

 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 1 de 66</p>

**Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y
Comunicaciones - PETI**
Versión 02

GOBIERNO DIGITAL

INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER

CARLOS ARTURO MARTINEZ GARCIA
Director

LAURY LISBETH PAEZ PARADA
Coordinador Jurídica y Control Disciplinario

JOSE TRINIDAD URIBE
Coordinador Salud Pública

JOSE ANTONIO GUTIERREZ
Coordinador Atención en Salud

CARMEN ELENA SEPULVEDA AYALA
Coordinadora Recursos Financieros

HENRY GIOVANNI MANTILLA BLANCO
Coordinador Recursos Humanos

MARÍA VICTORIA GIRALDO RUIZ
Coordinadora de Planeación

MARICELA VILLEGAS GUISAO
Líder de Sistemas de Información

Enero de 2020



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 2 de 66</p>

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, tanto las organizaciones públicas como privadas establecen estrategias con ventaja competitiva con el objetivo de mantenerse en el tiempo o mercado, logrando a mediano y largo plazo alcanzar la visión y las metas propuestas.

Tecnología y Sistemas de Información hoy en día juega un papel importante en la planeación estratégica ya que permiten contribuir al mejoramiento de los procesos y a la toma decisiones dentro de la organización. Cualquier Entidad debe contar con personal idóneo y capacitado y una infraestructura tecnológica adecuada con el objeto de lograr resultados en pro de la organización y, específicamente el sector público en pro de la comunidad.

El presente trabajo se desarrolló en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, analizando la situación actual de la infraestructura tecnológica con que cuenta la Entidad y se estableció una estrategia en pro del logro de los objetivos estratégicos de la Entidad en aras de mejorar los procesos haciendo uso de la optimización y de las tecnologías.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 3 de 66</p>

1. SITUACION ACTUAL

RESEÑA HISTÓRICA

En 1975, en Norte de Santander se creó, mediante la figura de contrato de integración tripartito (Ministerio, Gobernación y la Beneficencia) el Servicio Seccional de Salud, como órgano de dirección del Sistema de Salud a nivel departamental, dependiendo administrativamente del Departamento y técnica y normativamente del Ministerio de Salud, debiendo adoptar, adecuar y desarrollar para el cumplimiento de las políticas, planes y programas nacionales, las formulaciones que al respecto le fueran formuladas por el mismo.

Mediante el Decreto 000041 expedido por el Gobernador del Departamento el 6 de Enero de 1999, se creó la Secretaria Departamental de Salud, en cumplimiento de los requisitos del Sistema de Seguridad Social en Salud. (IDS, 2019)

Mediante acta se asignaron a la Secretaria de Salud del Departamento las funciones que en virtud del contrato de reestructuración venía desempeñando el Servicio Seccional de Salud, mientras se suscribe el convenio de descentralización con el Ministerio, bajo la dependencia técnica y administrativa de este último, conforme a las políticas y planes nacionales de salud que señale para estos efectos. (IDS, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 4 de 66</p>

Finalmente, el 18 de Julio de 2003, la Asamblea departamental de Norte de Santander expide la Ordenanza 018, mediante la cual se crea el INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER, como un establecimiento público del orden departamental, con personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera, ente que funciona plenamente en la actualidad. Ente de Dirección Departamental de Norte de Santander, que contribuye a crear condiciones de acceso de la población a los servicios de salud, como un servicio público a cargo del Estado. (IDS, 2019).

MISIÓN

“El Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander en virtud de la ley 100 de 1993 y la ley 715 de 2001 contribuirá a crear condiciones de acceso de la población a los servicios de salud, como un servicio público a cargo del estado y a mejorar y mantener la calidad de vida de los habitantes del Departamento, mediante la dirección, coordinación, asesoría, vigilancia y control de los actores del Sistema de Seguridad Social en Salud, de tal forma que los servicios se presten con criterios de equidad, integridad, participación, eficiencia, oportunidad y calidad” (IDS, 2019)

VISIÓN

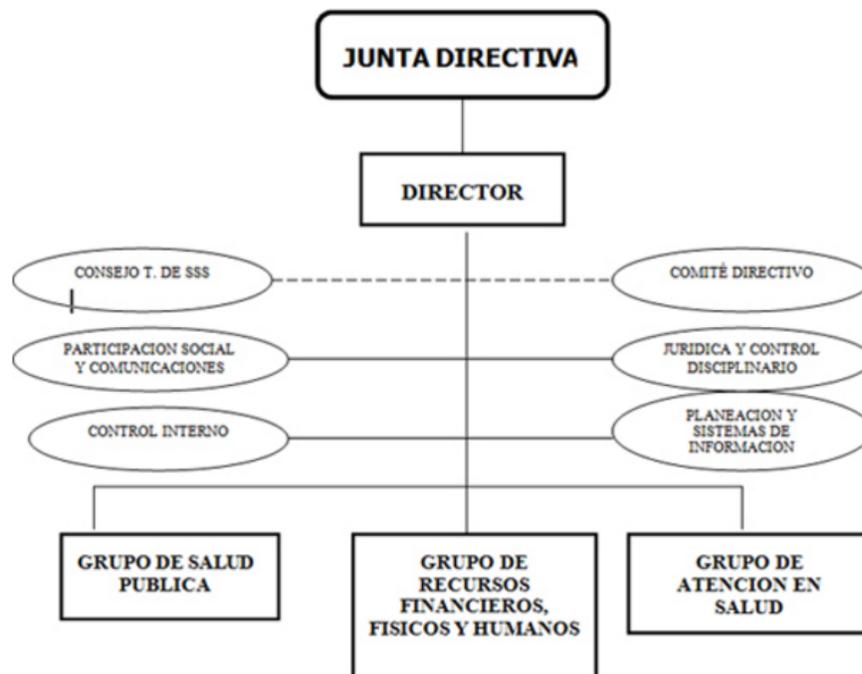
“Ser el ente de Dirección Departamental de Salud participe del desarrollo social, líder del aseguramiento de toda la población al Sistema General de Seguridad



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 5 de 66</p>

Social en Salud, con especial énfasis en la población pobre y vulnerable.” (IDS, 2019)

Ilustración 1 Organigrama con SI



Fuente. Organigrama Institucional tomado de www.ids.gov.co

PROPÓSITO DE LA EMPRESA IDS

Su objetivo primordial es dirigir, coordinar y vigilar el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud en el territorio del Departamento Norte de Santander”. (IDS, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 6 de 66</p>

PRODUCTOS O SERVICIOS QUE OFRECE

El IDS presta sus servicios a la Población en general con el fin de contribuir en la creación de condiciones de acceso de la población a los servicios de salud en el departamento Norte de Santander, principalmente a la población pobre y vulnerable de la región, con la prestación de servicios de salud para mejorar y mantener su calidad de vida de la población nortesantandereana.

De acuerdo a los procesos misionales se resalta los servicios que ofrece:

- **SALUD PÚBLICA COLECTIVA:** Diseña estrategias que permiten el fortalecimiento y mejoramiento continuo del proceso de salud pública en el Departamento Norte de Santander, logrando el desarrollo operativo y funcional del Plan de Salud Pública Departamental.
- **ATENCIÓN EN SALUD:** Realiza estudios e investigaciones tendientes a promover el desarrollo integral de los planes, programas y proyectos destinados a desarrollar vigilancia en la prestación de servicios de salud del Departamento y vigilar por los recursos de la población pobre asegurada con subsidios a la demanda.
- **VIGILANCIA Y CONTROL:** Vigila y controla el cumplimiento de la normatividad legal vigente que regula el Sistema General de Seguridad Social en Salud, mediante el seguimiento continuo a los actores e involucrados en el sistema, con el fin de garantizar la Salud Pública del departamento Norte de Santander.
- **CONTROL DE VECTORES:** Desarrolla estrategias y acciones de promoción, prevención, y vigilancia y control de las ETV (Enfermedades de Transmisión por Vectores) en todo el departamento de Norte de Santander.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 7 de 66</p>

- **LABORATORIO DE SALUD PUBLICA COLECTIVA:** Desarrolla acciones técnico administrativas realizadas en atención a las personas y el medio ambiente con propósitos de vigilancia de eventos de interés en salud pública, vigilancia y control sanitario, gestión de la calidad e investigación.

ACONTECIMIENTOS IMPORTANTES QUE CABE RESALTAR EN EL IDS

De acuerdo a los procesos misionales y al cumplimiento de las competencias, en diciembre de 2016 el Ministerio de Salud y la Protección Social posicionó al Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander en el cuarto lugar por el cumplimiento de los lineamientos y entrega oportuna del Plan Territorial de Salud.

A nivel institucional y tecnológico, después de tres años de gestión técnica y financiera se resalta que en diciembre de 2015, se adquirió un software de gestión documental que permite dar cumplimiento a la norma, evitando sanciones y hallazgos administrativos ante los entes de control, pero lo más importante, permitió agilizar los procesos de manera más eficientes, ya que el sistema realiza seguimiento a las actividades; generando fluidez en los documentos de correspondencia y que logra llegar directamente a los interesados para realizar dichos procedimientos y dar una respuesta a corto plazo.

SISTEMAS DE INFORMACION DE LAS DEPENDENCIAS Y GRUPOS FUNCIONALES

Cuenta con cinco grupos funcionales: salud pública, atención en salud, financiera, recursos físicos y recursos humanos, también cuenta con 4 dependencias: Planeación y Sistemas de Información, Control Interno, Participación Social y Jurídica y Control disciplinario. En las tablas siguientes se relacionan los sistemas de información de las dependencias y grupos funcionales.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 8 de 66</p>

Tabla 1. Dependencias, grupos funcionales y sistemas de información

DEPEN DENCIA S Y GRUPO S FUNCIO NALES	SISTEMAS DE INFORMACION										
	SIEP DOCUMENTAL	SIVIGILA	PASIVOCO L 4.0	WINSISVAN	SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE	SYSTB	APLICATIVO COP LINEA BASE VERSION 3	sistema de información DKD – Auditor	TNS	BD DE QUEJAS	SOFTWARE AREA AMBIENTE- LABORATORI O
Grupo de Salud Pública	Gestión Documental y de Procesos, que permite gestionar electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos	Usado por la línea de vigilancia en salud pública Archivos planos correspondiente a la notificación de los eventos de interés en salud pública, que se envían semanalmente al INS. Archivos xls.		Es un programa usado por la línea de Nutrición-herramienta que sirve de apoyo para llevar a cabo la vigilancia nutricional y ayuda a recolectar información sobre aspectos nutricionales sobre desnutrición y obesidad en la población en general y realizar un seguimiento individual del niño, adulto y la gestante en las etapas críticas de su desarrollo.	Consolida toda la información generada por acciones realizadas en los municipios, permitiendo la Inspección Vigilancia y control a establecimientos de Interés Sanitario, las acciones de Promoción y prevención, las actividades de Gestión, la vigilancia epidemiológica y el Censo de Establecimientos de interés sanitario.	Sistema de información usado por la línea de tuberculosis permite la recepción y control de los pacientes de tuberculosis del departamento, y la generación de los diferentes informes por fechas, mensuales, trimestrales y anuales, entre otros informes de estudio interno.	Usado por la línea de salud bucal que permite registrar la Historia COP (cariados, obturados, perdidos). Odontograma de pacientes de 12-25-35-45-55-65 años que asisten por primera vez en el año.	Permite recolectar, consolidar y validar la información de los servicios prestados a la población pobre no asegurada (PPNA) generando Glosas, Consolidación RIPS Autorizaciones no pos y la Consolidación de facturación.	Permite realizar el control de inventario de los medicamentos, registrar las compras, salidas, traslados, reintegros, generar a Contabilidad, Recalcular Inventario y Regenerar a Contabilidad		Permite la recepción y procesamiento de muestras, para llevar el control de resultados de los análisis de aguas y alimentos del departamento.

