

## Sistema Integrado de Gestión

---

# Plan

## ESTRATEGICO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION (PETI)

**Gestión de la Información**

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	3
3. ALCANCE	3
4. MARCO NORMATIVO	4
5. DEFINICIONES	5
6. METODOLOGIA UTILIZADA	6
7. RUPTURAS ESTRATEGICAS	6
8. ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	7
8.1 Estrategia de TI	7
8.2 Uso y Apropiación de la Tecnología	8
8.3 Sistemas de Información	8
8.4 Servicios Tecnológicos	22
8.5 Gestión de Información	24
8.6 Estructura Organizacional y Talento Humano	26
9. ENTENDIMIENTO ESTRATEGICO	26
9.1 Modelo Operativo	26
9.2 Necesidades de Información	26
9.3 Alineación de TI con los procesos institucionales	27
10. MODELO DE GESTION T.I	27
10.1 Estrategia de TI	27
10.2 Gobierno de TI	28
10.3 Gestión de la Información	29
10.4 Sistemas de Información	30
10.5. Modelo de gestión de Servicios Tecnológicos	31
11. MODELO DE PLANEACIÓN	33
11.1 Plan de Comunicaciones del PETI	34
12. <b>SEGUIMIENTO, CONTROL Y MEJORA</b>	34
13. CONTROL DE CAMBIOS.	34
14. APROBACION	34

TRD. 322.1.28.126

## 1 INTRODUCCIÓN

La presente guía presenta la estructura acerca del manejo de los Planes Estratégicos de Tecnologías de la Información - PETI o también conocido como Planes estratégicos de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones - PETIC que se desarrolla en el Hospital del Sarare ESE. A continuación, se encuentran los objetivos y alcance de esta guía, así como los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura para la Gestión de TI, que soportan la misma.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Este documento pretende facilitar el proceso de actualización periódica del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETIC) de la ESE Hospital del Sarare, de manera que se garantice el cumplimiento de sus objetivos y funciones, establecidos en las normas y regulaciones vigentes, y la articulación de los lineamientos definidos en el Plan de Desarrollo Institucional.

## 3. ALCANCE

Este documento describe el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETIC) para las vigencias 2019-2022 de la E.S.E HOSPITAL DEL SARARE, las directrices de actualización de este Plan estratégico serán dadas por el líder de Gestión de la Información y la Gerencia del Hospital del Sarare.

### 3.1. A QUIEN VA DIRIGIDO

A todos los colaboradores y/o funcionarios de la E.S.E Hospital del Sarare involucrados en la gestión de los recursos respectivos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

### 3.2. RESPONSABLE DEL DOCUMENTO

Líder de gestión de la información del Hospital del Sarare ESE.

### 3.3. BENEFICIOS DEL PETI

La alineación del PETI con los Objetivos Estratégicos y el Plan Estratégico de la Entidad, así como un ejercicio básico e inicial de Arquitectura Empresarial y de TI, permite identificar y actualizar las necesidades tecnológicas, formular e implementar las políticas, metodologías y herramientas que permitan el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y de inversión.

El PETI, constituye una guía de trabajo en el tiempo, que permite definir y administrar las diferentes políticas y proyectos que conduzcan al logro de los objetivos propuestos y a la ejecución de los diferentes proyectos de manera coordinada de acuerdo con las necesidades y prioridades de la organización.

TRD. 322.1.28.126

**4. NORMATIVIDAD**

NUMERO/FECHA DE EMISION	OBJETO	APLICACIÓN ESPECIFICA
Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.	Para toda la información en forma de mensaje de datos.
Ley 599 de 2000	Por la cual se expide el Código Penal	Específicamente en sus artículos 270, 271 y 272 que habla de los derechos morales y patrimoniales de Autor.
Ley 594 de 2000	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones	Incorporación de tecnologías de avanzada en la administración y conservación de sus archivos, empleando cualquier medio técnico, electrónico, informático, óptico o telemático, siempre y cuando cumplan con determinados requisitos
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.	Regulación para tener en cuenta en la creación de cadenas de servicio en sistemas de información.
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el código penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.	Atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos
Ley 1266 de 2008	por la cual se dictan las disposiciones generales del Hábeas Data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en Bancos de Datos a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política.
Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones	formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

NUMERO/FECHA DE EMISION	DE	OBJETO	APLICACIÓN ESPECIFICA
Ley 1712 de 2014		Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.	Acceso a la información pública, Publicación de información.
Decreto Nacional de 2014	2573	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones	Definir los lineamientos, instrumentos y plazos de la estrategia de Gobierno en Línea para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto Nacional de 2015	103	Por la cual se reglamenta parcialmente la ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones	Estándares de MINTIC para la publicación de información pública en concordancia con la estrategia de Gobierno en Línea.
Decreto Nacional de 2015	1078	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	De interés General para saber la estructura de del Sector de TIC's a nivel Nacional y sus responsabilidades
Directiva Presidencial de 2002	002	Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).	Derechos de Autor con el uso de programas de computador (software)
Resolución de 2017	2710	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6

## 5. DEFINICIONES

- **Sistema de Información:** Conjunto de elementos (Información, colaboradores y/o funcionarios, recursos) organizados, relacionados y coordinados entre sí, encargados de facilitar el funcionamiento global de la entidad para alcanzar sus objetivos estratégicos
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación:** Conjunto de activos informáticos que permiten el tratamiento y la transmisión de la información en la entidad
- **Gestión tecnológica:** Es un sistema de conocimientos y prácticas relacionados con los procesos de creación, desarrollo, transferencia y uso de la tecnología.
- **Recursos tecnológicos:** Conjunto total de medios materiales e inmateriales, métodos, procesos, competencias y saber hacer de las personas, tanto si éstos llegan a utilizarse como si no.
- **Seguridad Informática:** Conjunto de normas, procedimientos, protocolos, controles, métodos y técnicas destinadas a conseguir que el Sistema de información de la E.S.E mantenga la información íntegra, confidencial y disponible.

TRD. 322.1.28.126

- **Planes de Contingencia:** Es un conjunto de medidas técnicas, humanas y organizativas necesarias para garantizar la continuidad del negocio y las operaciones de la Entidad en caso de presentarse cualquier evento que interrumpa determinado proceso.
- **Virus:** Es un programa informático que al ser ejecutado puede llegar a alterar el normal funcionamiento de un equipo de cómputo, sin el permiso o el conocimiento del usuario.
- **Servidor:** Es un elemento de software que provee servicios a equipos de cómputo denominados clientes
- **Software:** Comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas en dispositivos hardware.
- **Encriptación:** Es el proceso para volver ilegible información considera crítica y confidencial en la entidad, la cual puede ser leída solamente por la persona autorizada que cuente con la respectiva clave.
- **Copia de seguridad o Backup:** Copia de los datos originales alojados en cualquier medio de almacenamiento que se realiza con el fin de disponer de una manera de recuperarlos en caso de su pérdida.
- **Centro de Cómputo:** Es el lugar dentro de la entidad que se encarga del procesamiento de datos e información de forma sistematizada, por medio de la utilización de ordenadores que están equipados con el hardware y el software necesarios para cumplir con dicha tarea.
- **Activos informáticos:** Cualquier elemento o recurso tecnológicos que tiene valor para la entidad. Pueden ser de naturaleza tangible como son los equipos de cómputo, servidores, periféricos o por otro lado intangibles como los aplicativos, sistemas gestores de bases de datos.
- **PETI:** Plan Estratégico de Tecnologías de la Información
- **TI:** Tecnologías de la Información.
- **CIO:** Chief Information Officer – Responsable de la gestión de TI
- **MINTIC:** Ministerio de Tecnología de Información y de las Comunicaciones
- **AE:** Arquitectura Empresarial

## 6. METODOLOGIA UTILIZADA

Para la construcción del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI se tuvieron en cuenta las siguientes metodologías:

- Marco de Referencia de Arquitectura de TIC del Ministerio TIC.
- Manual de Gobierno Digital.
- Modelo de Gestión IT4+.
- Estándares internacionales de TI como ITIL V3, ISO27001.
- Estándares de la Gerencia de la Información (Acreditación en Salud).

### Etapa 1: Organizar el trabajo

Esta etapa está orientada principalmente a realizar las actividades necesarias para la organización y gestión del trabajo, lo que incluye la conformación y organización del equipo de trabajo, el plan de trabajo en detalle para cumplir con el alcance previsto, así como la elaboración, consolidación y ajuste de la plantilla que contiene la estructura del documento PETI.



TRD. 322.1.28.126

## 7. RUPTURA ESTRATEGICA

Las rupturas estratégicas nos permiten identificar los paradigmas a romper de la Institución pública para llevar a cabo la transformación de la gestión de TI, a continuación, se listan las siguientes rupturas estratégicas identificadas:

Necesidad de liderazgo al interior de la institución pública para la gestión de Sistemas de Información, que haga parte del comité directivo, que gerencia las actividades, los recursos y que se enfoque hacia un servicio de la mejor calidad posible, para los clientes internos y externos.

Los proyectos de TI son costosos y no siempre es claro su retorno de inversión.

Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio

Hay una amplia brecha entre los directivos y el personal de TI.

