a la calidad de la información generada, por lo que el proceso de depuración de la información toma muchas horas / persona, al ser un proceso manual. Por esta razón se hizo un intento de armonizar este proceso con el aplicativo empelado en Sivigila, en el marco de lo establecido en el Decreto 3518 de 2006, sin embargo se presentan diversas barreras respecto a la adherencia a este aplicativo por parte de los bancos de sangre, lo que puede ser corroborado al revisar que a la fecha, solo contamos con un porcentaje de notificación inferior a 15% de la Red de Bancos de Sangre (UPGD: 83). Al tratarse de un aplicativo de escritorio, una de las limitantes es que la consolidación y posterior a ello las consultas del listado de donantes diferidos no puede realizarse en línea, adicionalmente el aplicativo no permite cargue de archivos, por lo que cada uno de los donantes debe ser diligenciado manualmente en el aplicativo, lo que puede conllevar riesgos de errores en la digitación, así como riesgos de subregistro por el desgaste que conlleva en tiempo / persona, el diligenciamiento de la información.

Actualmente la totalidad de bancos de sangre cuentan con softwares internos, a partir de los que se pueden generar archivos que recojan las variables de interés, con mínimos campos de digitación manual, lo cual minimiza los riesgos de errores en digitación. A partir de estos softwares y de manera local, los bancos de sangre tienen definido como criterio de selección de donantes, la búsqueda de donaciones históricas, identificando donaciones anteriores provenientes del donante potencial rechazadas. Dado que no se cuenta en la actualidad con un mecanismo que integre de manera ágil toda la información resultante del proceso de confirmación de donantes reactivos, esta búsqueda se limita a los archivos locales del banco de sangre, por lo que puede ocurrir que un donante identificado como positivo para un marcador infeccioso de transmisión potencial por vía transfusional, pueda ser aceptado en un banco diferente al que lo determino como caso positivo y por tanto donante diferido permanente.

En Colombia se cuenta con una Red compuesta por cerca de 84 bancos de sangre, cerca de 600 servicios de transfusión y 32 coordinaciones departamentales y del distrito capital, y dado que la sangre es considerada un bien público y que le corresponde al Estado monitorear el adecuado uso de la misma dado que es un recurso vital que puede poner en riesgo la seguridad de los pacientes, por lo que en el Decreto 2774 d 2014 se delegó al INS la responsabilidad de Coordinar a la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, siendo coherentes con lo dispuesto el Decreto 1571 de 1993 y la Resolución 901 de 1996. Es por lo anterior que corresponde al INS hacer monitoreo permanente y eficiente para apoyar las políticas públicas que se generen desde el Ministerio de Salud para responder a las necesidades transfusionales del país procurando las mayores condiciones de seguridad, oportunidad, acceso, equidad y solidaridad independiente del tipo de actor que preste cada servicio en su nivel jerárquico.

#### Descripción detallada de los requerimientos del cliente

1. Mecanismo que permita notificación mensual de cada uno de los bancos de sangre que integran la Red Nacional, respecto a las variables relacionadas con datos básicos, pruebas empleadas y resultados de pruebas confirmatorias o complementarias para VIH, hepatitis B, hepatitis C, Chagas, Sífilis, HTLV y Malaria, así como variables de ubicación, asesoría y canalización a servicios de salud de los casos definidos en los algoritmos de los Anexos 1 y 2 de la Circular 082 de 2011
2. Herramienta que permita a los usuarios Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión notificar la gestión que realizan de sangre y hemocomponentes con periodicidad mensual, respecto a los procesos asociados desde la captación, procesamiento, distribución, transfusión e incineración de sangre y hemocomponentes con el fin de hacer seguimientos oportunos e

identificar las oportunidades de mejora que respondan a las políticas definidas en el país respecto a disponibilidad, oportunidad, seguridad, acceso y solidaridad en relación a la gestión de hemocomponentes.

3. Aplicativo que permita realizar notificación de las fichas de RAD y RAT para que puedan ser fácilmente consolidadas y analizadas para posteriormente hacer la retroalimentación oportuna a los actores con el propósito de mitigar en la medida de lo posible su recurrencia.