Fuente. Elaboración propia basado en el Inventario de Software (Sistemas de Información IDS, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 9 de 66</p>

Tabla 2. Dependencias, grupos funcionales y sistemas de información (Continuación)

DEPENDENCIAS Y GRUPOS FUNCIONALES	SISTEMAS DE INFORMACION										
	SIEP DOCUMENTAL	SIVIGILA	PASIVOCOL 4.0	WINSISVAN	SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE	SYSTB	APLICATIVO COP LINEA BASE VERSION 3	sistema de información DKD – Auditor	TNS	BD DE QUEJAS	SOFTWARE AREA AMBIENTE-LABORATORIO
Grupo de Recursos Financieros	Gestión Documental y de Procesos, que permite gestionar								Permite llevar el control financiero y la presentación de informes antes de control, cuenta con los módulos de presupuesto, tesorería y contabilidad.		
Grupo de Recursos Humanos	electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos		Permite llevar la Historia Laboral de los Funcionario						Permite llevar la nómina y un control con los contratos que celebra la entidad.		
Grupo de Recursos Físicos									Permite realizar el control de inventario de los recursos físicos de la entidad		

Fuente. Elaboración propia basado en el Inventario de Software (Sistemas de Información IDS, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 10 de 66</p>

Tabla 3. Dependencias, grupos funcionales y sistemas de información (Continuación)

DEPENDENCIA Y GRUPOS FUNCIONALES	SISTEMAS DE INFORMACION										
	SIEP DOCUMENTAL	SIVIGILA	PASIVOCO L 4.0	WINSISVAN	SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE	SYSTB	APLICATIVO COP LINEA BASE VERSION 3	sistema de información DKD – Auditor	TNS	BD DE QUEJAS	SOFTWARE AREA AMBIENTE- LABORATORI O
Grupo de atención en salud											
Participación Social y Comunicaciones	Gestión Documental y de Procesos, que permite gestionar electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos									Relación de quejas, tutelas, traslados por competencia, derechos de petición radicados ante la coordinación de vigilancia y control.	
Jurídica -Control Disciplinario											
Control interno											
Planeación y Sistemas											

Fuente. Elaboración propia basado en el Inventario de Software (Sistemas de Información IDS, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 11 de 66</p>

DEPARTAMENTALIZACIÓN DEL IDS

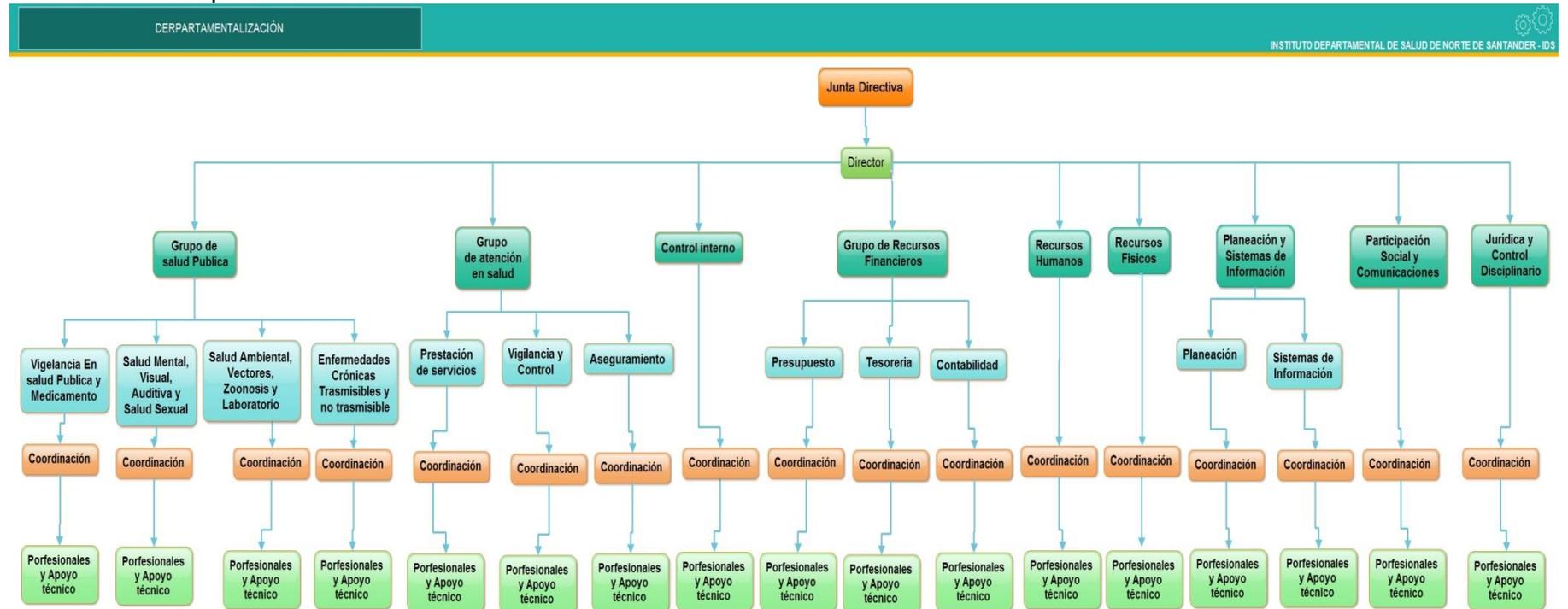
La departamentalización del IDS es por funciones, de acuerdo a la Ordenanza 018 y a las exigencias impartidas en el Acuerdo 0019 del 29 septiembre de 2003.

Las divisiones facilita el cumplimiento de objetivos de la entidad, convirtiendo a los trabajadores en expertos y haciéndose cada vez más eficientes en la ejecución de estos. Además, se debe tener en cuenta que facilita la comunicación interdepartamental para la retroalimentación y toma de decisiones.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 12 de 66</p>

Ilustración 2 Departamentalización IDS



Fuente. Elaboración propia basado en (IDS, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 13 de 66</p>

Acontinuación se relaciona las funciones, las actividades y la importancia de cada uno de las dependencias y grupos funcionales. www.ids.gov.co



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 14 de 66</p>

Tabla 4 Grupos y dependencias del Instituto Departamental de salud

DEPENDENCIAS Y GRUPOS	FUNCION O RESPONSABILIDAD	ACTIVIDADES QUE REALIZA	IMPORTANCIA
Grupo de Salud Pública	Su propósito principal es diseñar estrategias que permitan el fortalecimiento y mejoramiento continuo del proceso de salud pública en Norte de Santander, logrando el desarrollo operativo y funcional del Plan de Salud Pública Departamental.	Adoptar, difundir, implantar y ejecutar la política de salud pública formulada por la Nación. Garantizar la financiación y la prestación de los servicios de laboratorio de salud pública directamente o por contratación. Ejecutar las acciones de inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente que afectan la salud humana, y de control de vectores y zoonosis de competencia del sector salud, en coordinación con las autoridades ambientales del Departamento de conformidad a la normatividad vigente.	Cumplir con uno de los objetos misionales de la institución
Grupo de Recursos Financieros	Su propósito principal es la coordinación, ejecución, asesoría y control de las actividades de orden financiero tendientes a promover el desarrollo integral de los recursos financieros, presupuestales y contables de la Entidad.	Prestan el apoyo operativo, técnico y asesorar para la toma de decisiones financieras se realizan operaciones de contabilidad, ingresos y pagos con los recursos del gobierno nacional y departamental y manejo presupuestal.	Apoyo a la parte directiva en la toma de decisiones financieras
Grupo de Recursos Humanos	Su propósito fundamental es establecer políticas y estrategias orientadas a la gestión y administración del talento humano del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, asegurando la competencia y procurando el bienestar y la satisfacción de los usuarios internos y externos, para el adecuado desarrollo de la entidad.	Manejo del personal de planta y contratista de prestación de servicios, seguridad en el trabajo y efectuar las acciones para el bienestar del talento humano	Apoyo a la dirección para contar con el recurso humano apropiado, idóneo y garantizar los perfiles adecuados para la elaboración de las tareas asignadas.
Grupo de Recursos Físicos	Su objetivo principal es realizar estudios e investigaciones tendientes a promover el desarrollo integral de los recursos físicos de la Entidad	Control de inventarios y activos fijos Revisión y seguimiento a los procesos de contratación Asegurar el funcionamiento de las instalaciones físicas de la entidad	Apoya para el correcto funcionamiento de la entidad
Grupo de atención en salud	Su propósito principal es realizar estudios e investigaciones tendientes a promover el desarrollo integral de los planes, programas y proyectos destinados a desarrollar vigilancia en la prestación de servicios de salud del Departamento.	Adoptar, difundir, implantar, ejecutar y evaluar la Política de PSS, formulada por la Nación Organizar, dirigir, coordinar y administrar la red de IPS en el dpto. Vigilar el cumplimiento de las normas técnicas dictadas por la Nación para la construcción de obras civiles, dotaciones básicas y mantenimiento integral de las IPS y de los centros de bienestar del anciano.	Cumplir con uno de los objetos misionales de la institución



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 15 de 66</p>

Tabla 5 Grupos y dependencias del Instituto Departamental de salud (Continuación)

DEPENDENCIAS Y GRUPOS	FUNCION O RESPONSABILIDAD	ACTIVIDADES QUE REALIZA	IMPORTANCIA
Participación Social y Comunicaciones	Su compromiso consolidar la participación social en salud a través de redes de organizaciones sociales que influyen de manera positiva en las políticas públicas orientadas a intervenir los Determinantes Sociales de la Salud	Realizar seguimiento permanente a las Instituciones prestadoras de los servicios de salud del departamento. Atender las PQRSD (Peticiónes, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias) de la entidad. Organizar, controlar y mejorar las comunicaciones internas y externas de la Entidad	Servir como una herramienta de empoderamiento que le da a la comunidad un papel activo y de corresponsabilidad, facilitando y fortaleciendo la construcción de alianzas intersectoriales con la sociedad civil, en busca del bien común.
Jurídica y Control Disciplinario	Su objetivo principal es realizar asesoría y asistencia jurídica directamente al Director y funcionarios de las dependencias del Instituto.	Dar respuesta a todo proceso en contra de la Entidad Consolidar los procesos de todas la dependencias Dar seguimiento a la trazabilidad de los procesos Apoyar jurídicamente las ESE del departamento	Apoyar a la dirección en toda las acciones jurídicas y al cumplimiento de la norma
Control interno	Su propósito principal es asesorar y aplicar métodos de control, evaluación y seguimiento al Sistema de Control Interno, de manera independiente, posibilitando la búsqueda de la igualdad, eficiencia, eficacia, celeridad, calidad y economía de los diferentes procesos encaminados al cumplimiento de objetivos y metas previstos en la misión del Instituto	Realizar auditorías internas. Dar seguimiento al cumplimiento de las normas, procesos y procedimientos de la Entidad Apoyar la toma de decisiones con los resultados de las auditorías	Apoyar a la dirección para que los procesos y procedimientos de realicen de manera eficaz, eficiente y efectiva
Planeación y Sistemas de Información	Su propósito principal es organizar el desarrollo y ejecución de los propósitos y objetivos institucionales mediante la formulación de planes.	Acompañar a la dirección en la toma de decisiones Proponer y acompañar la realización de proyectos	Orientar a las áreas estratégicas de la institución en la realización de las metas misionales en cumplimiento de los lineamientos nacionales y departamentales en salud
Consejo Territorial de Seguridad Social en Salud	Organismo de apoyo a la Entidad, conformada por diferentes actores del Sistema de Seguridad Social en Salud	Acompaña, asesora y vigila las acciones realizadas en la Entidad	Aporta como un ente de control
COMITÉ DIRECTIVO	Organismo de apoyo a la Entidad	Recomendar, proporcionar directrices y asesorar a la dirección para el cumplimiento de los objetivos y metas de la Entidad.	Aporta conocimiento técnico y profesional a la toma de decisiones.
DIRECTOR	Representación legal y administrativa de la Entidad y con la Junta Directiva es la máxima autoridad.	Es el ordenador del gasto y responsable de la toma de decisiones y su aplicación.	Dirige el rumbo de la Entidad
JUNTA DIRECTIVA	Junto al director es la máxima autoridad en la Entidad	Mantener la unidad de objetivos e interés de la Entidad en torno de la misión y objetivos institucionales, identificar las expectativas de los usuarios, definir las estrategias, asignar recursos, adoptar y adaptar normas de eficiencia y calidad.	Define el rumbo de la Entidad



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 16 de 66</p>

1.1. Descripción de los sistemas de información.

De acuerdo a Kenneth Laudon & Jane Laudon (Management Information Systems, 2014, pág. 18) existen tres dimensiones para los sistemas de información:

Organización, administración y tecnología de la información.

Desde el punto de vista organizacional el IDS se ha focalizado en la parte operacional y a mandos medios, sin embargo, no ha proporcionado sistemas de información que aporte a la gerencia de nivel superior, de manera que le permita tomar mejores decisiones estratégicas para el logro de los objetivos misionales.

