

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN</b>	<b>CÓDIGO: PA-TI- PN01</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PETI</b>	<b>VERSION: 2</b>
		<b>FECHA: 30/Enero/2023</b>

## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivo
- 2.1. Objetivos Específicos
3. Glosario
4. Marco Legal
5. Alcance del documento
6. Rupturas Estratégicas
7. Entendimiento Estratégico
8. Análisis de la situación actual
  - 8.1. Estrategia TI
  - 8.2. Políticas TI
  - 8.3. Uso y Apropiación de la Tecnología
  - 8.4. Sistemas de información
  - 8.5. Servicios Tecnológicos
  - 8.6. Administración de Sistemas de Información
  - 8.7. Infraestructura
  - 8.8. Gestión de la Información
  - 8.9. Gobierno de TI
  - 8.10. Análisis financiero
  - 8.11. Modelo operativo
  - 8.12. Necesidades de información
  - 8.13. Alineación de TI con los procesos
9. Modelo de Gestión de TI
10. Estrategia de TI
  - 10.1. Definición de los objetivos estratégicos de TI
  - 10.2. Alineación de la estrategia de TI con la estrategia Institucional
  - 10.3. Gobierno de TI
  - 10.4. Cadena de valor de TI
  - 10.5. Riesgos e indicadores
  - 10.6. Plan de implementación de procesos
  - 10.7. Estructura organizacional de TI
  - 10.8. Gestión de información
  - 10.9. Herramientas de análisis
  - 10.10. Arquitectura de Información
  - 10.11. Sistemas de información
  - 10.12. Arquitectura de sistemas de información
  - 10.13. Implementación de sistemas de información
  - 10.14. Servicios de soporte técnico
  - 10.15. Modelo de gestión de servicios tecnológicos
  - 10.16. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC
  - 10.17. Infraestructura
  - 10.18. Conectividad
  - 10.19. Servicios de operación
  - 10.20. Mesa de servicios
  - 10.21. Procedimientos de gestión
  - 10.22. Uso y apropiación
  - 10.23. Modelo de planeación TI
  - 10.24. Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC.
  - 10.25. Estructura de actividades estratégicas
  - 10.26. Plan maestro o Mapa de Ruta

- 10.27. Definición de indicadores
  - 10.28. Proyección de presupuesto área de TI
  - 10.29. Plan de intervención sistemas de información
  - 10.30. Plan de proyectos de servicios tecnológicos
  - 10.31. Plan proyecto de inversión
  - 10.32. Plan de comunicaciones PETI
- Bibliografía.
- Anexo

[PA-TI-G04 V01 Catálogo de Servicios de Tecnología de Información](#)

[PA-TI-G06 Inventario de activos de la información de las TIC \(Tecnologías de la Información y la Comunicación\)](#)

[PA-TI-G09 Modelo de Gestión TI –Arquitectura de Sistemas de Información](#)

[PA-TI-G09 F01 Caracterización e inventario sistemas de información](#)

## 1. Introducción

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) es un documento que especifica la estrategia bajo la cual se espera que las TI se integren con la misión, visión y objetivos del INPEC. Así mismo la estrategia de TI demuestra el grado de cambio requerido en las organizaciones del área de TI: visión de TI, estilo, estructura y capacidades del personal, destrezas, procesos, que serán necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico.

La elaboración y la ejecución del PETI cuenta con significativos beneficios operativos para el Instituto tales como:

- Lograr la coordinación y permanencia de los esfuerzos de TI hacia un conjunto de metas y objetivos compartidos en la Institución.
- Llevar a cabo buenas prácticas de gestión de TI.
- Apoyar y dinamizar los procesos estratégicos, misionales y de apoyo del Instituto.
- Contar con herramientas tecnológicas de apoyo para la toma oportuna de decisiones, permitiendo el mejoramiento en los procesos de la entidad.
- Contar con un portafolio de servicios y proyectos TI.
- Establece un pensamiento de planeación estratégica de TI en la cultura de la Entidad.

La alineación estratégica TI es responsabilidad compartida entre la organización de TI y los procesos de la Entidad.