Generación automática de listado nacional de donantes diferidos permanentes, de acuerdo a los algoritmos previstos en cada caso

Consolidación automática de la información enviada por los bancos de sangre respecto a donantes reactivos, en tiempo real una vez se genere la notificación

Reporte de errores, en caso de presentarse, durante el proceso de cargue de archivos

Trazabilidad respecto a banco de sangre que notifica información, generando para ello identificación y password de acceso al aplicativo

Reportes relacionado con la gestión de cada uno de los bancos de sangre y cada uno de los servicios de transfusión, de acuerdo a las variables definidas para cada caso

Consolidar y permitir la generación de reportes a partir de las fichas de RAD y RAT notificadas con el fin de analizar la información en cada uno de los niveles de la Red

Generación de reportes discriminados por actor y por departamento que permitan retroalimentar a las coordinaciones departamentales y del distrito capital respecto a las variables definidas de interés en la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Tranfusión

### Productos esperados

Aplicativo en línea que permita cargar, consolidar y analizar la información relacionada con el proceso de confirmación, ubicación, asesoría y canalización de donantes positivos.

Generación de listado nacional de donantes diferidos permanentes, respecto al proceso descrito en la Circular 082 de 2011

Reportes mensuales de notificación respecto a la gestión de bancos de sangre y servicios de transfusión

Reportes a partir de las fichas de notificación de RAD / RAT

Informes de retroalimentación a las coordinaciones departamentales y del distrito capital de la Red de Sangre

### Impacto Esperado:

Seguimiento y análisis en tiempo real de confirmación de donantes, así como diferimiento permanente que permita retroalimentar de manera oportuna otros sistemas de información y Vigilancia en Salud Pública (Sivigila, SISPRO), y de la misma manera entregar informes periódicos a los diferentes programas de interés en Salud Pública (VIH, hepatitis, Chagas, entre otros) para que desde su competencia se pueda hacer verificación de casos.

Reducción del riesgo de infecciones transmitidas por vía transfusional (ITT) al contar con una herramienta de consulta respecto a donantes diferidos permanentemente.

Seguimiento dinámico respecto a las actividades previstas para la Red Nacional de Bancos de Sangre, en el Plan Decenal de Salud Pública.

Identificación de gestión discriminada por actor para apuntar al monitoreo de indicadores de permanencia en la Red

Fortalecimiento del Programa de Hemovigilancia con retroalimentación eficiente a los cada uno de los actores que conforman la Red de Sangre

#### **Población Objetivo:**

Red Nacional Bancos de Sangre, Servicios de Transfusión, Programas de Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud y Protección Social

#### **Concepto oficina TIC (capacidad, conocimiento, posibles alternativas)**

Se realiza el análisis del sistema solicitado evidenciando la necesidad y las fases en las cuales se contemplan para el desarrollo de una herramienta que supla las necesidades expuestas en el anterior documento.

Como primera fase del Sistema de Hemovigilancia, se realizará el Core de Negocio, el diseño e implementación de la base de datos, módulo de seguridad (usuarios y Roles), módulo de cargue de los Marcadores infecciosos y Reporte de Confirmatorias. (500 horas de desarrollo).

Para la segunda fase se implementará el módulo de ingreso de información de Hemovigilancia, reportes y salidas de información. (300 horas de desarrollo)

Los tiempos de desarrollo no serán constantes por la disponibilidad del talento humano.

## 12 Modelo de Gestión de servicios Tecnológicos

En el INS contamos con una herramienta la cual nos permite realizar una integración y prestación de servicios.

Con la utilización la cual nos permite la automatización y administración de servicios los submenús que contiene son crear, ejecutar y administrar Runbooks, que les permitirán integrar, organizar y automatizar procesos de negocio de TI, contiene un ambiente el cual es **web**.

- Distribuye los trabajos de Runbook a los Runbook Workers
- Admite HTTPS
- Habilita grupos de seguridad para controlar el acceso

Esta herramienta permite llevar un seguimiento, control y ayuda con la programación de los indicadores se maneja por medio de correo electrónico y alarmas que permiten llevar un control con la prestación del servicio como la aprobación de la repuesta oportuna.



### 13 Modelo de planeación

Con la planificación de PETI se tiene contemplado y de donde se toma la información para la ruta es el documento del plan de acción donde allí contiene unos objetivos a los que se apuntan y actividades las cuales hay unas que existen a corto plazo como existen otras a largo plazo y que se realizan por fases, también se puede detallar el presupuesto asignado a cada una de las actividades y la medición de cumplimiento.

### 14 Plan de comunicaciones

La estrategia de comunicación y divulgación del Plan estratégico de tecnologías de la Información y comunicaciones (PETI) se adjuntará al plan de comunicaciones, para que en conjunto con esta área podamos realizar una buena campaña de comunicación.