Ilustración 3 Niveles del IDS



Fuente. Elaboración propia basada en Management Information Systems (Laudon & Laudon, 2014, pág. 19)

A continuación se relaciona los sistemas de información por cada grupo funcional y dependencia del IDS:



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 17 de 66</p>

Tabla 6 Descripción de los Sistemas de Información

Nombre de la herramienta tecnológica	Aplicación web o de escritorio	Ubicación de la herramienta tecnológica	Dependencia (s) responsable (s) de la administración	Módulos	Herramienta administrada por:		¿Requiere licencia? (SI o NO)	Entidad que gestiona (Cuando aplique)	Propósito de la herramienta o solución tecnológica	Observaciones
					Por otra Entidad	Propia				
SIEP DOCUMENTAL	Web	Servidor SIEP en Sistemas de Información	Todas las dependencias y grupos funcionales	1. Radicación 2. Digitalización 3. Entradas 4. Salidas 5. Comunicaciones internas		X	NO		Permite la Gestión Documental y de Procesos, permitiendo gestionar electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos, evitando el manejo de papel, garantizando la seguridad de la información y la trazabilidad de cualquier proceso que se implemente mediante su funcionalidad.	No se ha implementado las salidas ni las comunicaciones internas
SIVIGILA	Web	Servidor Entidad Externa	Salud Pública Colectiva	Vigilancia de Salud Pública	X		NO	Instituto Nacional de Salud	Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) se generan archivos planos correspondientes a la notificación de los eventos de interés en salud pública, que se envían semanalmente al INS.	El sistema es instalado en los 40 municipios del departamento y en las diferentes UPGD públicas y privadas de cada municipio.
PASIVOCOL 4.0	Web	Servidor Entidad Externa	Recursos Humanos	Cálculo	X		NO	Ministerio de Hacienda y Crédito Público	Herramienta tecnológica para el seguimiento y actualización de los cálculos actuariales de las Entidades Territoriales	

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 18 de 66</p>

Tabla 7 Descripción de los Sistemas de Información (Continuación)

Nombre de la herramienta tecnológica	Aplicación web o de escritorio	Ubicación de la herramienta tecnológica	Dependencia (s) responsable (s) de la administración	Módulos	Herramienta administrada por:		¿Requiere licencia? (SI o NO)	Entidad que gestiona (Cuando aplique)	Propósito de la herramienta o solución tecnológica	Observaciones
					Por otra Entidad	Propia				
WINSISVAN	Escritorio	Equipo terminal en Salud Pública (Nutrición)	Salud Pública Colectiva	Nutrición		X	SI		Herramienta que sirve de apoyo para llevar a cabo la vigilancia nutricional tanto de los niños desde su nacimiento hasta los 5 años de edad, y de los 5 a 19 años de edad. Ayuda a recolectar información sobre aspectos nutricionales sobre desnutrición y obesidad en la población en general y realizar un seguimiento individual del niño, adulto y la gestante en las etapas críticas de su desarrollo.	Cada municipio cuenta con este Software, licencia e información para su funcionamiento que permite el reporte parcial de la información nutricional del municipio.
SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE	Web	Servidor Ambiente en Salud Pública(Ambiente)	Salud Pública Colectiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. establecimientos de Interés Sanitario. 2. Promoción y prevención. 3. Gestión 4. Vigilancia epidemiológica. 5. Censo de Establecimientos de interés sanitario. 		X	NO		Se consolida la información generada por las acciones realizadas en los municipios bajo la jurisdicción de las oficinas sanitarias de salud ambiental en el Departamento	Los privilegios de acceso al sistema están definidos por tres tipos de usuarios: Técnico: Registra la información Profesional: Consulta la información consolidada Administrador: Registra y consulta información y Usuarios.

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 19 de 66</p>

Tabla 8 Descripción de los Sistemas de Información (Continuación)

Nombre de la herramienta tecnológica	Aplicación web o de escritorio	Ubicación de la herramienta tecnológica	Dependencia (s) responsable (s) de la administración	Módulos	Herramienta administrada por:		¿Requiere licencia? (SI o NO)	Entidad que gestiona (Cuando aplique)	Propósito de la herramienta o solución tecnológica	Observaciones
					Por otra Entidad	Propia				
SYSTB	Web	Equipo terminal en Salud Pública (Tuberculosis)	Salud Pública Colectiva	TBC		X	NO		1. Recepción y seguimiento a los pacientes de tuberculosis del departamento. 2. Generación de los libros de pacientes sensibles, fármaco resistente, quimio profilaxis, autorizaciones, sintomáticos respiratorios, laboratorio, control de autorizaciones de farmacia y bodega de medicamentos en las respectivas IPS.	El acceso está restringido según los permisos que se le asignen a los usuarios, con el fin de establecer que módulos se pueden ejecutar. De igual manera, si se autoriza para ser trabajado desde otro punto con acceso a internet.
APLICATIVO COP LINEA BASE VERSION 3	Escritorio	Equipo terminal en Salud Pública (SOVA)	Salud Pública Colectiva	ORAL	X		SI	Ministerio de Salud y Protección Social	Historia COP cariados, obturados, perdidos. Odontograma de pacientes de 12-25-35-45-55-65 años que asisten por primera vez en el año. Información que se genera mensual de los 40 municipios del Dpto.	El equipo debe tener instalado ACCESS VERSION 2003
sistema de información DKD - Auditor	Web	Servidor Virtual	Atención en Salud	1. Glosas 2. Consolidación RIPS 3. Autorizaciones no pos 4. Consolidación de facturación		X	NO		Permite recolectar, consolidar y validar la información de los servicios prestados a la población pobre no asegurada (PPNA)	

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 20 de 66</p>

Tabla 9 Descripción de los Sistemas de Información (Continuación)

Nombre de la herramienta tecnológica	Aplicación web o de escritorio	Ubicación de la herramienta tecnológica	Dependencia (s) responsable (s) de la administración	Módulos	Herramienta administrada por:		¿Requiere licencia? (SI o NO)	Entidad que gestiona (Cuando aplique)	Propósito de la herramienta o solución tecnológica	Observaciones
					Por otra Entidad	Propia				
TNS	Escritorio	Servidor TNS en Sistemas de Información	Recursos Financieros Recursos Humanos Recursos Físicos Salud Pública Colectiva	1. Contabilidad 2. Tesorería 3. Presupuesto 4. Nómina 5. Almacén 6. Activos Fijos 7. Contratación		X	SI	TNS SAS	El Sistema Contable y Administrativo Integrado VISUAL TNS Sector Oficial permite el análisis administrativo financiero de la Entidad que apoya la toma de Decisiones	
BD DE QUEJAS	Escritorio	Equipo terminal en Participación Social(SAC)	Participación Social y Comunicaciones	SAC		X	NO		Herramienta que consolida la información de las PQRSD (Peticiónes, quejas, Reclamos y Sugerencias) de la entidad para aportar a la transparencia y acceso a la información pública	
SOFTWARE AREA AMBIENTE-LABORATORIO	Escritorio	Equipo terminal en Salud Pública (Laboratorio)	Salud Pública Colectiva	1. Aguas 2. Alimentos		X	SI		Permite la recepción y procesamiento de muestras, para llevar el control de resultados de los procedimientos	El equipo debe tener instalado ACCESS VERSION 2003

Fuente. Elaboración propia



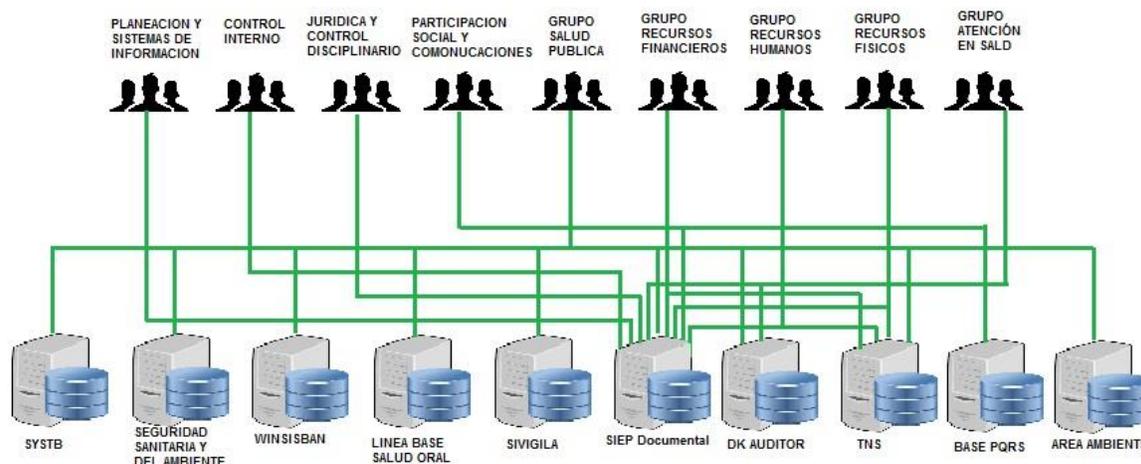
 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 21 de 66</p>

De acuerdo al punto anterior se puede evidenciar que sólo el sistema de información de Gestión Documental SIEP Documental interactúa en todas las dependencias y grupos funcionales y le sigue el TNS que apoya varios grupos funcionales de los procesos de apoyo y el único grupo funcional que se encuentra fortalecido con sistemas de información independientes es Salud Pública.

En todas las dependencias y la mayoría de grupos funcionales no cuentan con sistemas de información que permita realizar y apoye la toma de decisiones de sus secciones funcionales, éstas cuentan con herramientas de ofimática para el ejercicio de sus labores.

Además, no se encuentra centralizada las bases de datos ni en servidores, dependen de equipos ubicados en las diferentes secciones y algunos son equipos terminales.

Ilustración 4 Infraestructura tecnológica actual



Fuente. Elaboración propia

 INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD <small>NORTE DE SANTANDER</small>	DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	 Gobernación de Norte de Santander <small>Instituto Departamental de Salud</small>
Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05	COMUNICACION INTERNA	Página 22 de 66

A continuación se visualiza que los sistemas de información representados por diferentes colores y ninguno se repite de manera vertical, lo que evidencia que ninguno interactúa entre ellos, implicando que cuando se requiera un informe institucional para toma de decisiones estratégicas se deba recurrir a diferentes bases de datos y posteriormente unificar manualmente con herramientas de ofimática.

Tabla 10 Módulos de los Sistemas de Información utilizados por cada dependencia y grupo

SISTEMAS DE INFORMACION	Grupo de Salud Pública	Grupo de Recursos Financieros	Grupo de Recursos Físicos	Grupo de Recursos Humanos	Grupo de atención en salud	Dependencia Participación Social y Comunicaciones	Dependencia Jurídica y Control Disciplinario	Dependencia Control interno	Dependencia Planeación y Sistemas de Información
SIEP DOCUMENTAL	3. Entradas								1. Radicación 2. Digitalización 3. Entradas
SIVIGILA	La sección de Vigilancia								
PASIVOCOL 4.0				La sección de nómina					
WINSISVAN	La sección de nutrición								
SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE	La sección de ambiente								
SYSTB	La sección de tuberculosis								
APLICATIVO COP LINEA BASE VERSION 3	La sección de salud oral								
DKD – Auditor					1. Glosas 2. Consolidación RIPS 3. Autorizaciones no pos 4. Consolidación de facturación				
TNS	5. Almacén	1. Contabilidad 2. Tesorería 3. Presupuesto	5. Almacén 6. Activos Fijos	4. Nómina 5. Contratación					
BD DE QUEJAS						La sección del SAC			
AREA AMBIENTE-LABORATORIO	1. Aguas 2. Alimentos								

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 23 de 66</p>

Igualmente, se evidencia que todos son aplicaciones son aplicaciones utilizadas al 100% por la sección específica para la cual fue desarrollada, a excepción del Software SIEP DOCUMENTAL que tiene pendiente de implementación los módulos de Salida y Comunicaciones Internas.

1.2. Cadena de Valor

Dado que el IDS es una entidad prestadora de servicios de salud, a cargo del estado y a mejorar y mantener la calidad de vida de los habitantes del Departamento, mediante la dirección, coordinación, asesoría, vigilancia y control de los actores del Sistema de Seguridad Social en Salud; se hace el análisis de las 5 Fuerzas competitiva y cadena de valor de Porter con el homólogo Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN) por ser una entidad de naturaleza similar.

Tabla 11 Fuerzas de Porter IDS VS IDSN

Ventajas competitivas	IDS	IDSN
Liderazgo de bajo costos	La naturaleza del IDS es prestar el servicio de Salud pública, vigilancia en Salud y atención a la Comunidad para la población menos favorecida y vulnerable de Norte de Santander.	Direcciona el mejoramiento de la calidad, seguridad y acceso en la atención en salud, desarrollando acciones de inspección, vigilancia y control, asistencia técnica y articulación intersectorial, basados en la promoción de la salud.

Fuente. Elaboración propia basado en (IDS, 2019) y (IDSN, 2019)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 24 de 66</p>

Tabla 12 Fuerzas de Porter IDS VS IDSN (Continuación)

Ventajas competitivas	IDS	IDSN
Diferenciación	Ofrece el servicio a la población de Norte de Santander y la zona fronteriza, de tal forma que los servicios se presten con criterios de equidad, integridad, participación, eficiencia, oportunidad y calidad.	Ofrecer el servicio con calidad, seguridad y acceso a la población Nariñense y zona fronteriza.
Concentrase en el nicho de mercado	Servicio a la población en Salud pública, vigilancia y control y atención a la Comunidad.	Servicio a la población en seguridad y acceso en la atención en salud, vigilancia y control, asistencia técnica.
Fortalecer la intimidad de los clientes y proveedores	<p>Usuarios: tienen el derecho a Salud pública, vigilancia en Salud y atención a la Comunidad de una forma subsidiada con calidad a la población de norte Santander y zona fronteriza.</p> <p>Proveedores: gobernación. Nación</p>	<p>Usuarios: tienen el derecho a Salud pública, vigilancia en Salud y atención a la Comunidad de una forma subsidiada con calidad a la población de Nariño.</p> <p>Proveedores: gobernación. Nación</p>

Fuente. Elaboración propia basado en (IDS, 2019) y (IDSN, 2019)

El Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, es un ente único departamental con funciones establecidas por el gobierno central; en su misión, visión y valores no tiene competitividad directa en el departamento, pero se puede ver como una entidad de referenciación temporal por su situación fronteriza con relación a los otros IDS del país. Desde esta perspectiva podemos analizar las 5 fuerzas de Porter.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 25 de 66</p>

LAS 5 FUERZAS DE PORTER:

1. La posibilidad de amenaza ante nuevos competidores

Para el IDS no existe amenaza de competidores en el mercado, ya que la Gobernación del departamento Norte de Santander expidió la Ordenanza 018 de 2003 creando un único ente de control y vigilancia para el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud con jurisdicción en todo el departamento, con personería jurídica, patrimonio propio y con autonomía administrativa y financiera.