## 2. Objetivo

Establecer las estrategias para la gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TI que contribuyan al logro de los objetivos y metas misionales de la Entidad.

### 2.1. Objetivos Específicos

- Definir el plan para ejecutar la estrategia TIC del Plan Estratégico Institucional
- Administrar, fortalecer y promover el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones como soporte de la gestión administrativa del sistema penitenciario y carcelario.
- Disponer de una infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones robusta, confiable que permita alta disponibilidad de la información bajo óptimas condiciones de seguridad.
- Fortalecer el uso de las Tecnologías de la Información al interior del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, desarrollando las actividades necesarias para garantizar su existencia, monitoreo, seguimiento, control y mejora continua.
- Proporcionar disponibilidad y calidad de los servicios de TI.
- Establecer un portafolio servicios y proyectos TI que permitan actualizar y dotar de manera oportuna a las diferentes dependencias con las herramientas básicas para el desempeño de sus funciones.

### 3. Glosario

- **Ancho de banda:** capacidad de transmisión de información que te permite saber la cantidad y la velocidad de los datos que fluyen en una red. Se aplica siempre que la información pase por cualquier medio de transmisión.
- **Análisis de Brecha:** se refiere a la identificación, comparación y análisis de las diferencias entre un estado o situación actual y el estado o situación deseada. Permite planear las arquitecturas de transición necesarias para implementar y alcanzar la arquitectura empresarial objetivo.
- **Aplicación:** aunque se suele utilizar indistintamente como sinónimo genérico de 'programa' es necesario subrayar que se trata de un tipo de programa específicamente dedicado al proceso de una función concreta dentro de la empresa.
- **Arquitectura de TI:** describe la estructura y las relaciones de todos los elementos de TI de una organización. Se descompone en arquitectura de información, arquitectura de sistemas de información y arquitectura de servicios tecnológicos. Incluye además las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos).
- **Arquitectura de Referencia:** es un diseño de alto nivel, sin detalles tecnológicos o de productos, que se utiliza como una plantilla para guiar el bosquejo de otras arquitecturas más específicas. Esta plantilla incluye los principios de diseño que la guían, las decisiones de alto nivel que se deben respetar, los componentes que hacen parte de la solución, sus relaciones tanto estáticas como dinámicas, las recomendaciones tecnológicas y de desarrollo, las herramientas específicas de apoyo a la construcción y los componentes existentes reutilizables. El concepto de Arquitectura de Referencia se puede utilizar como base del diseño detallado de arquitecturas de solución, de software, de información o de plataforma tecnológica.
- **Antivirus:** categoría de software de seguridad que protege un equipo de virus, normalmente a través de la detección en tiempo real y también mediante análisis del sistema, que pone en cuarentena y elimina los virus. El antivirus debe ser parte de una estrategia de seguridad estándar de múltiples niveles.
- **Banda ancha:** acceso a Internet de alta velocidad. Se considera banda ancha cuando la velocidad de transmisión de datos es mayor a 112 kb/s (kilobits por segundo).
- **Bases de Datos:** colección de datos organizada de tal modo que el ordenador pueda acceder rápidamente a ella. Una base de datos relacionar es aquella en la que las conexiones entre los distintos elementos que forman la base de datos están almacenadas explícitamente con el fin de ayudar a la manipulación y el acceso a éstos.
- **Catálogo de componentes de información:** es el inventario detallado y documentado del conjunto de componentes de información que tiene una institución o sector.
- **Catálogo de servicios de TI:** inventario detallado y documentado de los servicios de TI que la institución tiene implementados y que se encuentran activos, incluyendo los que están disponibles para ser desplegados. El catálogo de servicios de TI es el subconjunto del portafolio de servicios publicado para los usuarios.
- **Ciclo de vida de los componentes de información:** define el conjunto de estados en los que puede estar un componente de información desde su creación hasta su eliminación.
- **Cliente-Servidor:** se denomina así al binomio consistente en un programa cliente que consigue datos de otro llamado servidor sin tener que estar obligatoriamente ubicados en el mismo ordenador. Esta técnica de consulta 'remota' se utiliza frecuentemente en redes como 'Internet'.
- **Confidencialidad:** se refiere a que la información solo puede ser conocida por individuos autorizados.
- **Dato:** es una representación simbólica de una característica particular de un elemento o situación, que pertenece a un modelo de una realidad. Tiene un tipo (por ejemplo, numérico, cadena de caracteres o lógico) que determina el conjunto de valores que el dato puede tomar. En el contexto informático, los datos se almacenan, procesan y comunican usando medios electrónicos. Constituyen los elementos primarios de los sistemas de información.