Responsabilizar a cada líder de proceso el manejo de la información por parte de su personal a cargo.

Fortalecer y capacitar el equipo humano para el uso y apropiación de TIC

La tecnología debe ser considerada un factor importante y de valor estratégico para el buen funcionamiento del hospital.

## 8. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Este apartado comprende un diagnóstico en cada uno de los dominios del marco de referencia de arquitectura TI, con el fin de determinar el nivel de madurez tecnológico que comprende la entidad en relación con las dimensiones del modelo del marco de referencia, calificando dicho estado de madurez en un rango de alto medio o bajo.

La determinación de los grados de madurez y las deficiencias encontradas establecerán las acciones que se llevarán a cabo para contar con un grado de madurez alto, al finalizar la implementación del modelo y de los proyectos resultantes.

### 8.1 Estrategia de TI

El plan estratégico propone los objetivos y las estrategias que se trabajan en el Hospital y su área de influencia durante 4 años, los cuales se desagregan en planes de desarrollo, compuestos por cuatrienios.

Cada uno tiene evaluaciones anuales por medio de planes de acción, las cuales permiten controlar y evaluar los logros para todo el periodo.

TRD. 322.1.28.126

El plan compromete a todas las partes interesadas (funcionarios, entes de control, usuarios, comunidad, entre otros) en su ejecución, seguimiento y control, mediante la aplicación de la misión hasta la consecución de la visión, desarrollando las acciones y proyectos para el logro de los objetivos corporativos.

El mapa de procesos describe y categoriza las actividades del Hospital para llegar a la satisfacción del usuario, partiendo de sus requisitos y expectativas.

## 8.2 Uso y Apropiación de la Tecnología

Para lograr un adecuado uso y apropiación de la tecnología, actualmente la ESE HOSPITAL DEL SARARE, realiza programas de inducción, capacitación y reinducción de los sistemas de información y herramientas tecnológicas al personal nuevo y antiguo; también cuenta con la página web, se publican diversos contenidos institucionales para el aprendizaje, comprensión y apropiación de los servicios TI; de igual forma se cuenta con una red local, la cual sirve como herramienta indispensable, para que cada uno de los usuarios puedan tener acceso a información que tiene expuestos diversos temas sobre los servicios TI ofrecidos, como lo son políticas de seguridad de la información, política tratamiento del dato, uso de sistemas de información, entre muchos otros documentos con contenido relevante para la institución.

## 8.3 Sistemas de Información

De acuerdo con lo implementado en el modelo de gestión de TI propuesto por Min TIC los sistemas de información se dividen en:

### SISTEMAS DE APOYO

Se identifica como un proceso de apoyo a nivel institucional ya que por tratarse de un proceso transversal este debe estar generando la interoperabilidad a los procesos administrativos y asistenciales ofreciendo las herramientas que se consideren pertinentes para la solución de casos. Para esto el hospital del Sarare cuenta con el siguiente sistema:

- [DINAMICA GERENCIAL versión 2019 upgrade: 06 parche 20.15.48](#)

**SISTEMAS MISIONALES:** Basados en la guía de manejo de sistemas misionales se puede clasificar de la siguiente manera:

**Sistemas misionales de gestión:** Haciendo referencia a la solución de reportes o consultas que puedan extraer de los datos recolectado para su respectivo y análisis y entrega de información para manejo a nivel gerencial o para cumplimiento normativo según el ente que lo requiera

**Sistemas misionales de prestación:** Haciendo referencia al debido uso del Sistema de Información institucional con el fin de obtener la captura del dato ya sea de los procesos asistenciales y/o administrativos



TRD. 322.1.28.126

Servicios de información digital, Incluidos los portales: Haciendo referencia a la implementación de gobierno digital ofreciendo a los usuarios la información de la entidad y permitiendo hacer las publicaciones de la documentación solicitada por los diferentes entes según normatividad.

**SISTEMAS DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO:** Identificando las necesidades para la toma de decisiones basados en el dato recolectado y haciendo un análisis de la información ofreciendo un direccionamiento hacia la toma de decisiones gerenciales evitando la desviación de procedimientos que puedan afectar a la institución.

### CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se realiza una descripción de la información del Sistemas de Información institucional identificando variables que puedan afectar el debido manejo del procedimiento en cada uno de los procesos:

#### MODULOS Y DESCRIPCION

**CONTABILIDAD:** Este módulo es el centro de todo el sistema de información, finalmente es a él a quien llegan todos los documentos que se generan desde cualquier otro modulo. Además, se encarga de controlar todos los procesos contables requeridos, cumpliendo con todas las normas legales vigentes hasta la fecha. Además, tiene como fin la generación rápida de informes financieros y para los entes de control.

**Información Financiera – NIIF:** Esta diseñado de acuerdo a las normas internaciones de la información financiera bajo la ley 1314 de 2009, tiene como objetivos la necesidad de tener una información contable y financiera más clara, como también la transparencia para el inversionista y público en general, además de que sea útil para la toma de decisiones económicas.

**TESORERIA:** Permite el control de los fondos financieros de la Compañía o Institución, bajos las normas resoluciones establecidas por los entes de Control, al mismo tiempo mantiene un manejo transparente de la gestión de los funcionarios. Por otra parte, garantiza un rápido arqueo y control de dineros, mantienen los registros de asientos bancarios al día e igualmente consiente la generación de informes.

**CARTERA:** Mantiene el control de las cuentas por cobrar de la empresa, respetando resoluciones establecidas por los entes de Control, conservando un manejo transparente de la gestión de los funcionarios. Además, tiene como fin la generación de registro de las facturas o cuentas por cobrar emitidas por los procesos de inventarios y/o asistenciales, igualmente de los recibos de caja de tesorería, manejo eficiente del proceso de seguimiento de cuentas y el manejo de acuerdos de pago.

**PAGOS:** Esta Herramienta le permite a su Institución controlar detalladamente las cuentas que están pendientes de pago y proveerá informes que faciliten la planeación de los pagos a sus proveedores; además de llevar causados todos los descuentos para el pago neto de los mismos. Adicionalmente, Registra los diferentes conceptos por los cuales se puede causar una Cuenta por pagar que no haya sido registrada en el módulo de inventarios ó Activos Fijos. Cada Concepto se asocia a una Cuenta Contable automáticamente, para facilitar la operación del usuario. Mediante ésta herramienta usted podrá causar no solo las cuentas por pagar por compra de Productos, Suministros y/o Activo Fijo; sino cualquier otra cuenta por pagar por otros conceptos de servicios.

TRD. 322.1.28.126

**PRESUPUESTOS OFICIALES:** El control presupuestal para empresas públicas se convierte en un proceso difícil de operar y controlar, si no se cuenta con una herramienta óptima para la administración de ésta información. Con este módulo, la Institución encontrará la mejor alternativa para el registro de todos los movimientos presupuestales que se presenten tanto de ingresos como de gastos, partiendo desde el momento en que se determina el presupuesto inicial hasta que se da la ejecución final del mismo; siempre cumpliendo con las últimas reglamentaciones y normas que se encuentran vigentes al momento de su implantación. Incluye los instrumentos necesarios para el control efectivo de las transacciones presupuestales con base en las solicitudes de las diferentes áreas, proporcionando a su vez información gerencial base para la toma de decisiones en los diferentes niveles de la institución.

**NOMINA:** A través de este módulo, usted accederá al más versátil sistema de registro y parametrización de todas las condiciones especiales de liquidación de conceptos de devengo y deducción especializado para el sector público y privado; ya que permite crear de manera personalizada todos los conceptos mediante la creación de fórmulas diseñadas directamente por el usuario. Con este módulo se hace realidad la independencia total del usuario con la empresa desarrolladora pues da total autonomía para crear su propia Nómina. Permite adicionalmente liquidar y contabilizar movimientos como sueldos, prestaciones sociales, provisiones, vacaciones, préstamos e incapacidades que puede deducir y devengar un empleado vinculado a una empresa, ajustado al código laboral colombiano. El diseño del módulo permitirá que se puedan liquidar empleados con cualquier sistema de contratación, siempre manteniendo novedades y formas diferentes de liquidar de acuerdo a los convenios y legislación laboral que cubre a cada uno de los grupos. El módulo no sólo se centra en las actividades de liquidación, sino que permite el registro de novedades y actividades a la hoja de vida, convirtiéndose así, en un módulo que administra el recurso humano, llevando el registro de los familiares y personas a cargo de cada uno de los empleados ó contratistas.

**ACTIVOS FIJOS:** Llevar el registro individual de todos y cada uno de los activos que posee la institución a nivel central ó en los centros de salud adscritos es una tarea dispendiosa, es por esto que al utilizar una herramienta como el módulo de Activos Fijos que presenta DGH, esta tarea puede ser fácil de realizar, llevando un control detallado de cada uno de ellos. El módulo además provee al usuario la posibilidad de realizar los registros de Depreciaciones y Ajustes por Inflación cuando éste se aplica en forma individual a cada activo, preservando el costo histórico del mismo y acumulando de acuerdo a la vida útil la depreciación y el costo actual del activo, luego de aplicada la misma y los ajustes por inflación cuando sea requerido. Ahora con el Módulo Activos Fijos, llevar el control del inventario devolutivo asignado a cada uno de los responsables es mucho más sencillo, mediante el uso de placas de serialización que incluso pueden contener códigos de barras.