Política gubernamental: Está asociada con los lineamientos del gobierno central y departamental. El IDS de Norte de Santander cuenta con un Plan Territorial de Salud- PTS dentro del gobierno departamental, avalado por el Ministerio de Salud y Protección Social, el cual es un instrumento de política pública donde se define la actuación articulada entre actores y sectores públicos, privados y comunitarios, para que durante el respectivo período de gobierno se avance hacia el logro de la visión en salud. En la actualidad, se han desarrollado directrices e implementado estrategias que permita apoyar a los hermanos del país vecino Venezuela

Diferenciación: El IDS de Norte de Santander, ofrece un servicio diferenciador, ya que es un ente único con las funciones de asesorar, dirigir coordinar y vigilar el sector salud en el Departamento Norte de Santander; por esta



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 26 de 66</p>

razón no puede tener amenaza de competidores; y es el único que está liderando las funciones de apoyo fronterizo en lo referente en salud.

El IDSN es un referenciador ya que como instituto descentralizado y de frontera se pueden apoyar en estrategias para la atención de la población fortuita por el desplazamiento constante por la frontera y las herramientas tecnológicas utilizadas de apoyo para el logro de la misión.

2. Poder de la negociación de los proveedores.

Tanto para el IDS como el IDSN, se obtiene los recursos por el nivel central (Ministerio de Salud y la Protección social) y a nivel departamental (por la respectiva gobernación del departamento), con los cuales, de acuerdo a la destinación específica de los recursos se realiza contrataciones aplicando la Ley 80 de 1993, en las diferentes modalidades licitación pública, directa o menor cuantía. Para los casos de suministro de medicamentos, infraestructura tecnológica, dotación y elementos de oficina se compite y gana el que ofrezca a cabalidad lo exigido en la ficha técnica con calidad y precio y para los casos de prestación de servicios profesionales y técnicos es de forma directa.

Se adiciona a esta fuerza de Porter la cooperación que permite integrar el apoyo de organismos como la Defensa Civil, Cruz Roja y demás organismos de apoyo que se consolidan esfuerzos con el propósito de ayudar a los hermanos fronterizos. Igualmente, existen otro tipo de organizaciones como el SENA, la ESAP, las diferentes secretarías de la Gobernación que a través de convenios



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 27 de 66</p>

interadministrativos se establecen actividades de cooperación mutua para el logro de los objetivos comunes.

3. Poder de negociar con los compradores

Al referirnos al poder de negociación con los compradores; en el caso del IDS y el IDSN, los servicios ofrecidos son gratuitos; para acceder a éstos no se requiere que el usuario pague; ya que se encuentran subsidiados por el gobierno; pretende garantizar en forma integral y con calidad la prestación de los servicios de salud a la población no afiliada.

Por lo anterior, no existe un poder de negociación de compradores, ya que el servicio es gratuito y producido al interior de los Institutos de IDS y del IDSN, por los funcionarios y/o contratistas; los usuarios del servicio no tienen necesidad de buscar el servicio en otro lugar con costo, ni aumentar su desempeño para que le sea prestado el servicio por el IDS.

4. Amenaza de ingresos por productos sustitutos.

Por la naturaleza y capacidad del instituto, actualmente no existe otro ente que tenga las funciones similares o parecidas al IDS en el departamento; ya que cuenta con un recurso establecido por el estado y éste no podrá ser asignado a otro ente para que haga funciones del IDS con similares características; por lo tanto no hay amenaza de ingreso en el departamento de sustituto privado o público que ofrezca los servicios de Prestación de Servicios, Salud Pública, Vigilancia y Control, Servicio de Atención a la Comunidad SAC; ya que no existe



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 28 de 66</p>

diferenciación de productos, ventajas de costos, economía de escala. Los productos ofrecidos a los usuarios son gratuitos, por esta razón no hay por qué reducir costos, ni diferenciación de producto; de igual manera sucede con el IDSN que tiene igual naturaleza que el IDS, en el departamento de Nariño.

La Política Gubernamental: El IDS y el IDSN están sujetos a la ley y reglamentaciones que modifiquen su naturaleza, en la prestación de servicios

Inversión de capital: Para continuar siendo una entidad de referenciación, el gobierno deberá aumentar el presupuesto asignado al IDS de Norte de Santander, para que siga prestando atención en salud y salud pública y pueda apoyar a la zona fronteriza de Venezuela.

5. La rivalidad entre los competidores:

En nuestro caso el IDS, no compite con otras entidades similares, por lo tanto no tendremos como resultado: que existan una cantidad de competidores más grande y que todos estén equilibrados, que el crecimiento de la industria sea mucho más lento, que los costos y el almacenamiento sean más elevados, que el producto no llegue a los clientes o no pueda diferenciar realmente su utilidad, que se tengan que buscar nuevas estrategias con costes mucho más elevados, que el mercado se sature, que existan competidores muy diversos.

Por no contar con rivales, sino entidades de referenciación, las estrategias que implemente el IDS, son para lograr los objetivos propuestos de acuerdo al



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 29 de 66</p>

Plan Territorial de Salud y los respectivos planes anuales. Los IDS existentes en el país, se apoyan y colaboran teniendo en cuenta que tienen igual misión.

Como lo comenta David Allen (2008) se puede incluir complementos de cooperación al análisis, ya que en el caso particular del IDS, no tenemos rivales de negocio; como se mencionó se puede complementar en este momento la labor del IDS con la colaboración de la Defensa Civil, que se está apoyando en la frontera a Venezuela.

CADENA DE VALOR

Se analizan las actividades de la entidad del IDS e IDSN a través del modelo de cadena de valor con el fin de identificar las ventajas competitivas.

Ilustración 5 Cadena de Valor



Fuente. Tomada de (webyempresas, 2016)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 30 de 66</p>

Con relación a la cadena de valor de los Institutos Departamentales de Salud en el país en éste caso el del IDS y del IDSN, se observa la evolución tecnológica del IDSN, ya que cuentan con sistemas de información robustos: cuentan con un Sistema de Información que integra las diferentes secciones de salud pública y prestación de servicios desarrolladas en módulos que le permite generar reportes para la toma de decisiones como el SIIS (Sistema de Información Integral en Salud), en donde se encuentra los reportes de AIEPI, Salud Sexual y reproductiva, Accidente de Trabajo, COP Salud Oral, RIPS, Resolución 4505, enfermedades Crónicas y Tamizajes Salud Mental (Instituto Departamental de Salud de Nariño, 2017), igualmente, cuenta con otros módulos para el acceso de los municipios y su respectiva alimentación como SIVEFRONTERA para el manejo de la población volátil fronteriza con Ecuador, IAMI – AIEPI, AIEPI, CRUE, RIPS y SIG.

Las estrategias del IDS deben estar orientadas a mejorar el servicio de salud, logrando aprobación del gobierno central que le permita actualizar la infraestructura tecnológica en donde se incluye SI, hardware y manejadores de base de datos robustos.

Tabla 13 Cadena de Valor IDS Vs. IDSN

Actividades Primarias	IDS	IDSN
Logística de entrada	Recibe Insumos: Medicamentos, vacunas, Sillas de Rueda, Camillas y elementos de oficina	Recibe Insumos: vacunas, Medicamentos y elementos de oficina
Logística de salida	Análisis de información y depuración de la misma. Reportes e informes departamentales	Análisis de información y depuración de la misma. Reportes, informes y estadísticas departamentales
Mercadeo:	Prensa, radio, pagina Web	Prensa, pagina Web
Servicio	Servicio de salud pública y Prestación de servicios a la población nortesantandereana y desplazados de Venezuela	Servicio de salud pública y Prestación de servicios a la población nariñense.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 31 de 66</p>

Tabla 14 Cadena de Valor IDS Vs. IDSN (continuación)

Actividades de Apoyo	IDS	IDSN
Administración y gerencia	Infraestructura no es propia y con necesidades de mejoramiento	Infraestructura Propia
Recursos humanos	Funcionarios y Contratistas	Funcionarios y Contratistas
Tecnología	Ausencia de Sistemas de Información y los existentes no integrados.	Se puede observar los SI por módulos permitiendo resultados de búsqueda de manera eficiente, Organizada y centralización de los SI; manejo de intranet.
Abastecimiento	Falta adquisición de Tecnología de vanguardia. Mantenimiento y reparación de los bienes de tres sedes: principal, Laboratorio y Control de Vectores sobre demanda	Cuenta con infraestructura Tecnología robusta de acuerdo a la necesidad de cada dependencia. Mantenimiento y reparación de los bienes establecidos anualmente

Fuente. Elaboración propia

Una necesidad para el IDS es unificar los sistemas de información, el hardware y hacer que se centralice la información en la oficina de sistemas; cómo podemos observar a excepción de un sistema de información cada uno está siendo manejado desde cada dependencia o grupo, manejados de manera individual lo que indica que se tienen sistemas aislados.

Unificar los sistemas hacen más confiables los procesos, ayudando a dar respuestas de forma casi inmediata, haciendo más eficiente y eficaz el trabajo en la organización, logrando satisfacción en el servicio a la comunidad.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 32 de 66</p>

Estos sistemas aislados pueden ser sustituidos por nuevo sistema orientado a procesos en que sobre una base tecnológico de hardware, software, base de datos, sistemas gestores y redes conectados a una infraestructura tecnológica en que no van a ver asilamientos sino una integralidad distribuidos por niveles o la integración de éstos

1.3. DOFA

A continuación se establecen las oportunidades, brechas e iniciativas basadas en la matriz DOFA.

Tabla 15 Matriz DAFO

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de Sistemas de información en grupos funcionales y dependencias • Falta de integración de los SI existentes. • Demora o información incompleta para la toma de decisiones • Se debe garantizar recurso humano idóneo y capacitado • No se le da la importancia a los SI • Ausencia de herramientas colaborativas como la Intranet 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de los recursos financieros del orden nacional y departamental. • El Plan Anual de Adquisiciones, no cubre las necesidades básicas en la adquisición de los bienes y servicios.
Fortaleza	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Ser un entidad pública • Adecuada gestión administrativa para obtener apoyo departamental y nacional • Capital humano e intelectual 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos asignados al grupo de salud publica • Apoyo de asesoría como de Min TIC, DAFP y ESAP • El IDS cuenta con infraestructura de red

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 33 de 66</p>

Estrategias:

Como estrategias basadas en la DAFO se puede establecer las siguientes:

- D2 D3 F2: Realizar la gestión ante el soporte técnico de cada uno de los software para realizar una integración de ellos, ya que entre ellos se complementan y de ésta manera se realiza la integración y unificación de criterios mejorando la eficiencia y efectividad, que se podría reflejar en la oportunidad de los informes y de información unificada para la toma de decisiones.
- D4 O2: Se puede establecer contacto con el Min TIC para recibir capacitación y/u orientación para aplicar la Ley
- D1 F2 A1: Establecer alianzas estratégicas con entidades públicas como el SENA y universidades para establecer convenios para pasantes y/o practicantes de las Universidades para implementar SI.
- D5 O2: Apoyar en entidades como la ESAP y SENA para concientizar a la parte directiva de la importancia de las Tecnologías y Sistemas de Información para mejorar la gestión administrativa y estratégica para tomar mejores decisiones de manera oportuna y veraz en beneficio de la comunidad.
- D6 O3: Aprovechar la infraestructura tecnológica para implementar la Intranet

1.4. Tecnologías adecuadas para las necesidades del IDS

A continuación se relaciona las tecnologías que se consideran apropiadas para las necesidades de la Entidad.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 35 de 66</p>

Tabla 17 Tecnologías de solución para el IDS (Continuación)

Descripción	Componentes Infraestructura TI	Estado actual del IDS	Necesidades	Tecnología Propuesta
<p>Soluciones empresariales, suites empresariales o suites de negocios electrónicos para hacer que sus sistemas de administración de relaciones con el cliente, administración de la cadena de suministro y empresariales funcionen en estrecha cooperación unos con otros, y se enlacen con sistemas de los clientes y proveedores</p>	<p>Consultores o integradores de sistemas</p>	<p>Actualmente no existe un sistema que integre las aplicaciones de la entidad.</p>	<p>Integrar las aplicaciones para optimizar los procesos misionales de la entidad que aporte a la toma de decisiones.</p>	<p>El IDS requiere un SAP Business Suite, Oracle e-Business Suite y la suite Microsoft Dynamics (orientada a compañías medianas), servicios Web además de una arquitectura orientada al servicio (SOA).</p>
<p>Servicios de telecomunicaciones que proporcionan conectividad de datos, voz y video a los empleados, clientes y proveedores.</p>	<p>Redes/ Telecomunicaciones</p>	<p>La red institucional no cuenta con cableado certificado y se encuentra con cable UTP Cat.5E para la conectividad para datos, voz y video.</p>	<p>Actualizar la plataforma de red para utilizar nuevos servicios en pro de la Entidad.</p>	<p>Migrar la red a IPv6</p>
<p>Ofrecen herramientas a nivel empresarial, como la planificación de recursos empresariales, la administración de relaciones con el cliente, la gestión de la cadena de suministro y los sistemas de administración del conocimiento que comparten todas las unidades de negocios</p>	<p>Aplicaciones de software empresariales</p>	<p>El IDS cuenta con aplicaciones de diferentes desarrolladores No existen herramientas empresariales e integradoras.</p>	<p>Unificar la información en una plataforma de acuerdo a las directrices de gobierno digital</p>	<p>Software middleware como es el caso de BEA o Microsoft, para integrar los diferentes sistemas de aplicaciones existentes en el IDS.</p>