- **Disponibilidad:** es la garantía de que el sistema funciona apropiadamente y que la información está a nuestra disposición en el momento que la requerimos.
- **Esquema de Gobierno TI:** modelo para la administración de las capacidades y servicios de TI de una institución. Incluye una estructura organizacional, un conjunto de procesos, un conjunto de indicadores y un modelo de toma de decisiones; todo lo anterior enmarcado en el modelo de gobierno de la entidad.
- **Estándares:** en el contexto de TI, un estándar es un documento que contiene un conjunto de especificaciones técnicas de aplicación voluntaria, que ha sido construido a través de consenso y que refleja la experiencia y las mejores prácticas en un área en particular.
- **Estrategia TI:** conjunto de principios, objetivos y acciones concretas que reflejan la forma en la cual una entidad decide utilizar las Tecnologías de la Información para permitir el logro de su misión de una manera eficaz. La Estrategia TI es una parte integral de la estrategia de una entidad.
- **Flujo de información:** corresponde a la descripción explícita de la interacción entre proveedores y consumidores de información, con un patrón repetible de invocación definido por parte de la entidad. Puede incorporar servicios de información, datos e información.
- **Firewall:** sistema de red que controla a que máquinas y servicios se puede acceder dentro de una red. Puede ser un sistema especializado o un programa instalado (firewall personal). Cuando este control se realiza sobre la información transmitida y no simplemente sobre la conexión el sistema empleado es un Proxy.
- **Gestión TI:** práctica, que permite operar, innovar, administrar, desarrollar y usar apropiadamente las tecnologías de la información (TI), con el propósito de agregar valor para la organización. La gestión de TI permite a una organización optimizar los recursos, mejorar los procesos de negocio y de comunicación y aplicar las mejores prácticas.
- **Hardware:** conjunto de dispositivos de los que consiste un sistema. Comprende componentes tales como el teclado, el Mouse, las unidades de disco y el monitor.
- **Herramientas:** mecanismos que les permiten a las instituciones materializar acciones específicas asociadas con directrices dadas por el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión TI, específicamente por un lineamiento o una guía. Las herramientas son identificadas y referenciadas con base en las mejoras prácticas de TI para apoyar la arquitectura y la gestión.
- **Información:** conjunto de datos organizados y procesados que tienen un significado, relevancia, propósito y contexto. La información sirve como evidencia de las actuaciones de las entidades. Un documento se considera información y debe ser gestionado como tal
- **Información:** es un conjunto de datos organizados y procesados que tienen un significado, relevancia, propósito y contexto. La información sirve como evidencia de las actuaciones de las entidades. Un documento se considera información y debe ser gestionado como tal.
- **Instrumento:** es un medio o recurso que se puede utilizar en el desarrollo de acciones para lograr un resultado deseado. Por ejemplo, guías, especificaciones técnicas, formatos o plantillas, entre otros.
- **Lineamiento:** orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada en las entidades del Estado colombiano.
- **Mejores prácticas:** conjunto de acciones que han sido implementadas con éxito en varias organizaciones, siguiendo principios y procedimientos adecuados.
- **Mapa de ruta:** conjunto estructurado de acciones que define la manera de lograr los objetivos fijados en una estrategia. Un mapa de ruta está expresado en términos de programas o proyectos, que son agrupadores de las acciones, y tiene asociados estimaciones de tiempo, costos y riesgos.