**CITAS MEDICAS:** Este módulo es la mejor herramienta para la administración del recurso médico, la optimización y correcta planeación de citas, (Agenda Medica de Consulta externa y actividades ambulatorias) de cada uno de los profesionales por especialidad, que se encuentran vinculados a la institución para el mejoramiento de su producción en tiempos por paciente, controlando a detalle las actividades realizadas para cada uno de ellos.

**ADMISIONES:** Este módulo es la puerta de entrada al sistema asistencial, su principal finalidad es identificar al paciente y el plan de beneficios al que pertenece, para que de esta forma se predeterminen los derechos en servicios, a los cuales el paciente puede acceder y el respectivo cubrimiento que posee. Su principal función es garantizar a la institución, a través de las validaciones que realiza, la correcta presentación de cuentas y recaudos. De igual forma, permite admitir a los pacientes por diferentes

TRD. 322.1.28.126

áreas como Urgencias, Consulta Externa y Hospitalización para que el módulo haga interface especial con el censo hospitalario actualizado de la institución.

**HOSPITALIZACION:** Este módulo permite administrar y controlar el recurso de estancia hospitalaria, camas por unidad funcional, disponibilidad de uso e identificación de la cama o habitación en la que se encuentra el paciente, direccionando así los servicios hacia este punto para su posterior liquidación. Adicional a todas las características propias del sistema, está el poder garantizar el censo exacto de la institución a cualquier hora del día, con lo cual saber que pacientes ocupan las habitaciones, será cuestión de una simple consulta.

**FACTURACION LEY 100:** Es la más completa herramienta de facturación de IPS que existe en el mercado, por los múltiples procesos de prueba y validación a los que ha sido sometido por personal experto y por importantes usuarios del sistema. Su velocidad y facilidad de uso, así como, su permanente actualización a las exigencias de ley, son algunas de sus características. Su mayor fortaleza, radica en la posibilidad de registrar órdenes de servicio en línea de todas las actividades que se le suministren a un paciente, todo esto con base en el marco legal de la Ley 100 - 1122 y sus diferentes tipos de liquidación y controles.

**HISTORIA CLINICA:** Es la Herramienta más importante de Consulta y Registro de la Historia Clínica de Pacientes para los profesionales de la Salud de la Institución, ya que pone a su disposición un completo y ágil modelo de diagnóstico, seguimiento y toma de decisiones asistenciales, disminuyendo al máximo la tarea manual ya que es completamente integrado a todas las áreas Asistenciales. Su principal característica, es que permite generar directamente desde el consultorio o desde cualquiera de las áreas médicas de la institución órdenes de servicios, logrando así la disminución de pasos en procesos administrativos y realizando registros en línea, que ofrecen facilidad de registro al médico y oportunidad de acceso a la información al personal de apoyo. Todo lo anterior, soportado en la reglamentación ordenada en la resolución 1995 del Ministerio de Salud y al manejo de confidencialidad que este documento exige.

**MODALIDAD DE IMPLMENTACION:** Servidor local

**LICENCIA:** Software comercial: Por derecho de uso

**SISTEMAS OPERATIVOS:** Windows Server 2003; Windows Server 2008; Windows Server 2016, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 y Windows 10.

**BASE DE DATOS:** SQL server 2008 R2, Sql server 2014.  
Otros software: Nod32 antivirus, office 2016, office 2010

**PAGINA WEB:** [www.hospitaldelsarare.gov.co](http://www.hospitaldelsarare.gov.co)

**REDES SOCIALES:** <https://www.facebook.com/Hospital-del-Sarare>

- **FORTIGATE:** integra múltiples niveles de seguridad diseñados para proteger las amenazas de aplicaciones y red. Asimismo, sus soluciones van más allá de los productos UTM para extender la

TRD. 322.1.28.126

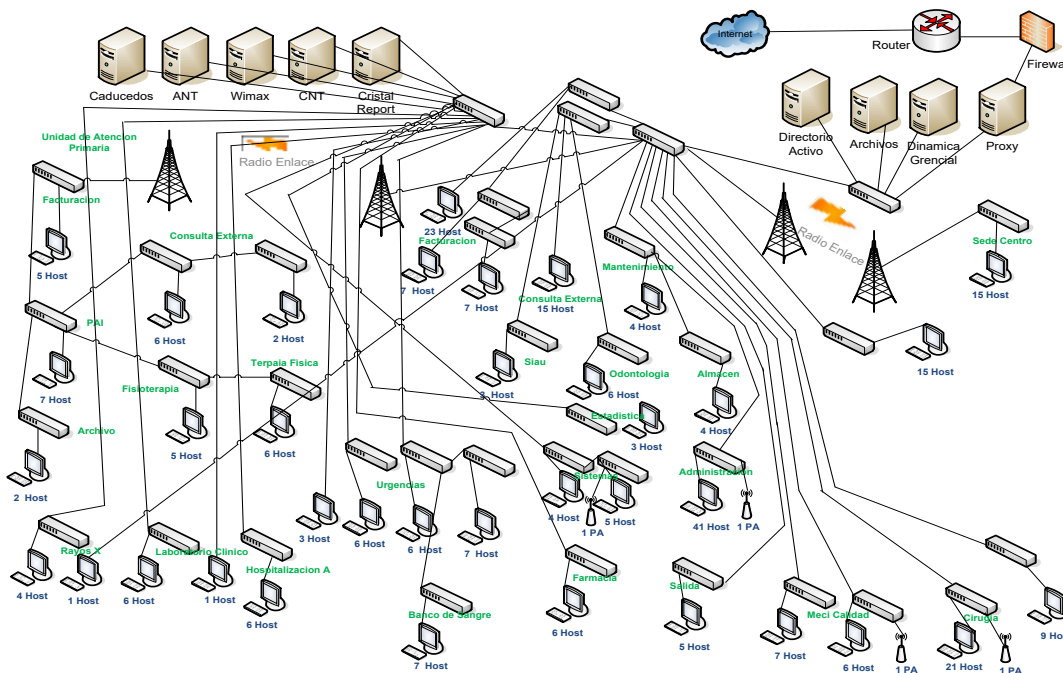
protección desde terminales hasta el perímetro y núcleo de la infraestructura IT, incluyendo bases de datos y aplicaciones.

**REDES:**

El hospital del Sarare es una empresa prestadora de servicios hospitalarios, la cual hace uso de la tecnología, con los resultados obtenidos se puede verificar el estado actual de la red, permitiendo establecer el rediseño de la nueva red de datos que cumpla con las necesidades de la empresa, prestando un servicio con calidad y eficiencia.

Teniendo en cuenta las normas ANSI/TIA/EIA, 568 A, 568 B, 569, 606 A, 607 se realizó una inspección del sistema de cableado estructurado obteniendo el siguiente resultado de acuerdo al orden que especifica la norma ANSI TIA/EIA 568 A.

Estructura lógica de nuestra red de datos actual.



CHECKLIST DE REDES						
No	CRITERIO	NORMA /ESTANDAR	CUMPLE EL CRITERIO			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
1	¿El cableado está certificado?	ANSI / TIA /EIA-568-B.2-1	X			Algunos Puntos
2	¿El cableado en interior y exterior del edificio lleva a un cuarto de equipos o armario de telecomunicaciones?	EIA/TIA-568	X			Este llega desde los diferentes puntos de la red
3	¿Existe un cable de 90 m para fibra óptica?	EIA/ TIA -568-B	X			Es el que provee el servicio de internet
4	¿Se tiene dispositivos de tierra para la protección de quipos finales?	ANSI/TIA/EIA-607	X			no todos los dispositivos finales cuentan con esta protección
5	¿El armado del cable cumple con el estándar de red?	ANSI/TIA-568-B.2-1	X			Se utiliza la norma 568b
6	¿El armado del Patch Panel cumple con un estándar de red?	568-A y 568-B	X			Se utiliza la norma 568b
7	¿Existe una separación entre los equipos y el cuarto de telecomunicaciones?	ANSI/EIA/TIA-569		X		todos los equipos se encuentran en el cuarto de comunicaciones
8	¿Existe etiquetación en colores según los servicios que ofrece?	ANSI/TIA/EIA-606			X	No se cuenta con el etiquetado
9	¿Esta implementado un mapa del sembrado de nodos?	ANSI/TIA/EIA-606		X		En la actualidad no se tiene ningún tipo de mapa o esquema de la red de datos
10	¿La organización cuenta con certificaciones de calidad?	NORMA ISO-9001	X			En cuanto a redes solo se cuenta con una certificación pero está obsoleta
11	¿El cable cuenta con recorridos horizontales para el backbone y sus subsistemas?	ANSI / TIA / EIA - 569 – A	X			Estos conectan los switches y nodos que están en diferentes partes del edificio
12	¿Existe mapa de rutas de red?	ANSI/TIA/EIA-606		X		En la actualidad no se tiene ningún tipo de mapa o esquema de la red de datos