Fuente. Elaboración propia basado en (Laudon & Laudon, 2014)

1.4.1 Dependencias a mejorar



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 36 de 66</p>

Tabla 18 Dependencias y grupos a mejorar

DEPENDENCIAS Y GRUPOS	ACTIVIDADES QUE SERÁN AFECTADAS	VALORACIÓN
Grupo de Salud Pública	<p>Adoptar, difundir, implantar y ejecutar la política de salud pública formulada por la Nación.</p> <p>Ejecutar las acciones de inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente que afectan la salud humana, y de control de vectores y zoonosis de competencia del sector salud, en coordinación con las autoridades ambientales del Departamento de conformidad a la normatividad vigente.</p>	<p>Podrá contar con una infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados que le proporcionará información oportuna para la toma de decisiones en cuanto a las medidas a tomar tanto para ejecutar la política de salud como las acciones de inspección.</p>
Grupo de Recursos Financieros	<p>Prestan el apoyo para asesorar para la toma de decisiones financieras.</p>	<p>En la realización de informes podrá integrar información operativa de los diferentes procesos con el fin de apoyar con mayores argumentos a la dirección.</p> <p>Se podrá contar con herramientas que procese la información de los diferentes módulos y generar información precisa, veraz y oportuna</p>
Grupo de atención en salud	<p>Adoptar, difundir, implantar, ejecutar y evaluar la Política de PSS, formulada por la Nación.</p>	<p>Podrá contar con una infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados que le proporcionará información oportuna para la toma de decisiones en cuanto a las medidas a tomar tanto para ejecutar la política nacional como las acciones de evaluación.</p>
Participación Social y Comunicaciones	<p>Organizar, controlar y mejorar las comunicaciones internas y externas de la Entidad</p>	<p>Con la nueva plataforma mejorará el acceso de la información pública al ciudadano, internamente con procesos oportunos y externamente con la implementación de App institucional</p>
Jurídica y Control Disciplinario	<p>Consolidar los procesos de todas la dependencias Dar seguimiento a la trazabilidad de los procesos</p>	<p>Infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados que le proporcionará información oportuna para consolidar y dar seguimiento a la trazabilidad</p>
Control interno	<p>Realizar auditorías internas.</p>	<p>Proporcionar herramientas que permitan un mayor control y seguimiento a las acciones realizadas, evitando procesos manuales.</p>
Planeación y Sistemas de Información	<p>Acompañar a la dirección en la toma de decisiones.</p>	<p>Contar con un Sistema de Información Integrado de las áreas estratégicas con el fin de apoyar en la toma de decisiones.</p> <p>Contar con herramientas tecnológicas que permita aportar a los procesos misionales.</p> <p>Garantizar la continuidad del negocio con tecnología y sistemas de información como un cableado estructurado, copias espejos, integración de SI y copias de seguridad.</p>
COMITÉ DIRECTIVO	<p>Recomendar, proporcionar directrices y asesorar a la dirección para el cumplimiento de los objetivos y metas de la Entidad.</p>	<p>Información oportuna, veraz y confiable para el apoyo a la toma de decisiones.</p>
DIRECTOR	<p>Mejorar la toma de decisiones</p>	<p>Con un SI fortalecido tecnológicamente permite tomar decisiones con un mayor grado de satisfacción y que refleje verdaderos beneficios.</p>
JUNTA DIRECTIVA	<p>Definir las estrategias, asignar recursos, adoptar y adaptar normas de eficiencia y calidad.</p>	

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 37 de 66</p>

1.4.2 Representación gráfica de la nueva infraestructura y el vínculo que ésta realiza a la totalidad de áreas que compone la empresa.

Ilustración 6 Infraestructura Ecosistema IDS

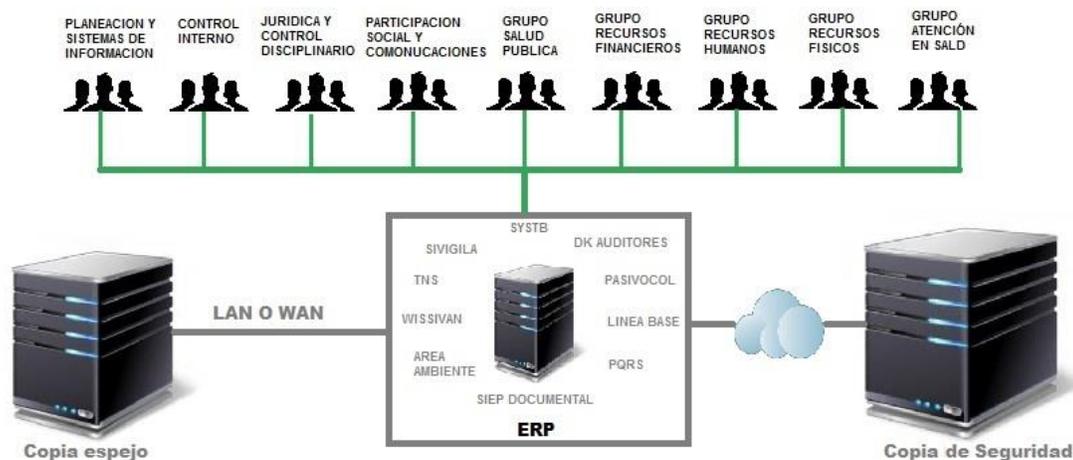


Fuente: Elaboración propia basado en (Laudon & Laudon, 2014, pág. 176)



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 38 de 66</p>

Ilustración 7 Nueva infraestructura tecnológica



Fuente. Elaboración propia

1.4.3. Priorización de las iniciativas de sistemas de información

De acuerdo al proceso de priorización a las iniciativas de implementación de sistemas de información descritas, se obtuvo que de las tecnologías propuestas por cada uno de los componentes de infraestructura TI se pueden resumir en cuatro (4) propuestas:

- ADQUIRIR SERVICIOS DE VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES (CLÚSTER DE REPLICACIÓN DE MÁQUINAS VIRTUALES)

Implica utilizar software para crear máquinas virtuales, que emulen Host físicos.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 39 de 66</p>

CARACTERÍSTICAS VIRTUALIZACIÓN:

Se caracterizan por evitar el uso indebido de los servidores o la infrautilización de los mismos y permite aumentar el aprovechamiento del hardware, se ahorra energía, espacio, capacidad de refrigeración y administración debido a que se ha reducido el número de servidores físicos también brinda las siguientes características:

Aislamiento: las máquinas virtuales son totalmente independientes, entre sí y con el hypervisor. Por tanto un fallo en una aplicación o en una máquina virtual afectará únicamente a esa máquina virtual. El resto de máquinas virtuales y el hypervisor seguirán funcionando normalmente

Seguridad: cada máquina tiene un acceso privilegiado (root o administrador) independiente. Por tanto, un ataque de seguridad en una máquina virtual sólo afectará a esa máquina.

Flexibilidad: podemos crear las máquinas virtuales con las características de CPU, memoria, disco y red que necesitemos, sin necesidad de “comprar” un ordenador con esas características. También podemos tener máquinas virtuales con distintos sistemas operativos, ejecutándose dentro de una misma máquina física.

Agilidad: la creación de una máquina virtual es un proceso muy rápido, básicamente la ejecución de un comando. Por tanto, si necesitamos un nuevo servidor lo podremos tener casi al instante, sin pasar por el proceso de compra, configuración, etc.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 40 de 66</p>

Portabilidad: toda la configuración de una máquina virtual reside en uno o varios ficheros. Esto hace que sea muy fácil clonar o transportar la máquina virtual a otro servidor físico, simplemente copiando y moviendo dichos ficheros que encapsulan la máquina virtual.

Recuperación rápida en caso de fallo: si se dispone de una copia de los ficheros de configuración de la máquina virtual, en caso de desastre la recuperación será muy rápida, simplemente arrancar la máquina virtual con los ficheros de configuración guardados. No es necesario reinstalar, recuperar backups y otros procedimientos largos que se aplican en las máquinas físicas.

VENTAJAS

La mayoría de los servidores funcionan a menos del 15 % de su capacidad, lo que causa la expansión de servidores y aumenta la complejidad. Gracias a la virtualización de servidor, se abordan estas ineficiencias mediante la ejecución de varios sistemas operativos como máquinas virtuales en un único servidor físico. (vmware, 2017).

La virtualización de servidores, le permite al IDS aumentar la eficiencia y agilidad de la gestión de los datos y menores interrupciones de operatividad; también permite implementación de cargas de trabajo más rápida, aumento del rendimiento de las aplicaciones y disponibilidad superior.

- **ACTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN HARDWARE Y CABLEADO ESTRUCTURADO PROTOCOLO IPV6**



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 41 de 66</p>

Adquisición de tecnología en pro del medio ambiente contribuyendo el impacto ecológico, adquiriendo tecnología que trabajan con sensores para medir la energía y utilizarla de manera racional.

CARACTERÍSTICAS IPv6:

La principal característica que diferencia al IPv6 del IPv4 es un mayor espacio de dirección. Asimismo, IPv6 mejora la capacidad en Internet en numerosos aspectos, como se lo explica (Oracle, s.f.) en su artículo definiendo los siguientes aspectos:

Más direcciones: “El tamaño de direcciones IP pasa de 32 bits en IPv4 a 128 bits en IPv6, para permitir más niveles en la jerarquía de direcciones. Aparte, IPv6 proporciona muchos más sistemas IPv6 con direcciones”.

Configuración automática de direcciones y detección de red cerca: “El protocolo ND (Neighbor Discovery, descubrimiento de vecinos) de IPv6 facilita la configuración automática de direcciones IPv6. La configuración automática consiste en la capacidad de un host de IPv6 de generar automáticamente sus propias direcciones IPv6, cosa que facilita la administración de direcciones y supone un ahorro de tiempo” (Oracle, s.f.).

Simplificación del formato del encabezado: “El formato del encabezado de IPv6 prescinde o convierte en opcionales determinados campos de encabezado de IPv4. Pese al mayor tamaño de las direcciones, este cambio hace que el encabezado de IPv6 consuma el mínimo ancho de banda posible. Aunque las direcciones IPv6 son cuatro veces mayores que las direcciones IPv4, el encabezado de IPv6 sólo tiene el doble de tamaño que el encabezado de IPv4” (Oracle, s.f.).



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 42 de 66</p>

VENTAJAS:

Las ventajas de cambiar la red a IPv6 permitirá al IDS: más direcciones IP, flexibilidad, escalabilidad, movilidad y confianza.

IPv6 es un habilitador de nuevos servicios y por tanto de nuevas oportunidades de negocio para IDS; impactará no solo en la red de datos, sino en todo lo relacionado con IP: sistemas, servicios, aplicaciones, herramientas gestión, monitorización, seguridad, costos.

Los dispositivos pueden enviar y recibir datos entre sí, como los contenidos de multimedia en los casos de videoconferencias.

- Implementación de un ERP

Para la integración y unificación de los Sistemas de información existentes, proporcionando una arquitectura de información empresarial que permita posteriormente una implementación nuevas herramientas, incluyendo la Intranet y herramientas como App para el acceso a los servicios.

CARACTERÍSTICAS DE UN ERP

Son Integrales: “Permiten controlar diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre sí, es decir, que el resultado de un proceso es punto de inicio del siguiente” (Oracle, s.f.).

Modulares: “Los ERP entienden que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos” (Oracle, s.f.).



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 43 de 66</p>

Adaptables: “Los ERP están creados para adaptarse a la idiosincrasia de cada empresa. Esto se logra por medio de la configuración o parametrización de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesiten de cada uno.” (Oracle, s.f.).

VENTAJAS

Una ventaja de los ERP, tanto económica como técnica es que la funcionalidad se encuentra dividida en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente, dado que el IDS tiene once (11) sistemas de información implementados (SYSTB, SIVIGILA, TNS, WINSISVAN, AREA AMBIENTE, SIEP DOCUMENTAL, LABORATORIO, PQRS, LINEA BASE, PASIVOL y DK AUDITORES), de manera independiente; por lo tanto se requiere implementar un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), el cual está conformado por una suite de módulos de software integrados y una base de datos central común.

Permitirá centralizar la información e integrar los procesos misionales, unificando los sistemas haciendo más confiables, ayudando a dar respuestas de forma inmediata, haciendo más eficiente y eficaz el trabajo en la organización, logrando satisfacción en el servicio a la comunidad.

Estos sistemas aislados deben ser sustituidos por nuevo sistema orientado a procesos en que sobre una base tecnológico de hardware, software, base de datos, sistemas gestores y redes conectados a una infraestructura tecnológica en que no van a ver asilamientos sino una integralidad distribuidos por niveles o la integración de éstos

- Adquirir servicios cloud computing



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 44 de 66</p>

Para disminuir gastos de infraestructura y contar como plan de contingencia respaldo de la información crítica.