- **Modelo de gestión estratégica de TI - IT4+:** es una de las herramientas e instrumentos de la base de conocimiento del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, que facilita su aplicación práctica. El modelo contribuye al mejoramiento de la gestión organizacional porque facilita la administración y el control de los recursos de TI para brindar información oportuna y objetiva para la toma de decisiones en todos los niveles de las entidades públicas y privadas. Cuenta con instrumentos prácticos tales como: procesos, procedimientos, métodos, funciones, mecanismos de control y adopción de buenas prácticas de gestión de tecnología.
- **Objetivo:** en un modelo estratégico, la visión se detalla como un conjunto de objetivos, cada uno de los cuales representa un propósito específico, medible, alcanzable, realista y con un tiempo definido. Un objetivo, a su vez, se especifica a través de un conjunto de metas.
- **Principios:** conjunto de enunciados expresados en forma de reglas de alto nivel, que guían una institución, permitiéndole tomar decisiones sobre una base sólida. Reflejan los valores y convicciones de una entidad, y deben ser interpretados y usados como un conjunto. Los principios de TI definen la esencia estratégica de un PETI.
- **Proyecto:** conjunto estructurado de actividades relacionadas para cumplir con un objetivo definido, con unos recursos asignados, con un plazo definido y un presupuesto acordado.
- **Plan de comunicación de la Estrategia de TI:** toda estrategia debe ser comunicada de manera adecuada a los distintos interesados, dentro y fuera de una institución. El plan de comunicación define los tipos de usuarios a los que se informará, los tipos de contenido y medios de comunicación por usar, para divulgar la Estrategia de TI. Este plan es uno de los componentes de un PETI.
- **PETI:** Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios, unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución. Cada vez que una entidad hace un ejercicio o proyecto de Arquitectura Empresarial, su resultado debe ser integrado al PETI.
- **Proceso:** conjunto de operaciones lógicas y aritméticas ordenadas, cuyo fin es la obtención de resultados.
- **Programa:** secuencia de instrucciones que obliga al ordenador a realizar una tarea determinada.
- **Proxy:** sistema informático cuya misión es hacer de intermediario entre un sistema y otro a través de internet. Entre las misiones de un proxy están acelerar el acceso a internet, filtrar los contenidos a los que se ha accedido y proteger los sistemas evitando su comunicación directa.
- **Proceso:** conjunto de operaciones lógicas y aritméticas ordenadas, cuyo fin es la obtención de resultados.
- **Programa:** secuencia de instrucciones que obliga al ordenador a realizar una tarea determinada.
- **Red:** servicio de comunicación de datos entre ordenadores. Conocido también por su denominación inglesa: 'network'. Se dice que una red está débilmente conectada cuando la red no mantiene conexiones permanentes entre los ordenadores que la forman. Esta estructura es propia de redes no profesionales con el fin de abaratar su mantenimiento.
- **RFC:** solicitud de cambio. Es un precursor del Registro de Cambio y contiene toda la información requerida para aprobar el Cambio.
- **Roles:** conjunto de responsabilidades y actividades asignadas a una persona o grupo de personas para apoyar la adopción y aplicación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.
- **Servicio de TI:** es una facilidad elaborada o construida usando tecnologías de la información para permitir una eficiente implementación de las capacidades institucionales. A través de la prestación de estos servicios es que TI produce valor a

la organización. Los servicios de información son casos particulares de servicios de TI. Los servicios de TI deben tener asociados unos acuerdos de nivel de servicio.

- **Servidor:** ordenador que ejecuta uno o más programas simultáneamente con el fin de distribuir información a los ordenadores que se conecten con él para dicho fin. Vocablo más conocido bajo su denominación inglesa 'server'.
- **Sistema de información:** se denomina Sistema de Información al conjunto de procedimientos manuales y/o automatizados que están orientados a proporcionar información para la toma de decisiones.
- **Software de sistemas:** programas escritos para la realización de tareas especiales, como el procesado de palabras o listas de correspondencia.
- **WAN (Wide-Area Network):** redes de datos que cubren un área geográfica extensa.
- **Web:** Sistema de interconexión de archivos y contenidos en Internet. Se representa con WWW.
- **T.I:** Tecnologías de Información.