TRD. 322.1.28.126

13	¿Cuenta con el protocolo CSMA/CD para Ethernet?	NORMA IEEE 802.3			X	No se utiliza debido a que se posee una red con topología en estrella
14	¿Cuenta con una red específica para la transmisión de voz, datos y video?	NORMA 802.9	X			La empresa cuenta con estos servicios por redes separadas
15	¿El cableado del edificio viaja dentro de canaleta o ducto?	NORMA 569	X			La mayoría del cableado
16	¿Cuenta con dispositivo de seguridad para la red?	IEEE 802.11i		X		No se cuenta con un dispositivo que brinde seguridad ya que a red se encuentra abierta
17	¿Usa configuración de proxy?	NA	X			No se cuenta con un firewall que se utiliza como proxy
18	¿Usa dirección IP'S son manuales?	NA	X			Para la red privada
19	¿Usa direcciones IP'S automáticas?	NA	X			Para la red inalámbrica o publica
20	¿Se cuenta con ups para los equipos como router, switch, modem?	EIA/TIA 607	X			No para todos los equipos
21	¿Existe una memoria técnica de direcciones IP?	NA	X			Solo para la red privada
22	¿Cuenta con un proveedor de accesorios exclusivo?	NA	X			NAFRE Colombia De Comunicaciones Luis Arocha
23	¿Cuenta con espacio adicional el rack para seguir colocando dispositivos?	ANSI/TIA/EIA-568-A, ANSI/TIA/EIA-569.		X		Ya no hay espacio en los rack.
24	¿Cuenta con tierra física?	ANSI/TIA/EIA-607	X			solo para la red eléctrica y en algunos casos
25	¿Cuenta con la última categoría de cableado?	TIA / EIA 568-B.2-1		X		Se tiene hasta la categoría 6
26	¿Cuenta con voltaje regulado?	ANSI/TIA/EIA-607	X			Para los dispositivos del cuarto de comunicaciones
27	¿El sitio está aterrizado a tierra física?	ANSI/TIA/EIA-607		X		Porque el sitio es inadecuado y no se ha implementado el sistema a tierra



TRD. 322.1.28.126

28	¿Existe fibra óptica en algún punto de la red?	ANSI/TIA/EIA-568-B.3		X		Solo se cuenta con el proveedor de servicio de internet
29	¿La topología establecida se puede actualizar?	NA			X	A la hora del diseño no se tuvo en cuenta la escalabilidad ni la expansión de la misma
30	¿Está restringido el acceso a los router?	IEEE 802.10	X			Se encuentra en el cuarto de comunicaciones bajo llave
31	¿El espacio donde se encuentra el rack cuenta con la temperatura adecuada?	NA	X			El cuarto de comunicaciones contiene aire acondicionado
32	¿La red es funcional?	NA	X			Presenta fallas
33	¿La red es inestable o presenta perdida de datos?	NA	X			Debido a cuellos de botella pero no presenta perdida de datos
34	¿Los Access Point usan encriptación de 64, 128 o 256 bits?	IEEE 802.10	X			Presenta encriptación de 128 los enlaces de las antenas hacia las otra sedes
35	¿Se cuenta con seguridad los Access Point?	IEEE 802.10	X			Solo en los enlaces
36	¿Se cuenta con un cuarto de telecomunicaciones?	ANSI/EIA/TIA-569	X			Pero no es el adecuado, porque se utiliza un baño y funciona de bodega
37	¿Se realizan actualizaciones a los mapas físicos y lógicos de la red?	Norma EIA/TIA 568		X		No existe ningún plano de red
38	¿El edificio u oficinas están dentro de la cobertura de la red (inalámbrica)?	ANSI/EIA/TIA-569			X	Porque el área es muy extensa
39	¿El ancho de banda de la red inalámbrica es la necesaria para soportar el tráfico de la red del edificio?	Estándar (IEEE) 802,11	X			Aunque no se cuenta con muchos equipos para estas redes
40	¿Existe un registro de eventos de los usuarios que acceden a la red?	Estándar (IEEE) 802.11i		X		No se tiene implementado ningún registro
41	¿Se cuenta con cableado horizontal y vertical?	Estándar EIA/TIA 568B	X			No se cuenta con cableado vertical
42	¿Los cables de los equipos están en buen estado?	ITU X.805	X			Si pero mal organizados

TRD. 322.1.28.126

43	¿Implementan VoIP en la red?	Estándar VoIP (H.323)			X	No hay sistema voip
44	¿Existe una persona encargada de la administración de la red?	COBIT	X			El administrador de la red
45	¿La red está protegida contra los intrusos activos (hackers)?	TCSEC	x			Solo se encuentra con seguridad física
46	¿Las áreas en donde se encuentran los equipos de red cuentan con mecanismos de seguridad apropiada?	ANSI/EIA/TIA-569	X			Algunos de equipos se encuentran fuera del cuarto de comunicaciones y son vulnerables a perdidas
47	¿La red está distribuida de acuerdo al plano descrito?	Norma EIA/TIA 568		X		No hay planos
48	¿La selección del cableado de UTP cubre las necesidades de los servicios en la Empresa?	TIA/EIA-568-B	X			Solo es para transmisión de datos
49	¿El cable que utiliza ocupa distancias menores a 90 metros en la oficina?	Estándar TIA/EIA-569	X			Hay switches intermedios
50	¿El cableado de red se encuentra separado del cableado eléctrico?	Norma EIA/TIA 568A		X		El cable viaja por la misma canaleta
51	¿Las terminaciones del cable de red cuentan con instalaciones adecuadas, es decir con nodos elaborados?	ANSI/TIA/EIA-569		X		No se puede modificar debido a que no se proyectó a futuro
52	¿El número de nodos que hay en la oficina son suficientes para el número de dispositivos que se conectan a la red?	IEEE 802.15.4		X		Porque la red ha tenido un crecimiento considerado los últimos años
53	¿Utiliza cableado sobre techo falso?	ANSI/TIA/EIA-607	X			En algunos lugares
54	¿La red es compartida por otros edificios?	IEEE 802	X			Se comparte con las otras dos sedes
55	¿la red cuenta con un sistema de protección ante descargas eléctricas?	SO/IEC 27004:2009		X		No se cuenta con un sistema de aterrizaje
56	¿El cableado cuenta con algún tipo de protección contra interferencias por electromagnetismo?	ISO/IEC 11801		X		La red de datos y el eléctrico viajan por la misma canaleta y no se encuentra aterrizada

TRD. 322.1.28.126

57	¿Los mensajes lógicos de transmisión cuentan con el origen, fecha, hora y receptor?	IEEE 802.2		X		No se cuenta con registros de los mensajes
58	¿Los datos que viajan en internet están cifrados?	AES (Advanced Encryption Standard)		X		El acceso a internet es libre
59	¿La tierra física está instalada a una distancia mínima de 5 metros alejada del edificio?	ANSI/TIA/EIA-607		X		No se cuenta con sistemas de tierra para telecomunicaciones
60	¿Las terminaciones (o jacks) de los nodos están configurados bajo el estándar T568-B?	TIA/EIA-568-B	X			Se cumple con la norma
61	Para un mejor servicio y rendimiento de la red, ¿el cableado corresponde a la categoría 6?	TIA/EIA-568-B	X			En algunos casos
62	En cuanto a las pruebas del cableado, ¿el departamento de TI, genera sus propios ataques para probar la solidez de la red y encontrar posibles fallas?	TIA/EIA-568-B		X		Nunca se han hecho pruebas de ataque
63	¿Se realiza un informe mensual donde explique todas las amenazas de seguridad de las TI que se presentaron en la semana informada?	IEEE 802.11i		X		Nunca se han realizado informes de amenazas
64	En caso de no cubrir toda el área deseada ¿cuentan con repetidores de señal?	IEEE 802.11d		X		La señal solo está en áreas específicas
65	Cuentan con administración interna de la red es decir, ¿cuentan con VLAN's creadas en el servidor?			X		No se implementado
66	En cuanto a las redes inalámbricas, ¿cuentan con redes inalámbricas ocultas?	IEEE 802.11e			X	No se cuenta con redes inalámbricas ocultas

TRD. 322.1.28.126

67	¿Las terminaciones de los cables UTP en el Jack RJ45 están hechas correctamente de manera que el servicio no se vea afectado por fallas de conexión?	TIA/EIA-568-B	X			Porque cumplen con la norma T568B
68	¿El sistema responde a tiempo a las solicitudes hechas por el usuario?	ANSI/TIA/EIA-606	X			Muchas veces no es el tiempo adecuado
69	¿Se utiliza un TBB (Telecommunications bonding backbone) para reducir y/o igualar las diferencias de potenciales entre los equipos de diferentes voltajes?	TIA/EIA 568-A	X			No se utiliza
70	¿El TBB cuenta con diámetro mínimo de 6 AWG apegándose al estándar ANSI/TIA/EIA 607?	NORMA ANSI/TIA/EIA-607	X			No se utiliza
71	¿Cuenta con un TGB (Telecommunications Grounding Busbar) como punto central de conexión a tierra el cual posea las siguientes características; Material: Cobre, 6 mm de espesor y 50 mm de ancho mínimos?	TIA/EIA-607-A		X		No se utiliza
72	¿El sistema de cableado se apega al estándar ANSI/TIA/EIA 607 de acuerdo a la siguiente especificación física: La Capacitancia No debe exceder 6,6 nF a 1 kHz?	NORMA ANSI/TIA/EIA-607		X		No se utiliza
73	¿El sistema de cableado se apega al estándar ANSI/TIA/EIA 607 de acuerdo a la siguiente especificación física: Impedancia característica 100 ohm +/- 15% en el rango de frecuencias de la categoría del cable?	ANSI/TIA/EIA 607		X		No se utiliza