Cloud Computing es un modelo que marca tendencia global en todas las empresas privadas y públicas, incursionándolas a un mayor nivel tecnológico y permitir el logro de los objetivos misionales del instituto.

Es sin dudas SaaS: Software as a Service - Software como un Servicio. El propuesto en donde el proveedor y administrador de la nube instala en su infraestructura algún tipo de software o aplicación (es decir lo monta en la nube), varios usuarios de este software dejan de ser compradores del mismo y se vuelven usuarios de la nube pues el administrador se encarga de “compartir” la herramienta entre los diversos usuarios que pagaran simplemente por el uso, sin tener que hacer inversión ni en licencias ni en dispositivos computacionales que soporten la a .- Aplicaciones “a la carta”. El internauta puede en todo momento decidir qué aplicaciones usar y elegir entre aquellas que son gratuitas y las que no lo son. En el caso de las aplicaciones de pago, el coste irá en función de diversas variables, como el servicio contratado, el tiempo que se ha usado ese servicio, el volumen de tráfico de datos utilizado, etc.

CARACTERÍSTICAS CLOUD COMPUTING:

Accesibilidad: “Gracias a las nuevas tecnologías, las aplicaciones en cloud están “libres” en la red y disponibles para los usuarios, que podrán acceder a ellas mediante PC, portátiles o incluso desde teléfonos móviles” (Alcocer, s.f.).

Asignación de recursos en modo multiusuario: “A diferencia de las aplicaciones de software tradicionales, en el cloud computing el proveedor tiene una única aplicación que abre a todos los usuarios que desean utilizarla, estableciendo unos recursos de acceso y prestaciones distintos para cada usuario.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 45 de 66</p>

Al ser aplicaciones multiusuario, puede hacer miles de internautas utilizando la misma herramienta a la vez, cada uno con las mismas o distintas prestaciones” (Alcocer, s.f.).

Elasticidad y escalabilidad: “Las aplicaciones en cloud son totalmente elásticas en cuanto a su rapidez de implementación y adaptabilidad. Además, son totalmente escalables, es decir, hoy podemos estar utilizando solo un 10% del total de la aplicación y mañana podemos acceder al 80% de la misma con total normalidad y rapidez, con tan solo comunicarlo a nuestro proveedor y modificar nuestra tarifa de suscripción” (Alcocer, s.f.).

Supervisión del servicio: “Los sistemas en cloud controlan y optimizan el uso de los recursos de manera automática, por lo que el uso de estos puede seguirse, controlarse y notificarse, lo que aporta transparencia tanto para el proveedor como para el consumidor del servicio utilizado” (Alcocer, s.f.).

Seguridad: “Cuando se habla de “aplicaciones en internet”, no se debe entender que nuestros datos están sueltos en la red. Quizás este es el mayor miedo que tienen las empresas y por eso creo que es conveniente explicarlo” (Alcocer, s.f.).

Los datos, cuando están en aplicaciones en cloud, se alojan en DATA CENTERS, empresas específicamente dedicadas a la custodia y salvaguarda de datos de empresas de todo tipo: bancos, entidades financieras, gobierno, multinacionales, pymes, personas como vosotros o como yo.... Son empresas que cuentan con todas las medidas de seguridad necesarias, tanto físicas como de software, de forma que no haya jamás una pérdida de información ni de integridad de los datos.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 46 de 66</p>

- Migrar el correo a la nube, utilizando la suite que ofrecen los proveedores (telefonía, chat, videoconferencia, archiving, procesadores de texto, grafico, hoja de cálculo), en el caso de Google o Microsoft.
- Implementar un portal para administrar las aplicaciones basadas en web - ERP, desde el host del proveedor que permitan el acceder, gestionar, tramitar tanto para usuarios internos como para usuarios externos, contribuyendo a las directrices de Gobierno en línea como son los datos abiertos.

Para dar prioridad se establecieron los siguientes criterios de selección:

Tabla 19 Criterios de selección

	Adecuación estratégica (30%)			Impacto económico (30%)			Viabilidad (40%)		
Criterios de selección	Alineación con objetivos estratégicos	Magnitud de la oportunidad	Alianzas estratégicas	Capacidad de generar satisfacción	Costo/beneficio	Cumplimiento de la normatividad vigente	Desarrollo técnico del proyecto	Despliegue técnico del proyecto	Inversión
	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%

Fuente. Basado en Matriz de priorización

De acuerdo a la actividad anterior, se definió las preguntas para identificar el nivel de ponderación, las cuales se encuentran enmarcadas dentro de tres dimensiones y responden a criterios definidos para cada dimensión, la información detallada se encuentra en la siguiente tabla:



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 47 de 66</p>

Tabla 20 Nivel de ponderación.

Dimensión	Criterio	Pregunta que identifica el nivel de ponderación
Adecuación estratégica	1.1 Alineación con los objetivos estratégicos	¿Qué tan alineada esta la iniciativa con los objetivos estratégicos?
	1.2 Magnitud de la oportunidad	¿En cuánto mejora los tiempos de entrega de información confiable para la toma de decisiones?
	1.3 Alianzas estratégicas	¿Esta iniciativa permite generar alianzas estratégicas con otras entidades públicas?
Impacto	2.1 Capacidad de generar satisfacción	¿Cuál es el impacto previsto en la satisfacción de los usuarios aplicando esta iniciativa?
	2.2 Costo/beneficio	¿Esta iniciativa tiene una relación costo/beneficio sólida?
	2.3 Cumplimiento de la normatividad vigente	¿Permite dar cumplimiento a todas las normas vigente para la entidad?
Viabilidad	3.1 Desarrollo técnico del proyecto	¿Qué cantidad de recursos humanos o técnicos son requeridos?, ¿Cuál es la duración del desarrollo?, ¿Qué habilidades requiere del equipo desarrollador?
	3.2 Despliegue técnico del proyecto	¿Qué cantidad de recursos humanos o técnicos son requeridos?, ¿Cuál es el costo de capital para despliegue?, ¿Cuáles son los costos operaciones después de implementado?
	3.3 Inversión	¿Puede la entidad financiar o gestionar la inversión? ¿En cuánto tiempo se obtendría los recursos para realizar la inversión?

Fuente. Basado en Matriz de priorización

Después de realizar la calificación por cada uno de los cuatro (4) integrantes en el del grupo a través del instrumento de Excel, se obtuvieron unos resultados que están detallados en la siguiente tabla:



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 48 de 66</p>

Tabla 21 Ponderación total

Iniciativas	Analista 1	Analista 2	Analista 3	Analista 4	Total ponderado	Prioridad
	Valoración	Valoración	Valoración	Valoración		
Adquirir servicios de Virtualización de servidores (Clúster de replicación de máquinas virtuales)	2,1	5,1	2,7	2,3	3,3	4
Actualización de la infraestructura tecnológica y cableado estructurado protocolo IPv6	5,6	4,2	9	5,7	6,27	1
Implementación de un ERP para la consolidación y unificación de los Sistemas de información existentes	5,4	8,1	4,8	6	6,10	2
Adquirir servicios cloud computing para disminuir gastos de infraestructura.	1,9	1,2	9	6	4,03	3

Fuente. Basado en Matriz de priorización

Los cuales fueron organizados por orden de prioridad, como está ilustrado en la tabla de prioridades:

Tabla 22 Prioridades

Iniciativas	Prioridad
Actualización de la infraestructura tecnológica y cableado estructurado protocolo IPv6	1
Implementación de un ERP para la consolidación y unificación de los Sistemas de información existentes	2
Adquirir servicios cloud computing para disminuir gastos de infraestructura.	3
Adquirir servicios de Virtualización de servidores (Clúster de replicación de máquinas virtuales)	4

Fuente. Basado en Matriz de priorización



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 49 de 66</p>

2. PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - PETI

A continuación se detalla las actividades de planificación teniendo en cuenta la situación actual, en donde se plantea la situación futura y el plan a ejecutar.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 50 de 66</p>

Tabla 23 Actividades de planificación - PETI

	Situación actual	Situación futura	Plan
Aplicaciones	<p>De acuerdo a los niveles de la pirámide de los sistemas de información, no existen aplicaciones en el nivel superior, los existentes se encuentran distribuidos así:</p> <p>Mando Medio: TNS SYSTB WINSISVAN APLICATIVO COP LÍNEA BASE VERSION 3</p> <p>Mando operacional: SIEP Documental SIVIGILA PASIVOCOL 4.0 TNS DKD Auditor SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE: BD DE QUEJAS AREA AMBIENTE LABORATORIO</p>	<p>Se requiere implementar un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), el cual está conformado por una suite de módulos de software integrados y una base de datos central común.</p> <p>Permitirá centralizar la información e integrar los procesos misionales, unificando los sistemas haciendo más confiables, ayudando a dar respuestas de forma inmediata, haciendo más eficiente y eficaz el trabajo en la organización, logrando satisfacción en el servicio a la comunidad.</p> <p>Implementar un portal para administrar las aplicaciones basadas en web - ERP, desde el host del proveedor que permitan el acceder, gestionar, tramitar tanto para usuarios internos como para usuarios externos, contribuyendo a las directrices de Gobierno en línea como son los datos abiertos.</p>	<p>Integración de las aplicaciones a través de un ERP, unificando e integrando los procesos misionales del IDS.</p> <p>Podrá contar con una infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados, que le proporcionará información precisa, veraz y oportuna para la toma de decisiones en cuanto a las medidas a tomar tanto para ejecutar la política de salud como las acciones de inspección.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la realización de informes podrá integrar información operativa de los diferentes procesos con el fin de apoyar con mayores argumentos a la dirección. - Con la nueva plataforma mejorará el acceso de la información pública al ciudadano, internamente con procesos oportunos y externamente con la implementación de App institucional. - Proporcionar herramientas que permitan un mayor control y seguimiento a las acciones realizadas, evitando procesos manuales y de procesos. - Con un SI fortalecido tecnológicamente permite tomar decisiones con un mayor grado de satisfacción y que refleje ventaja competitiva como ente referenciador. <p>Ver Ilustración 7 Nueva infraestructura tecnológica</p>

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 51 de 66</p>

Tabla 24 Actividades de planificación - PETI (continuación)

	Situación actual	Situación futura	Plan
Infraestructura	<p>Plataformas de sistemas operativos Servidores: Windows server 2008 R2, Computadores: Windows XP, Vista, 7, 8 y 10</p> <p>Plataformas de Hardware Servidores: Tecnología IBM superior a 8 años, con capacidad de HD limitada , Computadores: Intel, Celeron, Pentium III y Pentium IV, Core i3, i5 e i7</p>	<p>Virtualización de servidores (Clúster de replicación de máquinas virtuales)</p> <p>Hardware y cableado estructurado protocolo IPv6</p>	<p>Virtualización de servidores (VmWare)</p> <p>Migración de la red IPv4 a IPv6</p>
Organización	<p>Desde el punto de vista organizacional el IDS se ha focalizado en la parte operacional y a mandos medios</p> <p>Cuenta con cinco grupos funcionales: salud pública, atención en salud, financiero, recursos físicos y recursos humanos; también cuenta con 4 dependencias: Planeación y Sistemas de Información, Control Interno, Participación Social y Jurídica y Control disciplinario.</p>	<p>Tendrá un sistema de información integral, que apoyara a la gerencia y demás áreas de la organización de manera que le permita tomar mejores decisiones estratégicas para el logro de los objetivos misionales.</p>	<p>Implementación inteligencia de negocio para directivos y coordinadores de las diferentes áreas, especialmente Atención en Salud, Salud Pública y Planeación.</p>

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 52 de 66</p>

A continuación se describen y desarrollan las fases para la elaboración de un plan estratégico, basado en El Plan Estratégico de Sistemas de Información (Cynertia Consulting, 2010)

Fase 1. Determinar la estrategia y contexto actual de la organización

El IDS es una entidad referenciadora, que como instituto descentralizado y de frontera se apoya en estrategias para la atención de la población fortuita por el desplazamiento constante por la frontera y las herramientas tecnológicas utilizadas de apoyo para el logro de la misión.

El eje central de un proceso de desarrollo organizacional es la planeación estratégica, que permite tomar decisiones en situaciones futuras altamente variables, determinando herramientas que identifiquen la manera más efectiva de lograrlo.

Los conceptos de planeación y gerencia estratégica trascienden más allá de los simples procesos financieros y productivos y se convierte en un factor esencial para la toma de decisiones y además incluye dos conceptos nuevos e igual de decisivos, la evaluación y el control gerencial.

El principal objetivo del Plan Anual de Adquisiciones del IDS, es permitir que la entidad estatal aumente la probabilidad de lograr mejores condiciones de competencia a través de la participación de un mayor número de operadores económicos interesados en los procesos de selección que se van a adelantar durante el año fiscal, y que el Estado cuente con información suficiente para realizar compras coordinadas.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 53 de 66</p>

Fase 2. Identificar los requisitos de negocio para los sistemas de información

Revisando las necesidades actuales del IDS y con el interés de identificar los requisitos visionamos de una manera estratégica, apoyándonos de la matriz DAFO (Debilidades, Oportunidades, Fortaleza y Amenazas), Ver tabla 13 Matriz DAFO

Tabla 25 Estado actual de los sistemas de información

	Gestionar	Diseñar	Comprar	Producir	Vender
Dirigir					
Controlar	TNS	SYSTB	TNS	SYSTB	
	WINSISVAN				
	SYSTB				
	DK AUDITORES				
	COP LINEA BASE			DK AUDITORES	
Ejecutar	SIEP DOCUMENTAL		TNS	SIEP DOCUMENTAL	
	SIVIGILA			SIVIGILA	
	DK AUDITORES	PASIVOL		PASIVOL	
	SEGURIDAD SANITARIA Y DEL AMBIENTE			DK AUDITORES	
	BD PETICIONES QUEJAS RECLAMOS Y SUGERENCIAS				

Fuente. Elaboración propia.