Fuente: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/>

## 4. Marco Legal

• [Ver Normograma del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario](#)

## 5. Alcance del documento

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETI) del INPEC, se enmarca en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Plan Estratégico Institucional, se presenta para el periodo 2023-2026, se establece con el fin de planear la estrategia para cubrir las necesidades tecnológicas que demanda la Entidad en los procesos estratégicos, misionales, y de apoyo, de acuerdo a los lineamientos de la Política de Gobierno Digital de MINTIC.

Por lo anterior se establece la implementación de tres iniciativas:

- Maximizar la cobertura de las tecnologías de la información y comunicaciones de los procesos misionales del instituto.
- Articular las tecnologías de la información y comunicaciones con los lineamientos y objetivos del Gobierno Nacional
- Articular las tecnologías de la información y las comunicaciones con el norte estratégico del INPEC.

## 6. Rupturas Estratégicas

Las rupturas estratégicas conllevan a la transformación de la gestión de TI, rompiendo paradigmas para obtener resultados de impacto en el desarrollo de las actividades del Instituto. Deben indicar cambio en el direccionamiento estratégico, permitiendo innovar, modernizar y adoptar un modelo que incluya a la tecnología como herramienta que genere valor, dentro de las cuales se tiene:

- Fortalecer la estrategia de TI en el INPEC.
- Estructurar la planta de personal de TI para responder a la demanda de servicios.
- Innovación tecnológica y adopción de mejores prácticas de gestión, modelos de referencia y tendencias del sector Justicia.
- Mejorar el portafolio de servicios, modernización, actualización o ampliación de TI, asegurando su alineación con el alcance y tiempo de desarrollo del Instituto.
- Necesidad de liderazgo en el uso y apropiación para la gestión de Infraestructura Tecnológica y Sistemas de Información.
- Alinear las soluciones con los procesos y necesidades, aprovechando las oportunidades de las TICs, según el costo/beneficio.