TRD. 322.1.28.126

74	¿Existe un proceso que siga un esquema de administración del sistema de cableado que se apege al estándar 606?	ANSI/TIA/EIA 606		X		No se ha implementado ningún procedimiento
75	¿El acceso a la red WLAN está controlado a través de un usuario y una contraseña?	IEEE 802.11		X		Esta red es publica
76	¿Los Puntos de Acceso se encuentran en lugares estratégicos cuidando la distancia de propagación de señal como lo marca el estándar IEEE 802.11?	IEEE 802.11	X			Están cubriendo las áreas específicas
77	Para evitar las interferencias entre cada punto de acceso se trabaja en diferentes frecuencias de transmisión, como lo marca el estándar IEEE 802.11g	IEEE 802.11g		X		Están separados por distancias
78	Para evitar vulnerabilidades en las WLAN se hace uso de protocolos de autenticación, como está establecido en el estándar IEEE 802.11	IEEE 802.11		X		Están abierta al publico
79	¿La cantidad de puntos de acceso es la adecuada en función del número de usuarios que se conectan, como lo establece el estándar 802.11	IEEE 802.11	X			Solo se conectan algunos usuarios debido al área que no es accesible a todo publico
80	¿Se cuenta con las herramientas necesarias para la elaboración de los cables de red, como lo marca el estándar ANSI/TIA/EIA 607?	ANSI/TIA/EIA 607	X			Se cuenta con un kit de herramientas para estos procesos
81	¿De acuerdo con los diversos tipos de servicios (voz, datos, etc.) los cables están divididos conforme al servicio que brindan, como lo marca el estándar ANSI/TIA/EIA 607?	ANSI/TIA/EIA 607	X			No se encuentran demarcado por un color

TRD. 322.1.28.126

82	La red cuenta con una norma para la estandarización de medios?	IEEE 802.1		X		Actualmente no cuenta con ninguna norma
83	En caso de que existan redes implementadas con fibra óptica esta va de acuerdo al estándar 802.3?	IEEE 802.3		X		No se ha implementado
84	¿Se cuenta con una norma que defina una instalación completa (componente y conexiones) en cuanto a la red?	ANSI/TIA/EIA 607		X		No se ajusta a la norma
85	¿Cuenta con suficientes conectores de cómputo o de dispositivos electrónicos para cada área de trabajo?	ANSI/TIA/EIA 607	X			Algunos equipos no tienen conexiones a tierra
86	¿El cuarto de telecomunicaciones se encuentra equipado para prevenir accidentes?	ANSI/TIA/EIA 607		X		No se cuenta con los elementos básicos
87	Se cuenta con red inalámbrica con una transmisión en distancias cortas de hasta 54Mbps en el 2,4GHz?	IEEE 802.11	X			dentro de la sede principal
88	¿Se tienen bien definidas (localizadas) cada estación de trabajo?	IEEE 802.1		X		No se tiene un mapa como tal
89	Los estándares de interconexión están relacionados con la gestión de redes como lo establece el estándar 802.1?	IEEE 802.1		X		No se cuenta con documentos
90	La administración de la infraestructura de su edificio para ampliar su red va de acuerdo al estándar ANSI/TIA/EIA-606-A-2002?	ANSI/TIA/EIA-606-A-2002		X		No se apega a este estándar

La central de cableado está ubicada en un baño, el cual fue adecuado, pero no cumple con los mínimos requerimientos establecidos por la norma ANSI/TIA/EIA-569A.

El rack del cuarto de la central de cableado no cumple con la norma ANSI/TIA/EIA-606A. En él se encuentra los cables sin etiqueta ni su respectiva organización. La empresa no cuenta con cableado vertical, debido a que solo consta de una sola planta. Además el SCE no está distribuido por sectores, en la actualidad todo el SCE se distribuye desde el cuarto de equipos hacia las áreas de trabajo.



TRD. 322.1.28.126

- **Cuartos de telecomunicaciones**

El cuarto de telecomunicaciones tiene como principal función alojar el cableado horizontal de cada sector a servir, este se compone de un armario de comunicaciones dependiendo del área a cubrir.

La red actual no se encuentra dividida en sectores por lo tanto no cuenta con cuartos de telecomunicaciones, la sede UNAP<sup>1</sup> a pesar de la distancia no cuenta con sus respectivos cuartos de telecomunicaciones, para alojar los equipos.

La UNAP se encuentra comunicada a través de fibra óptica con la sede principal.

- **Cableado horizontal**

Según la norma ANSI/TIA/EIA-568 el cableado que se extiende desde el cuarto de telecomunicaciones a través las paredes, techo, suelo hasta el área de trabajo. Se pudo evidenciar que gran parte del cableado viaja por fuera de las canalizaciones y en algunos casos en mal estado.

Debido al área a servir que superan los 90 m se utilizan conmutadores de gama baja intermedios, expandiendo la red de datos sin ajustarse a ninguna de las normas mencionadas, generando cuellos de botella.

- El SCE del hospital del Sarare E.S.E. presenta múltiples inconsistencias en su funcionalidad debido a la falta de aplicabilidad de las normas ANSI/TIA/EIA, 568A, 568B, 569, 606 A, 607, que regulan el cableado estructurado.
- La administración del SCE hospital del Sarare E.S.E. se torna difícil por la mala organización de todos los elementos que conforman el SCE, teniendo consecuencias como pérdida datos, demoras en los procesos e inconformidades con los usuarios de la red.

La red de datos del Hospital está conformada por 13 servidores, 297 equipos de cómputo, 12 portátiles, 82 impresoras, 120 ups, configurados con sistema operativo Windows de Microsoft, administrados por un servidor de dominio con sistema operativo Windows 2008 Server R2, por medio del cual se han establecido políticas de configuración de usuario como son:

- Validación de acceso por usuario y contraseña.
- Restricciones de acceso al sistema por usuario.
- Restricciones de acceso a información por usuario.
- Política de restricción de servicios.
- Restricciones de acceso a la red.

Se cuenta con un dispositivo de seguridad perimetral Fortinet, que nos permite gestionar, detectar, prevenir y filtrar el tráfico entrante y saliente que hay entre las diferentes redes de la entidad. Así mismo

<sup>1</sup> UNAP: Unidad De Atención Primaria

TRD. 322.1.28.126

de acuerdo con la función que realicen estos equipos, ayudan a fortalecer los controles que permiten preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

- Red de corriente Regulada: El Hospital cuenta con UPS (Sistema de poder ininterrumpido), para brindar sistema de corriente regulado por ahora solo al cuarto de servidores y comunicaciones, falta el aseguramiento a la demás infraestructura tecnológica, donde algunos equipos tienen ups.
- Canal Internet: El Hospital dispone de dos canales de Internet dedicado de 40 MB el cual está contratado con los operadores de Movistar.

#### 8.4 Servicios Tecnológicos.

La gestión de servicios tecnológicos se encuentra centralizada por el área de sistemas de información, donde se tramitan y se da seguimiento a las solicitudes por los usuarios.

El Hospital cuenta con una estrategia de prestación de servicios tecnológicos mediante un servicio telefónico y de forma presencial que brinda soporte con un esquema de disponibilidad 24/7 con al menos un tecnico en operación continua. También gestiona la administración de usuarios mediante solicitudes y requerimientos y mantenimiento a la planta de equipos tecnológicos.

En referencia al manejo de servicios tecnológicos, se realiza la distribución en las siguientes categorías:

**Estrategia y gobierno:** El Hospital busca realizar la centralización de información registradas por medio del sistema de almacenamiento en el cual cada uno de los gestores o líderes del proceso cumplen la tarea de dirigir y promover la cultura del buen manejo de la información; lo anterior con el fin de dar cumplimiento a estrategias que promueven la función pública y todas aquellas instituciones directamente relacionadas al sector salud.

Para lo cual se requiere de una implementación de políticas de seguridad de la información y de seguridad informática, así velar tanto por los medios de captura de información como activo más valioso para la institución.

Otro enfoque de vital importancia es dar cumplimiento a las publicaciones y actualización de información que se maneja en la página Web la cual es de carácter normativo con el fin de satisfacer las necesidades del usuario y evitar tramitología antes los servicios que el mismo requiera, generando una cultura de transparencia en las acciones y actividades que el hospital realiza.

Otra de las estrategias implementadas por en el hospital es la política 0 papel para promover el uso de las tecnologías y contribuir con el medio ambiente.

- **Administración de sistemas de información:** El contar con un sistema de información en el Hospital del Sarare, se hace indispensable realizar la configuración de permisos, seguridad, consulta, para mantener la confidencialidad e integridad de la información, para que esta no pueda

TRD. 322.1.28.126

ser manipulada por tercero y a su vez no sea modificada por los colaboradores después de almacenada.