En la competencia **Gestionar** del IDS se encuentran ubicados la mayoría de los sistemas de información en los niveles de control y ejecución; en menor proporción la competencia **Producir** en los niveles de control y ejecución; por lo tanto las actividades que realiza el Instituto permiten conocer evaluar e identificar



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 54 de 66</p>

necesidades en el logro de objetivos, para lo cual se requiere la intervención de los directivos del IDS y que a su ayuden a involucrar a las personas que se necesitan para la implementación de la estrategia.

Al revisar los componentes **Gestionar** y **Producir** identifican las mejoras que el Instituto necesita; en el mando superior, involucrándose para la toma de decisión en la integración de estos sistemas de información ubicados en los niveles de control (mandos medios) y Ejecución (operativo).

Fase 3. Determinar el estado actual de los sistemas de información

El estado actual de los sistemas de información en el IDS: SIVIGILA, PASIVOCOL, WINSISVAN, SYSTB, COP, TNS, SIEP Documental, Quejas, Ambiente, DKD y Laboratorio; son sistemas descentralizados y sin copia de respaldo generando inconsistencia de datos, no generan reportes consolidados e integrales que permita la toma de decisiones de la alta gerencia de manera oportuna y veraz.

Tabla 26 Estado actual de los sistemas de información

Componentes Infraestructura TI	Estado actual del IDS	Necesidades
Plataformas de sistemas operativos	<p>Servidores: Windows server 2008 R2 Computadores: Windows XP, Vista, 7, 8 y 10</p>	<p>Actualizar los sistemas operativos tanto de los servidores como equipos de escritorio, que proporcione nuevas herramientas administrativas para el control tanto de hardware como de software</p>
Plataformas de Hardware	<p>Servidores: Tecnología IBM superior a 8 años, con capacidad de HD limitada Computadores: Intel, Celeron, Pentium III y Pentium IV, Core i3, i5 e i7</p>	<p>Unificar las características Estaciones de trabajo conectados y/o a la nube</p>
Plataforma de Internet	<p>Tiene un canal dedicado con una capacidad de 25Mb, para para conectar 300 usuarios en red y 4 servidores con obsolescencia de TI, e incluye el servicio de correo electrónico.</p>	<p>Centralizar la administración de las aplicaciones. Actualizar la plataforma del correo electrónico que proporcione mayor capacidad de almacenamiento a los usuarios. Administrar las aplicaciones, tanto para usuarios internos como para usuarios externos.</p>

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 55 de 66</p>

Tabla 27. Estado actual de los sistemas de información- Continuación

Componentes Infraestructura TI	Estado actual del IDS	Necesidades
Gestión de Almacenamiento de Datos	Los sistemas de información: SIVIGILA, PASIVOCOL, WINSISVAN, SYSTB, COP, TNS, SIEP Documental, Quejas, Ambiente, DKD y Laboratorio; son sistemas descentralizados y sin copia de respaldo.	Centralizar las aplicaciones de la entidad. Backus de toda la información crítica.
Consultores o integradores de sistemas	Actualmente no existe un sistema que integre las aplicaciones de la entidad.	Integrar las aplicaciones para optimizar los procesos misionales de la entidad que aporte a la toma de decisiones.
Redes/ Telecomunicaciones	La red institucional no cuenta con cableado certificado y se encuentra con cable UTP Cat.5E para la conectividad para datos, voz y video.	Actualizar la plataforma de red para utilizar nuevos servicios en pro de la Entidad.
Aplicaciones de software empresariales	El IDS cuenta con aplicaciones de diferentes desarrolladores No existen herramientas empresariales e integradoras.	Unificar la información en una plataforma de acuerdo a las directrices de gobierno en línea

Fuente. Elaboración propia

Fase 4. Análisis de los sistemas de información

Una vez conocidos los requisitos que demanda los sistemas de información del IDS; y determinado el estado actual de estos, se realiza el análisis para identificar los puntos fuertes a mantener y las debilidades a mejorar.

Para lo anterior se realizó el análisis a los siguientes cuatro niveles:

- **Análisis estratégico de los SI**

El IDS Tiene once (11) Sistemas de Información: (SYSTB, SIVIGILA, TNS, WINSISVAN, AREA AMBIENTE, SIEP DOCUMENTAL, LABORATORIO, PQRS, LINEA BASE, PASIVOL y DK AUDITORES), de manera independientes; se sugiere implementar un sistema de planificación de recursos empresariales ERP, como conjunto de sistemas de información gerencial que permite integrar un



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 56 de 66</p>

conjunto de sistemas de información de las operaciones misionales de la entidad, especialmente las que tienen que ver con la producción, logística, inventario, contabilidad, seguimiento en la contratación de bienes y servicios, Vigilancia y control, seguimiento en la prestación del servicio en salud. La administración de cualquier empresa y tiene posibilidades de configuración y que permite personalizar la solución para el caso en particular del Instituto, el cual está conformado por una suite de módulos de software integrados y una base de datos central común, permitiendo la comunicación e intercambio de información entre las diferentes áreas del IDS y evitará la redundancia y duplicidad de la información causando beneficios como:

- Cubrir todas las áreas funcionales del IDS, a través de un conjunto de paquetes o aplicaciones, cada uno diseñado para cubrir las exigencias de cada área funcional del Instituto, de tal manera que crea un flujo de trabajo entre los distintos usuarios.
- Automatizar e integrar la mayoría de los procesos de la entidad.
- Tener datos y prácticas comunes a lo largo de toda la entidad.
- Acceso a la información en tiempo real.
- Coordinar los objetivos estratégicos de la entidad en cumplimiento de su misión.
- Licitación de proveedores
- Planeación, auditoría y seguimiento a la información
- Gestionar las conexiones con las partes interesadas externas
- Garantizar la integración de la información
- Realiza seguimiento a los riesgos que puedan afectar el logro de los resultados de los procesos de la entidad
- Evalúa los resultados de los indicadores de gestión.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 57 de 66</p>

- Reducir tiempo, costos operativos en general y logrando un aumento efectivo de los niveles de productividad
- Genera reportes anuales de auditoría y de mejoramiento
- Reportes personalizados del software y/o aplicaciones de la entidad

El ERP permitirá centralizar la información e integrar los procesos misionales, unificando los sistemas haciendo más confiables, ayudando a dar respuestas de forma inmediata, haciendo más eficiente y eficaz el trabajo en la organización, logrando satisfacción en el servicio a la comunidad.

Estos sistemas aislados deben ser sustituidos por nuevo sistema orientado a procesos en que sobre una base tecnológico de hardware, software, base de datos, sistemas gestores y redes conectados a una infraestructura tecnológica en que no van a ver asilamientos sino una integralidad distribuidos por niveles o la integración de éstos.

La dirección General necesita de sistemas de información como un ERP para la planificación de recursos de la organización, debido a que se constituye como un programa de software concebido para gestionar de forma integrada las funciones de la empresa, además de la utilización de una única base de datos:



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 58 de 66</p>

Tabla 28 Análisis estratégico de los sistemas de información – Procesos de mejora - Priorización

ÁREAS	TI	SISTEMAS INTEGRADOS	PROCESOS DE MEJORA	PRIORIZACIÓN
Todas las áreas del IDS	Infraestructura Tecnológica	Actualización de la infraestructura tecnológica y cableado estructurado protocolo IPv6	- Garantizar la continuidad del negocio con tecnología y sistemas de información como un cableado estructurado, copias espejos, integración de SI y copias de seguridad.	Alto
Grupo de Salud Pública	Siep Documental Sivigila Winsisvan Seguridad Sanitaria Y del Ambiente SYSTB Aplicación Cop Línea Base V3 Almacén Área Ambiente Laboratorio	ERP	<ul style="list-style-type: none"> - Podrá contar con una infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados que le proporcionará información oportuna para la toma de decisiones en cuanto a las medidas a tomar tanto para ejecutar la política de salud como las acciones de inspección. - En la realización de informes podrá integrar información operativa de los diferentes procesos con el fin de apoyar con mayores argumentos a la dirección. - Se podrá contar con herramientas que procese la información de los diferentes módulos y generar información precisa, veraz y oportuna. - Con la nueva plataforma mejorará el acceso de la información pública al ciudadano, internamente con procesos oportunos y externamente con la implementación de App institucional - Integración de los procesos misionales del IDS a través de la unificación del software. - Proporcionar herramientas que permitan un mayor control y seguimiento a las acciones realizadas, evitando procesos manuales. - Con un SI fortalecido tecnológicamente permite tomar decisiones con un mayor grado de satisfacción y que refleje verdaderos beneficios. - Ver Ilustración 7 Nueva infraestructura tecnológica 	Alto
Grupo de Recursos Financieros	Siep Documental TNS (Contabilidad, Tesorería Presupuesto)			
Grupo de Recursos Físicos	Siep Documental TNS (Almacén Activos Fijos)			
Grupo de Recursos Humanos	Siep Documental Pasivocol 4.0 TNS (Nomina y Contratación)			
Grupo de atención en salud	Siep Documental DKD-Auditor			
Dependencia Participación Social y Comunicaciones	Siep Documental BSD de quejas			



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 59 de 66</p>

Dependencia Jurídica y Control Disciplinario	Siep Documental			
Dependencia Control interno	Siep Documental			
Dependencia Planeación y Sistemas de Información	Siep Documental			
Todas las áreas del IDS	Software como Servicio (SaaS)	Adquirir servicios cloud computing para disminuir gastos de infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura tecnológica y sistemas de información integrados que le proporcionará un servicio oportuno de software o aplicación para consolidar y dar seguimiento a la trazabilidad. - Convertir máquinas físicas que ejecuten S.O Windows en máquinas virtuales VMware. - Crear un clon de una máquina física para la recuperación de desastres - "compartir" la herramienta entre los diversos usuarios - Sin licencias en dispositivos computacionales que soporten la aplicación - Autoservicio bajo demanda - Acceso Ubicuo a la Red. Se puede acceder a través de mecanismos estándares que promueven el uso por plataforma de clientes delgados (teléfonos móviles, computadores portátiles, tabletas, ultrabooks. - Elasticidad rápida. Las funcionalidades "capabilities" se pueden proporcionar en forma rápida y elástica. - Servicio Medido. Estos servicios en la nube controlan y optimizan el uso de recursos automáticamente potenciando la capacidad de medición en un nivel de abstracción apropiado al tiempo de servicio. 	Medio
Todas las áreas del IDS	Virtualización de servidores - Vmware.	Virtualización de servidores (Clúster de replicación de máquinas virtuales	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura - Coste - Espacio – Flexibilidad - Disponibilidad - Control directo y desde cualquier parte del mundo - Seguridad en los datos - Se crean servidores virtuales, estaciones de trabajo Y almacenamiento. - Permite ejecutar múltiples S.O - Trabajan varias aplicaciones en el mismo servidor - Es eficiente en la utilización del Hardware existente. 	Medio

Fuente. Elaboración propia

En el análisis se identificó acciones de mejora, determinadas en base a las oportunidades identificadas en el IDS y se agruparon en los aspectos de aplicaciones, infraestructura, organización y procesos.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 60 de 66</p>

Al cualificar las oportunidades descritas en el plan nos permitió decidir la viabilidad y priorización de la inversión de los recursos necesarios para el desarrollo; los aspectos como:

- Equipo de trabajo profesional, conformado por un director de proyecto y de ingenieros calificados en las estrategias a implementar.
- Ahorro de costes con la adquisición de licenciamiento para servidores virtuales
- Contrato de soporte y mantenimiento 7x24 para el sistema ERP, que garantice su funcionalidad.
- Adquisición de licenciamiento para la implementación de Cloud Computing
- Existe riesgo de la disminución de presupuesto a cargo de la gobernación
- Disminución en la contratación del capital humano especializado
- Los riesgos inherentes al proceso de contratación
- Falta de interés de la Dirección para involucrarse en el proyecto

Fase 5. Definir la estrategia y plan de sistemas de información

Para finalizar en esta etapa del proyecto de planificación estratégica se define la estrategia y plan de sistemas. Los objetivos estratégicos los cuales agrupan las acciones de mejora identificadas y cualificadas para que sean efectivos y se puedan cumplir con respecto a la misión y visión del IDS, con propiedades “SMART”:

- Específicos: Garantizar los procesos misionales a través de los sistemas de información, de manera eficiente para la toma de decisiones; garantizar la articulación de las áreas y los sistemas de información
- Medibles: El logro del alcance propuesto en el proyecto



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 61 de 66</p>

- **Conseguibles:** migración, implementación, de la nueva estrategia de TI, análisis de los perfiles del capital humano para el manejo de los sistemas de información, monitoreo constante del ERP.
- **Realistas:** Los riesgos inherentes del proyecto, la falta de cooperación del personal, el software implementado puede tener dificultad al implementarse en algunos procesos, que el presupuesto asignado para el proyecto sea adecuado para el desarrollo del proyecto. Dado que el presupuesto asignado por la gobernación para el área de tecnología del IDS es limitado debido a la falta de fuentes de financiación.
- **Acotados de tiempo:** Que se desarrolle dentro del periodo comprendido de 2 – 5 años, Estimar la duración de las actividades, Estimar la duración de las actividades.