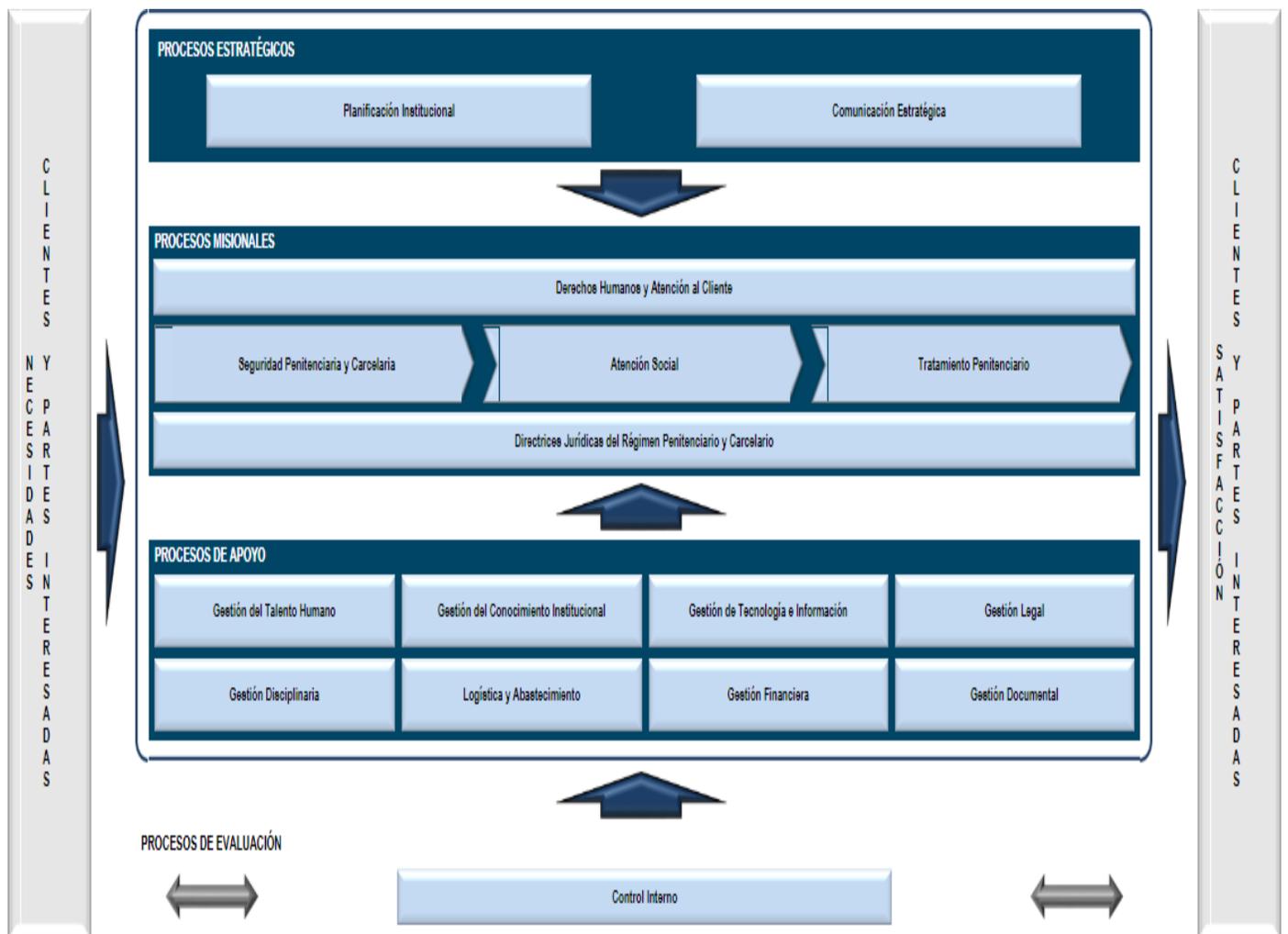
## 7. Entendimiento Estratégico

La estrategia de gestión de Tecnología de Información y su alineación con los objetivos y estrategias de la Entidad permite:

- Optimizar los procesos y recursos para hacer un aprovechamiento de las Tecnologías de la Información, con el fin de atender y solucionar requerimientos de los procesos de la Entidad.
- La entrega de servicios se enfoca más al cliente, mejorando con ello la calidad de estos y relación entre el cliente y el área de TI.
- Mayor flexibilidad y adaptabilidad de los servicios.
- Proporciona mejores prácticas y herramientas para monitorear y gestionar las actividades de TI.
- Ayuda a los directivos a entender y gestionar las inversiones en TI a través de su ciclo de vida, así mismo proporciona métodos para asegurarse que TI entreguen los beneficios esperados.

La Institución tiene identificado su funcionamiento a través de procesos, los cuales están organizados en la Entidad por:

- Procesos Estratégicos.
- Procesos Misionales.
- Procesos de Apoyo.
- Procesos de Evaluación y Control.



Fuente: Oficina Asesora de Planeación del INPEC.

Desde el PDE se define el área de TI como un proceso transversal de apoyo a todas las dependencias de la Entidad.

Al ser la oficina de TIC un proceso de apoyo del Instituto, permite impulsar la política para que todos los proyectos que involucren tecnología sean avalados técnicamente por la oficina de Sistemas de Información previamente a su aprobación y continúen su proceso correspondiente.

## 8. Análisis de la situación actual

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, a través de la Oficina Sistemas de Información proceso Gestión de Tecnología e Información, elaboró el análisis de la situación actual de la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Entidad, este se realiza teniendo en cuenta los dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión TI de MINTIC los cuales son: Estrategia TI, Gobierno TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, y Uso y Apropiación. A través del análisis se obtiene el resultado o diagnóstico que permitirá proyectar la situación deseada en materia de gestión de TI en el mediano y largo plazo.

La Oficina de Sistemas de Información como líder del proceso de Gestión de Tecnología e Información impacta a los demás procesos a las dependencias a través de los servicios tecnológicos que ofrece. Se han adelantado proyectos que buscan la mejora continua de los procesos a través de la actualización de herramientas y servicios TI que permiten contribuir al cumplimiento de la misión y visión de la entidad. Se ha venido realizando el cambio y mejoramiento de las herramientas que permiten llevar a cabo las tareas diarias de la entidad enfocándose principalmente a equipos, redes, comunicaciones, software misional (SISPEC WEB), servicio al cliente y aplicativos de apoyo.