El tener un sistema de información que cuente con módulos administrativos y asistenciales relacionados entre sí nos permite realizar el seguimiento desde la captura del ingreso del paciente hasta la prestación de su servicio y en la parte administrativa desde el inicio de la apertura de la atención (admisión o consulta) hasta la generación del cobro de la atención y el recaudo de los servicios prestados por la entidad.

El sistema de información del Hospital del Sarare permite que la información no sea pública para que algún tercero la pueda manipular, esto debido a que tanto información personal como administrativa es netamente confidencial y privada del hospital y este es el único que podrá tener la administración y consulta de esta.

La base de datos principal se encuentra en la oficina de sistema del HOSPITAL DEL SARARE en un servidor con la debida seguridad y se realiza la conexión a las unidades funcionales por medio de una estructura de red en el cual la información ingresada desde estas unidades se almacena en la base de datos y pueden ser consultadas en tiempo real.

- **INFRAESTRUCTURA:** El Hospital del Sarare en busca de fortalecer la prestación de servicio ofrece a los usuarios las mejores herramientas de trabajo como equipos de cómputo, impresoras, licenciamiento establecidas en la ley (office, sistemas operativos y antivirus, servidores de alta capacidad, banco de datos y otras herramientas, la cual permite realizar un excelente desarrollo de las actividades diarias y así cumplir con las necesidades de nuestros usuarios y cumplir con los objetivos trazados por el hospital que tiene como lema una "atención segura y humanizada".

Realizar inventarios e identificar el software y hardware: permite proporcionar información sobre un PC con esto, se tiene un control sobre cada aplicativo, software o hardware que esta preinstalado en cada máquina y de esta forma cuando hallan inconvenientes con el PC sea más fácil la ubicación y dar más rápida la solución.

El hospital cuenta con tecnologías que cubre actualmente el 90% para el cubrimiento total de las unidades funcionales, estos equipos se encuentran con todas las herramientas para el buen desarrollo de las actividades diarias, de igual forma todos cuentan con acceso a internet para la consulta de cualquier índole.

Licencias del software y aplicativos de la institución: actualmente se cuenta con casi la totalidad de todos los softwares licenciados. Esto resulta de vital importancia ya que al no contar con software licenciado las aplicaciones empiezan a fallar y de esta manera causa inconvenientes al realizar las actividades diarias y de igual forma estaría incurriendo en un delito por software de dudosa procedencia.

El software licenciado ayuda a administrar y realizar un seguimiento de las últimas actualizaciones requeridas por cada equipo de cómputo. A continuación, hago mención de las Licencias que actualmente tiene el HOSPITAL del Sarare: Microsoft Windows 7, 8 y 10 64 bits, Dinámica Gerencial Hospitalaria, SQL server 2008 R2, SQL Server 2014, antivirus NOD32, Fortigate, y licencias que deben ser verificadas constantemente como las de Office.

TRD. 322.1.28.126

- **Hojas de vida de mantenimiento preventivos y correctivo de hardware:** actualmente se cuenta con un cronograma de mantenimiento preventivos que ayuda mantener todos equipos en óptimas condiciones para la prestación del servicio y realizar uso seguimientos al rendimiento de cada equipo. Todo esto se realiza de la siguiente manera:
- Realización de cronograma semestral el cual nos da cumplimiento la norma establecida por MINTIC.
- Coordinación con el usuario de los equipos para que el mantenimiento no interrumpa el desarrollo de las actividades diarias del usuario.
- Ejecución de mantenimiento preventivo.
- Realizar el mantenimiento preventivo del equipo de cómputo.
- Verificar que lo reportado en la hoja de vida del equipo este correcto y actualizado.
- El usuario firma el formato de hoja de vida SIS-01-F01 (debidamente establecido y revisado por el área correspondiente) del equipo de cómputo o impresoras, confirmando fecha del mantenimiento preventivo.
- **Backus de información**

La oficina de sistemas actualmente está tratando de implementar un servidor de almacenamiento donde se guarde un Backup en la nube, y toda la información institucional tenga un respaldo bajo la debida seguridad.

- ✓ Backup de las bases de datos de los sistemas de información.
- ✓ Se tiene configurado copia automática en los Gestores de base de datos diariamente, que se ejecuta cada 6 horas.
- ✓ Se realiza copia en medio magnético y se está gestionando la subida a la NUBE.
- ✓ Se realizan 4 backups de la información, de esas copias una diaria y una diferencial que se realizan automáticas.
- ✓ Se guardan en medios magnéticos y se hace la debida custodia por arte de la oficina de sistemas.

### 8.5 Gestión de la Información.

El Hospital del Sarare actualmente se encuentra en proceso de implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión que tiene como fin gestionar la información con un modelo normalizado que permita contar con información ordenada y estructurada, que satisfaga las necesidades de información interna y externa.

TRD. 322.1.28.126

También establecer una Política en seguridad y respaldo de la información que tiene como objetivo garantizar la protección de toda la información generada, procesada por los sistemas de información e infraestructura tecnológica y que esta a su vez se encuentre debidamente respaldada con el fin de asegurar la continuidad de las operaciones de la Institución.

Los requisitos de información están ligados con la concepción del mantenimiento que se ha definido para satisfacer los objetivos fijados para la función mantenimiento. Para esto se establecen las siguientes concepciones:

- Jerarquizar los equipos
- Calificar el tipo de recursos humanos que se necesitan
- El detalle de la información que se necesita
- El nivel de inversiones para cambios de equipos y sus debidas actualizaciones
- Conocimiento en las tecnologías actuales y la que se está necesitando.

El administrador debe tener claro los objetivos para buen funcionamiento y así podrá dimensionar adecuadamente el esfuerzo requerido de su parte y de todo su equipo de colaboradores para diseñar su sistema de información eficiente y con las herramientas tecnológicas que se necesitan directamente por el buen funcionamiento y hacer lograr los objetivos propuestos. Para lograr esto el administrador de los sistemas de información debe establecer unas funciones muy puntuales como las que se establecen a continuación:

- ✓ **Funciones internas:** el buen manejo de aplicativos y herramientas para la recolección de la información y la interrelación de cada uno de los procesos como eje único del sistema de información.
- ✓ **Funciones externas:** la entrega de la información basados en la recolección de la misma a entes de vigilancia y control para cumplimientos legales, administrativos jurídicos entre otros.
- ✓ **Proceso de atención de los clientes del sistema de información:** Soporte a nivel interno y externo de los procesos vinculados dentro de las actividades diarias de la parte administrativa y asistencial del hospital.
- ✓ Las herramientas necesarias para el buen funcionamiento del sistema de información aplicada a hospital y a sus unidades funcionales son las siguiente:

1. Recurso físico (hardware)
2. Software
3. Base de datos
4. Recurso humano
5. Debido manejo los módulos del sistema de información.

El sistema de información debe contar con un soporte o mesa de ayuda que permita aclarar dudas y resolver inconvenientes presentados acerca de la información o si fuera problema técnico prestar el debido soporte para continuar con las actividades de cada uno de los procesos. Además, el sistema de información genera los reportes para cada uno de los procesos, pero este a su vez debe ser analizada por las personas con los conocimientos idóneos, con el fin de generar mejoras y obtener buenos resultados que suplan las necesidades, dando cumplimiento a los objetivos institucionales.

TRD. 322.1.28.126

## 8.6 Estructura Organizacional y Talento Humano

El hospital cuenta con grupo de trabajo conformado por dos Ingeniero de sistemas y 2 técnicos encargado del soporte de hardware y software del hospital los cuales cada uno cumple unas funciones específicas.

## 9. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

Esta parte comprende el análisis de las políticas y lineamientos con el modelo operativo y organizacional de hospital, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos, de tal forma que se tenga una claridad y conciencia de los cambios o ajustes que se deben realizan al respecto a la parte de la infraestructura tecnológica y cambios en el sistema de información.

### 9.1 Modelo Operativo.

Esta fase del plan estratégico de tecnologías de la información el análisis de las políticas y lineamientos con el modelo operativo y organizacional de la institución, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos para dar cumplimiento a toda la organización estructural del hospital.

Políticas de la institución: Las políticas del hospital están publicadas en la página web ([http://hospitaldelsarare.gov.co/publicaciones/normas\\_-procedimientos-y-lineamientos/politicas.html](http://hospitaldelsarare.gov.co/publicaciones/normas_-procedimientos-y-lineamientos/politicas.html)) por cada área con su respectivo consecutivo.

### 9.2 Necesidades de Información.

En cada uno de los procesos que se manejan el aplicativo del Sistema de Información, los datos recolectados en la base de datos permite realizar el análisis y estudio del comportamiento mes a mes tanto de módulos administrativos como asistenciales, permitiendo a su vez realizar el reporte a los entes de control que lo soliciten, en el tiempo establecido.

Para realizar la generación de informes se manejan por medio de consultas en SQL y esta a su vez puede ser revisada con herramientas de office, de igual forma en el sistema de información se dejan parametrizados estos reportes, de tal forma que cada usuario que opera los módulos pueda generarlos cuando los requiera, sin tener que depender del área de informática. La base de datos se encuentra ubicada en la Oficina de sistemas y el proceso Gestión de la Información. En caso que la información sea a nivel general será publicada en la página Web una vez autorizada por la alta gerencia.