A continuación se desarrolla la estructura básica del plan de SI para el IDS en la Hoja de ruta o cronograma del portafolio de proyectos de transformación.

Tabla 29 Hoja de ruta

Línea de acción	Proyectos	Fecha Inicial	Fecha Final	Objetivo
Infraestructura	Cableado estructurado protocolo IPv6	2019	2022	Actualizar la infraestructura tecnológica y cableado estructurado
Aplicación	Implementación de un ERP	2019	2022	Integrar los sistemas de información misionales de la entidad que aporta a la toma de decisiones
Aplicación	servicio Cloud computing	2019	2021	Adquirir servicio de Cloud computing para disminuir costos de infraestructura on site,
Aplicación	Servicio de Virtualización	2019	2019	Virtualizar los servidores para mejorar su rendimiento, productividad y seguridad en los datos.
Organización	Servicios conexos	2019	2020	Gestionar los entregables de cada uno de los proyectos

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 62 de 66</p>

3. CONCLUSIONES.

A continuación se concluye por cada uno de los proyectos planteados:

Tabla 30 Conclusiones

Proyecto	Conclusiones
IPv6 Infraestructura	<p>Proveer Redes que mejoren la calidad, velocidad, confiabilidad, disponibilidad y seguridad aceptables, como medio para la Transmisión de datos e Información.</p> <p>El cableado estructurado IPv4 actual, por su obsolescencia ha causado colisiones y pérdida de tiempo en los procesos misionales, lo que optimizará recursos, tiempo y eficiencia con la nueva implementación del cableado estructurado IPv6.</p>
Implementación de ERP Aplicación	<p>Los sistemas de información sirven para automatizar un gran número de procesos de negocios, por lo tanto es importante realizar el análisis y el diseño de la infraestructura tecnológica que satisfaga las necesidades de la organización y ayude a mejorar y optimizar los procesos.</p> <p>Respecto a las política de adquisición de los componentes de los sistemas de información se concluye que la inversión puede disminuir con la implementación del ERP</p>
Migración Cloud Computing Aplicación	<p>La computación en la nube proporciona un modelo de relación proveedor-consumidor en sustitución de la relación "vendedor de tecnología de información usuario". En la primera se compran y se venden servicios; mientras que, en la segunda, los usuarios adquieren tecnología de un vendedor y deben desplegarla e integrarla en la infraestructura existente.</p> <p>El IDS deberá firmar un acuerdo de nivel de servicios (SLA) a cerca de: Integridad de datos, disponibilidad de los datos, cumplimiento de estándares y regulaciones propias de su negocio, pérdida de datos, planes de continuidad del negocio, tiempo de operación, costo de almacenamiento de datos, terminación del contrato y condiciones, propiedad de los datos.</p>
Virtualización de Servidores Aplicación	<p>Cuando se gestionan los procesos en un entorno de virtualización las capacidades más importantes son: seguridad, rendimiento/utilización y automatización.</p> <p>La virtualización de servidores es una solución a muchos problemas que enfrenta actualmente el Instituto.</p>
Organización	<p>Involucrar de una manera activa a los directivos, para que las estrategias planteadas sean desarrolladas en pro de la entidad.</p> <p>Elaborar planes estratégicos que aprovechen la ventaja Referenciadoras con que cuenta la entidad, por ser el único ente de la nación de este índole, que cuenta con información privilegiada con la cual puede potencializar proyectos que aumenten los beneficios de la población nortesantandereana; y a su vez sirva como departamento modelo a nivel nacional.</p> <p>Promover los programas de capacitación especializada para los funcionarios de los diferentes niveles (superior, medio y operativo), en el uso apropiado de las tecnologías de información y comunicaciones disponibles para apoyar los procesos misionales.</p> <p>La clave del éxito en esta nueva dimensión, será el cambio de actitud y una nueva forma de pensar.</p> <p>La dirección se debe concientizar de la importancia de fortalecer la infraestructura tecnológica integrando los sistemas de información, efectuar acciones para alinear las tecnologías y sistemas de información con los procesos misionales de la entidad.</p>

Fuente. Elaboración propia



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 63 de 66</p>

BIBLIOGRAFIA

- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2012). *Ddefinicion de tecnología* . Recuperado el 25 de 03 de 2017, de definicion.de: <http://definicion.de/tecnologia/>
- Alcocer, A. (s.f.). *Societic*. Obtenido de <http://www.societic.com>:
<http://www.societic.com/2010/03/cloud-computing-caracteristicas-de-las-aplicaciones-en-cloud/>
- Allen, D. B. (2008). *LAS CINCO FUERZAS COMO HERRAMIENTA ANALÍTICA*. Madrid: Business School.
- Bueno, G., Correa, C., & Echeverry, J. I. (Marzo de 2010). *Administración de Riesgos - una visión global y moderna*. Obtenido de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/bitstream/123456789/201/1/M-CD4026.pdf>
- Cano M., J. J. (2014). La función de seguridad de la información. Presiones actuales y emergentes desde la inseguridad de la información. *ISACA Journal Volume 6*. Obtenido de https://www.isaca.org/Journal/archives/2014/Volume-6/Documents/The-Information-Security-Function_joa_Spa_1114.pdf
- Cano M., J. J. (2014). La ventana de AREM. Una herramienta estratégica y táctica para visualizar la incertidumbre. *RECSI, Alicante*, 215-220.
- Cano Martínez, J. J. (2013). *Inseguridad de la Información: Una Visión Estratégica*. Bogotá: Alfaomega.
- Cano Martínez, J. J. (20 de enero de 2017). *Pronósticos de seguridad de la información 2017. Cinco imperativos para avanzar en un mundo digitalmente modificado*. Obtenido de ACIS: <https://www.youtube.com/watch?v=NbCmc08OBjU>
- Cano, J. (2000). Pautas y recomendaciones para elaborar políticas de seguridad informática (psi). 6.
- Castro Monge, E. (2010). La estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas. *Nacional de Administracion*, 30.
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2011). *Política General de Seguridad de la Información*. 2011.



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 64 de 66</p>

Cynertia Consulting. (2010). *El Plan Estratégico de Sistemas de Información*. Obtenido de <http://goo.gl/OHxgSL>

DAFP. (Septiembre de 2011). *Guía para la Administración del Riesgo*. Obtenido de <http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/506911/1592.pdf/73e5a159-2d8f-41aa-8182-eb99e8c4f3ba>

Departamento de la Guajira. (s.f.). www.laguajira.gov.co. Recuperado el Agosto de 2016, de Plande de Desarrollo 2016-2019: <http://www.laguajira.gov.co/web/attachments/article/3371/Plan%20de%20Desarrollo%20La%20Guajira%202016-2019%20-%20Parte%203%20De%205.pdf>

EAN. (2016). *Objeto de Aprendizaje Atención de incidentes de seguridad informática- Algunos conceptos básicos*. Obtenido de virtual.universidadean.edu.co: https://virtual.universidadean.edu.co/bbcswebdav/pid-415872-dt-content-rid-4686385_1/courses/PADREIMGAIFEAV/2017_C2_AVA/index.html

Erb, M. (2015). *Matriz para el análisis del riesgo. Gestión de Riesgo en la Seguridad*. Obtenido de <http://protejete.wordpress.com>: <http://bit.ly/1P4iJog>

Gobernación Norte de Santander. (Abril de 2016). *Plan de Desarrollo para Norte de Santander 2016-2020 "Un Norte productivo para todos"*. Obtenido de https://ids.gov.co/web/2016/planes/Plan_de_Desarrollo_Un_Norte_Productivo_para_Todos_2016-2019.pdf

Gobierno de España. (Octubre de 2012). *Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información*. Obtenido de <http://administracionelectronica.gob.es>: <http://bit.ly/1QJQOs4>

ICONTEC. (3 de Abril de 2006). *NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC 27001*. Obtenido de <http://intranet.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/file/Norma.%20NTC-ISO-IEC%2027001.pdf>

ICONTEC. (16 de Enero de 2011). *ISO/IEC 27002:2005*. Obtenido de www.iso27000.es: <http://www.iso27000.es/download/ControlesISO27002-2005.pdf>

IDS. (Marzo de 2017). *IDS*. Obtenido de <https://ids.gov.co/web/2017/PLANES/ADQUISICIONES/PLAN%20DE%20ADQUISICIONES%20INSTITUTO%20-%20Inicial.pdf>



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 65 de 66</p>

- IDS. (2017). *Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander*. Obtenido de www.ids.gov.co
- IDS. (2019). *Insituto Departamental de Salud*. Recuperado el 04 de 02 de 2017, de www.ids.gov.co:
<https://ids.gov.co>
- IDSN. (2019). *www.idsn.gov.co*. Obtenido de <https://idsn.gov.co>
- Instituto Departamental de Salud de Nariño. (2017). *www.idsn.gov.co*. Obtenido de SIIS:
<http://www.idsn.gov.co/index.php/oficina-asesora-de-planeacion/88-sistemas-de-informacion/reportes-siis>
- Invima. (2017). *Política de seguridad de la información*. Bogotá.
- ISO. (2012). *Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información*. Obtenido de <http://www.iso27000.es>:
http://www.iso27000.es/download/doc_sgsi_all.pdf
- Kaspersky. (2017). *Incidentes de seguridad según según Kaspersky*. Obtenido de
https://usblog.kaspersky.com/security_risks_report_perception/
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management Information Systems*. New Jersey: Pearson.
- Michael, P. (1986). *Estrategias competitivas genéricas*. Rio de Janeiro: Estratégias Competitivas: Técnicas para Análises de Industrias e da concorrência.
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. (2012). *Magerit v.3: Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información*. Madrid: Administración electrónica.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (1 de Abril de 2016). *Guía de Gestión de Riesgos - Seguridad y Privacidad de la Información*. Obtenido de www.mintic.gov.co:
https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G7_Gestion_Riesgos.pdf
- MinTIC. (25 de mayo de 2015). *Guía de indicadores de gestión para la seguridad de información*. Obtenido de www.mintic.gov.co: https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G9_Indicadores_Gestion_Seguridad.pdf
- MinTIC. (14 de Marzo de 2016). *Controles de Seguridad y Privacidad de la Información*. Obtenido de www.mintic.gov.co: https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G8_Controles_Seguridad.pdf



 <p>INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD NORTE DE SANTANDER</p>	<p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</p>	 <p>Gobernación de Norte de Santander Instituto Departamental de Salud</p>
<p>Código: F-DE-PE05-04 Versión: 05</p>	<p>COMUNICACION INTERNA</p>	<p>Página 66 de 66</p>

MORRIS, E. (19 de 08 de 2009). *CONFERENCIA EDDIE MORRIS: PROCESOS, ESTRATEGIA Y TECNOLOGIA*. Recuperado el 21 de 03 de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=28fQNUbhO94>

Oracle. (s.f.). *Oracle*. Recuperado el 2017 de 03 de 23, de https://docs.oracle.com/https://docs.oracle.com/cd/E24842_01/html/820-2981/ipv6-overview-8.html

Procuraduría General de la Nación. (2014). *Código Disciplinario único - Ley 734 de 2002*. Obtenido de www.procuraduria.gov.co:
<https://www.procuraduria.gov.co/relatoria/media/file/CODIGODISCIPLINARIO.pdf>

Rivas Fernández, J. B. (2003). La gerencia de Información: El caso de los archivos. *Redalyc*, 3-13.

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. (2012). *Política de seguridad de la información de la Secretaria Distrital De Salud*. Bogotá.

Sinnexus. (2017). *Business Intelligence*. Recuperado el 01 de Mayo de 2017, de Business Intelligence: http://www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx

Sistemas de Información IDS. (2019). Inventario de Software IDS.

Universidad Cooperativa de Colombia. (15 de 06 de 2016). *Entidades públicas tendrán directores de Tecnologías y Sistemas de Información*. Recuperado el 28 de 03 de 2017, de www.ucc.edu.co:
<http://www.ucc.edu.co/ibague/prensa/2016/Paginas/Ingenieros-de-Sistemas,-entidades-p%C3%BAblicas-tendr%C3%A1n-directores-de-Tecnolog%C3%ADas-y-Sistemas-de-Informaci%C3%B3n.aspx>

Vlex Colombia. (s.f.). <http://diario-oficial.vlex.com.co>. Obtenido de <http://diario-oficial.vlex.com.co>:
<http://diario-oficial.vlex.com.co/vid/decreto-numero-415-2016-618980798>

vmware. (2017). *vmware.com*. Obtenido de <http://www.vmware.com/latam/solutions/virtualization.html>

webyempresas. (2016). *Administracion, Ingenieria, Gestion y mucho mas*. Obtenido de www.webyempresas.com: <http://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>