La Información es analizada en algunos comités, en los que se destacan:

- Comité de Historia Clínica
- Auditoria Médica
- Gerencia
- Vigilancia
- También es analizada por el líder del área financiera.



TRD. 322.1.28.126

### 9.3 Alineación de TI con los procesos Institucionales.

Los sistemas de información se crean para ayudar a mejorar los procesos de la institución y en ese sentido, la alineación con los procesos definidos es vital. No obstante, si no hay una buena definición de procesos de gestión con estándares de calidad; se corre el riesgo de parametrizar mal el sistema de información. Por ejemplo, que los sistemas no estén bien parametrizado a los requerimientos de la institución se corre el riesgo de no captar bien la información y no tomar buenas decisiones. El éxito de una arquitectura de sistemas de información y de información depende de la forma como se integran los procesos con el apoyo tecnológico.

## 10 MODELO DE GESTIÓN DE TI

### 10.1 Estrategia de TI

En el desarrollo siguiendo con el modelo de estrategia de TI, se realiza un direccionamiento organizacional en el cual se alinea la estrategia de TI con la estrategia institucional, la arquitectura institucional se alinea con los mecanismos de Gobierno de TI, a través de políticas, acuerdos de desarrollo de servicios y de implementación de facilidades tecnológicas, los procesos de la entidad se adelantan con énfasis en la eficiencia, la transparencia y el control de la gestión y necesidades institucionales con las políticas operativas y de seguridad de la información.

#### Objetivos estratégicos de TI

- Identificar necesidades por procesos en la gestión documental de actividades para integrar los sistemas de información que permitan la toma de buenas decisiones sostenibles y eficientes.
- Incentivar la competitividad y la innovación del hospital a través de las TIC por medio de redes sociales en el que permita tener informado a nuestros usuarios de nuestro portafolio de servicio.
- Fortalecer la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), que permita la adopción de los estándares y lineamientos de la arquitectura tecnológica, sostenida, participativa y transparente dentro de la política de transparencia (Ley 1712).
- Reforzar los temas de herramientas de tecnología necesarios para impulsar las transformaciones y el desarrollo de las actividades que se realizan por procesos.
- Apoyar al avance tecnológico de nuevas alternativas que se puedan ayudar el mejoramiento del Sistemas de Información por procesos asistenciales y administrativos.

Alineación de la estrategia de TI con el plan territorial: El Hospital del SARARE se encuentra incluido en la búsqueda de estrategias de TI para apoyar el cumplimiento del plan territorial, evaluando las siguientes categorías.

TRD. 322.1.28.126

- Infraestructura

Realizando la implementación de redes óptimas para la transmisión de datos o de información con las diferentes entidades del área de salud que permitan fortalecer el desarrollo de actividades para el cumplimiento de metas propuesta a nivel departamental como en el caso de consulta de historias clínicas bajo toda la con fidelidad de los datos; infraestructura tecnología como el canal dedicado el cual permite hacer la captura de información en tiempo real y poder tomar decisiones sobre el dato recolectado. Este proyecto esta socializado con las entidades de salud del departamento, sin embargo, hasta ahora está en proyecto a largo plazo.

- Servicios

Ofreciendo una óptima prestación de servicios basados en un Sistema de Información único el cual nos permita integrar todas las acciones realizadas por procesos y ser la herramienta en la entrega de información solicitada por los diferentes entes de control, siendo esta la única información válida para la evaluación de acciones que se tengan contempladas a nivel territorial para el cumplimiento de metas.

10.2 La estructura de Gobierno de TI que se incorporará, busca base de seguridad de la información y adoptando las políticas de responsabilidad por procesos con el fin de alcanzar los objetivos y las funciones de la estructura organizacional.

Se tendrán en cuenta los siguientes lineamientos:

- Satisfacer las necesidades de las partes interesadas manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos financiero de la institución.
- Cubrimiento de entrada hasta la salida de las acciones a las funciones y procedimientos dentro del hospital
- Publicar y mostrar la importancia de una base de manejo del Sistema de Información, mostrando la integralidad con diferentes procesos y buenas prácticas por medio de este documento.
- Separar el Gobierno de la Gestión de TIC con el proceso de seguridad de la información, dando cumplimiento de la norma.

El líder de las TIC expedirá políticas de alcance institucional, cómo las políticas de seguridad, acceso y uso de la información y de los recursos tecnológicos, las políticas de TI definidas desde la estrategia serán emitidas y publicadas mediante los mecanismos y procesos normativos que disponga la entidad.

Indicadores y Riesgos: Los indicadores abajo descritos hacen referencia a los aprobados en Mapa de riesgos a los cuales se les hace seguimiento por parte de control interno y un Plan de acción con indicadores a cumplir para mejorar la infraestructura tecnológica y hacer un mayor aprovechamiento del sistema de información.

TRD. 322.1.28.126

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE TI

A partir del análisis de la estructura organizacional existente en el área de TI realizado y mencionado anteriormente se debe mantener una estructura de funciones y roles que permita cumplir con los objetivos estratégicos de TI.

Este busca liderar la gestión estratégica y operativa de las tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de políticas, planes, programas y proyectos que estén alineados a los planes estratégicos y al modelo integrado de gestión de la entidad; buscando impulsar transformaciones sociales, incrementar la eficiencia, reducir los riesgos de corrupción y mejorar la prestación de servicios.

Funciones:

1. Impartir políticas relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Hospital, hacerle seguimiento y su cumplimiento.
2. Actualizar la arquitectura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y los planes que se deriven de esta.
3. Asegurar que todos los proyectos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que se desarrollen sean compatibles, con los sistemas existentes.
4. Asesorar y emitir concepto técnico para la adquisición de compras de bienes y servicios relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones, que se pretendan adquirir, de acuerdo a la arquitectura y a los lineamientos definidos previamente por este proceso.
5. Impartir lineamientos en materia de tecnología digital para el intercambio, pertinencia, calidad, oportunidad y seguridad de la información.
6. Gestionar la seguridad informática en cada uno de los componentes de tecnología para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
7. Formular políticas orientadas al uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y las comunicaciones.
8. Desarrollar, implementar, mantener y administrar la infraestructura tecnológica y los sistemas de información de la entidad en virtud de lo establecido en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.
9. Administrar e impartir los lineamientos para el uso de las redes de telecomunicación internas.
10. Ayudar a mejorar toda la infraestructura tecnológica de la institución de acuerdo con la normatividad establecida por MINTIC para instituciones prestadoras de salud,

### 10.3 Gestión de Información

Herramientas de análisis:

Para apoyar el proceso de toma de decisiones basado en la información que se extrae desde las fuentes de información habilitadas, es necesario fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en los definidores de política, de estrategia, y de mecanismos de seguimiento, evaluación y control.

Para ello es necesario contar con herramientas orientadas al seguimiento, análisis y a la presentación y publicación según los ciclos de vida de la información y los diferentes públicos. Dentro de esto se referencian las siguientes herramientas:

Prof Sistemas y Estadística

Elaboró

Coordinador Asistencial

Revisó

Comité MECI/CALIDAD

Aprobó

**TRD. 322.1.28.126**

- Generación de reportes con parámetros de búsqueda en cada uno de los a módulos que se manejan a nivel asistencial y/o administrativo
- Publicación de información de normatividad en medios de comunicación
- Reuniones a nivel interno para el análisis de información y verificación de la desviación del dato para generar lo planes de mejoramiento basados en la documentación.
- Entrega de casos por medio de correos para la verificación de inconsistencias dentro del Sistema de Información para tomar los correctivos necesarios

**10.4 Sistemas de Información****Arquitectura de sistemas de información**

Para lograr los proyectos misionales y de apoyo en una institución, es importante contar con sistemas de información que se conviertan en fuente única de datos útiles para la toma de decisiones en todos los aspectos; que garanticen la calidad de la información, dispongan recursos de consulta a las personas de interés, permitan la generación de transacciones desde los procesos que generan la información y que sean fáciles de mantener, que sean seguros, funcionales y sostenibles, tanto en lo financiero como en la parte técnica.

Bajo estos criterios, la asesoría de informática y telecomunicación elabora los lineamientos tecnológicos y todas las especificaciones técnicas de proyectos de implementación de sistemas de información.

**Implementación de Sistemas de información**

Es importante dar claridad que el Sistema de información de la institución se basa en conceptos de manejo técnico en el cual el personal debe conocer conceptos mínimos de manejo de ofimática. En un gran porcentaje se verifica que el mal manejo de datos o de información dentro de los procesos proviene inicialmente en la persona que opera el Sistemas de información y se detecta que al momento de hacer la revisión por parte del usuario al generar la información de producción no tiene buena interpretación de la misma.

Dentro de la implementación del Sistema de información es importante definir el alcance de esta, para esto se desea ver la necesidad por proceso, en la recolección de información tratada de las actividades que se realizan a diario para diseñar e implementar las herramientas que se consideren pertinentes y capturar el dato dentro de una sola base de datos de manera unificada, en caso tal que no se logre relacionar aquellos datos bajo la estructura se buscara módulos que permitan tener el manejo de actividades realizadas y se procederá a entregar la producción del Sistemas de información y así manejar un solo lenguaje de articulación entre los demás módulos implementados; para esto es importante que el líder del proceso entienda la relación que genera su proceso a nivel institucional y así pueda apoyar a una buena implementación que se vaya a realizar.

El sistema de información debe establecer una estructura organizacional generando niveles de responsabilidad y de análisis de la información, el cual está a cargo de cada líder de proceso ya que este es quien mejor conoce los movimientos o actividades dentro de su proceso, siendo así el líder es quien deberá guiar y/o orientar a su equipo de trabajo para que las actividades que se desarrollan a

TRD. 322.1.28.126

diario queden registradas de manera adecuada dentro de la herramienta que se implemente, para esto debe contar con una análisis de posibles causas que se puedan presentar durante la ejecución y posterior a esto realizar las pruebas que se consideren pertinentes antes de colocar en funcionamiento y con esto generar el manual de actividades para ser entregado al proceso de calidad y planeación.

### Servicios de soporte técnico

El Sistema de Información cuenta con niveles de soporte ya sean técnicos, de información, operativos o por desconocimiento de la persona que hace uso de las herramientas suministradas para el reporte de actividades dentro del proceso.

La medición de los soportes se hace necesaria, ya que así podemos medir las falencias, la oportunidad de respuesta y a así generar los planes de acción que ayuden a mejorar los procesos y/o actividades desde el Sistema de Información a nivel institucional.

### 10.5 Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos

La norma ISO 27000 y la ley 1712 de 2014 se implementará para gestionar e integrar la prestación eficiente y eficaz de los servicios tecnológicos mediante una forma metódica, integrada y orientada a los procesos, haciendo especial énfasis en garantizar la calidad del servicio tanto a clientes internos como externos.

La implantación estará articulada con el sistema de calidad de la entidad con el fin de buscar la aplicación de las mejoras prácticas en todos los servicios que presta la entidad.

### Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

Los criterios de calidad que se aplicaran estarán de acuerdo a los estándares o marcos de referencia que se encuentren alineados con las guías de referencia de Gobierno En Línea , y la Norma ISO/IEC 27000 como estándar específico para la Gestión de Servicios de TI, con el objetivo de aportar los requisitos necesarios, dentro del marco de un sistema completo e integrado, que permita a una organización proveer servicios de TI gestionados, de calidad y que satisfagan los requisitos de sus clientes sobre el uso eficaz, eficiente y aceptable de la tecnología de la información (TI), la Norma ISO/IEC 27000 - Marco de Gestión de seguridad de la información.

### Infraestructura

Teniendo en cuenta el manejo integral de proceso y servicios prestados a los usuarios se hace obligatorio contar con un plan de contingencia y manejar conceptos mínimos de seguridad de la información a nivel institucional. Para esto se debe contar con políticas de manejo de acceso y seguridad de la información que reposaran en un servidor, buen manejo de cableado estructurado, revisión periódica de transmisión de datos.



TRD. 322.1.28.126

Es importante, resaltar que la infraestructura tecnológica incluye también manejo de Gobierno en Línea ya que esta es la herramienta de mayor consulta para los usuarios y de las cuales si no se cuentan con puntos básicos como: Cableado, servidor de dominio, pagina web, equipo de cómputo para actualización de eventos y noticias. No sería posible que este proceso pudiese funcionar de la manera correcta.

Por último, se debe recalcar que cada institución debe contar con una buena herramienta e implementación en el manejo de seguridad de la información y que esta no se encuentre vulnerable a que cualquier ataque de terceros que pueda generar algún tipo de daño a la infraestructura tecnológica en la institución. Actualmente este es uno de los puntos con mayor falencia a nivel interno ya que no se cuenta con una buena red de cableado estructurado y de fácil manejo a nivel institucional lo que nos lleva a una mala transmisión de datos.

### Conectividad

la información se transmite a través de una arquitectura cliente- servidor donde se encuentra la base de datos conectados a través de la red de datos local LAN, de igual forma se trabaja bajo un canal dedicado para evitar la fuga de información, ahora bien en este punto es importante volver a resaltar la importancia del manejo a nivel institucional y el buen manejo a la información para evitar que un usuario externo y mal intencionado puedan sacar beneficio de información confidencial e institucional generando grandes problemas a nivel jurídico.

La entidad administra el canal dedicado bajo un FORTINET el cual brinda seguridad de red, seguridad perimetral como son firewall, VPN, prevención de intrusiones, control de aplicaciones y filtrado de contenidos web; además de antivirus y antimalware, antispam, gestión de vulnerabilidades y optimización WAN.

### Servicios de operación

Se consideran como servicios de operación aquellos que garantizan la operación, el mantenimiento y soporte de la plataforma tecnológica, de las aplicaciones de los sistemas de información y de los servicios informáticos. Todas las políticas definidas para cada tipo de servicio deben estar recopiladas en un documento general de políticas de TI, este debe estar vinculado directamente entre el proceso de sistemas de información y el proceso de SGSI (Sistema de Gestión Seguridad de la Información) con el fin de verificar e implementar los controles por procesos a nivel institucional y de estructura para lo relacionado con centros de salud.

### Mesa de Servicios

Es de suma importancia de una mesa de ayuda la cual tiene como principal objetivo brindar (de forma eficiente, eficaz, efectiva y oportuna) soluciones, asistencia funcional y técnica a los requerimientos de los usuarios finales sobre el sistema de información y uso de todos los servicios ofrecidos por los Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos



TRD. 322.1.28.126

## Procedimientos de Gestión

Con la mesa de servicios nos permite identificar algunos de los procedimientos que se tendrán incluidos como: mesa de ayuda, gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de eventos, gestión de cambios, gestión de seguridad de la información, gestión de la configuración, gestión de la entrega, gestión de niveles de servicio, gestión de disponibilidad. El cual está contenido en el plan de contingencia sobre el manejo de cada uno de estos con el fin de ser conocidos y replicados a los colaboradores de la institución.

## Uso y Apropiación

Teniendo en cuenta cada una de las necesidades en cada proceso se realizan las modificaciones que se consideren importantes y con un alcance pronto a resolver. Es muy importancia la documentación y el buen uso a las experiencias obtenidas en la implementación y las metas que se pueden alcanzar por cada uno de los procedimientos realizados en el buen uso y apropiación de un Sistema de Información con el fin de brindar un servicio eficaz y seguro a nuestros clientes internos y externos.

## 11. MODELO DE PLANEACIÓN

El modelo de planeación incluye los lineamientos que guían la definición del plan estratégico, la estructura de actividades estratégicas, el plan maestro, el presupuesto, el plan de intervención de sistemas de información, el plan de proyectos de servicios tecnológicos y el plan del proyecto de inversión. Para este nos basamos en la estructura entregada por el proceso de planeación de la institución en el cual por medio del proceso de Sistemas de Información realiza la implementación de herramientas o de soluciones por medio de parametrizaciones acerca de las mejoras y captura de información que se requiera para estar alineados con el plan de gestión de la Institución y el cumplimiento de metas basados en datos recolectados de cada uno de los procesos que se involucren al mismo.

El proceso de Gestión de La Información permitirá ir desarrollando las acciones dentro de las vigencias de 2019 al 2020, tomando en cuenta el desarrollo de gestión que se tenga contemplado dentro del plan de acción por el proceso de planeación institucional; Estas actividades estarán dando cumplimiento a los indicadores propuestos a nivel institucional mostrando los respectivos avances dentro de cada uno de los indicadores propuestos el cual se realizara el informe o soporte de cumplimiento.

Al contemplar el Sistema de Información como un proceso transversal y en algunas de sus subprocesos y de manera estratégica este debe velar por que el cumplimiento de las acciones o e indicadores puedan ser tangibles o medibles ofreciendo herramientas tecnológicas en cualquiera de los procesos que se manejan a nivel interno, de acá el principio del cumplimiento basándonos en el plan estratégico de tecnología de la información.

Las actividades a desarrollar en este periodo 2019 – 2020 están sujetas a las necesidades que se planteen por medio de los líderes de cada uno de los procesos, el proceso de Sistema de Información buscara la forma de capturar el dato y realizar el desarrollo para la entrega de información a reportar y/o a revisar para el cumplimiento de metas.

TRD. 322.1.28.126

El desarrollo de gastos estará definido dentro de la ejecución presupuestal anual, para esto se hará entrega de necesidades para ser proyectadas durante la vigencia con el fin de suplir las necesidades en las implementaciones que se presentan para el desarrollo de las acciones en cumplimiento con el plan estratégico definido.

### 11.1 Plan de comunicaciones del PETI

Como estrategia de comunicación y divulgación del Plan estratégico de tecnologías de la Información y comunicaciones se realiza la divulgación por medio de la página institucional y el programa radial.

### 12. SEGUIMIENTO, CONTROL Y MEJORA

Las acciones y actividades articuladas al plan de acción de acuerdo a lo estipulado en el decreto 612 de 2018 se encuentran diligenciadas en el formato PLA-00-F09 Formulación y Evaluación Plan de Acción.

[Plan de acción 2019](#)

### 13. CONTROL DE CAMBIOS.

REVISIÓN N°	FECHA DE APROBACIÓN DD/MM/AA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS
00	-	Creación del Documento
	-	