El PETI del último cuatrienio 2019-2022 tenía un enfoque hacia la administración, fortalecimiento, disposición y seguridad de la infraestructura y servicios tecnológicos de la entidad en aplicación de la Política de Gobierno Digital- MinTIC. Con su ejecución la Oficina Sistemas de Información gestionó y se logró un gran avance en la actualización de Infraestructura Tecnológica y mejora de la eficiencia y eficacia de los servicios Tecnológicos ofrecidos. Dentro de los proyectos de gran impacto desarrollados se encuentran:

- ✓ Fortalecimiento de la Red de Comunicaciones en Alta Disponibilidad.
- ✓ Implementación del protocolo IPV6, con direccionamiento propio.
- ✓ Adquisición de computadores de escritorio a nivel Nacional (servidores y licencias CAL).
- ✓ Adquisición de teléfonos y servidores para telefonía IP.
- ✓ Renovación tecnológica del GEDIP (Grupo Estratégico de Información Penitenciaria) de la Sede Central.
- ✓ Migración servidores Dell base de datos SIAFI.
- ✓ Implementación de terminales de enrolamiento AFIS al ambiente JAVA.
- ✓ Renovación tecnológica Datacenter Sede Central (Fase 1 y 2).
- ✓ Renovación e implementación de la infraestructura tecnológica de los sistemas de información misional y de apoyo.
- ✓ Implementación de Audiencias y Visitas virtuales en los ERON.
- ✓ Renovación e implementación de sistemas de seguridad electrónica en algunos ERON, como apoyo al proceso de seguridad penitenciaria.

La Entidad cuenta con convenios interinstitucionales para compartir información misional en cumplimiento de las políticas de interoperabilidad del Estado.

Si bien es cierto se vienen adelantando avances en materia de TI se requiere realizar su articulación y adelantar gestiones que permitan cumplir con los dominios del marco de referencia de arquitectura empresarial, con personal profesional y capacitado. Por lo tanto, el presente PETI está proyectado fortalecer debilidades y corregir falencias, permitiendo a la institución cumplir y mejorar con los lineamientos que hay a nivel de la entidad como del sector.

### 8.1. Estrategia TI

Una estrategia de TI desarrolla las directrices que seguirán la arquitectura de TI necesaria para alcanzar los objetivos y proyectos específicos para implementar la arquitectura y las oportunidades de TI.

Con el fin de generar las bases para la estrategia de TI se definirá la misión y la visión del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tomando como referencia la misión y visión de la entidad:

- **Misión INPEC.** Somos una institución pública, garante de la ejecución de las penas, que ejerce la vigilancia, custodia, atención social y tratamiento de las personas privadas de la libertad, en el marco de la transparencia, la integridad, los

derechos humanos y el enfoque diferencial.

- **Visión INPEC.** En el 2030, seremos reconocidos a nivel nacional e internacional como un modelo de gerencia penitenciaria, en la atención social, el tratamiento, la custodia y vigilancia, con un talento humano capacitado y comprometido que contribuye a la resocialización y los derechos humanos de la población privada de la libertad.

Con base en lo anterior, la Misión y visión del PETI de la Entidad para la vigencia 2023-2026 es:

- **Misión del PETI.** Proyectar y fortalecer los sistemas de información e infraestructura tecnológica para dar apoyo a la Misión institucional a través de la innovación de tecnología, la administración y el desarrollo de nuevos métodos, estrategias que promuevan el uso de las Tics, en pro del mejoramiento de los servicios tecnológicos que beneficien a los usuarios internos y externos del INPEC.
- **Visión del PETI.** El PETI en el 2026 será un instrumento institucional que guíara la planificación y empoderamiento de mejores prácticas en materia tecnológica que permitirá la renovación y la actualización de infraestructura y de plataformas tecnológicas que lleven al INPEC a ser reconocido como un modelo en gestión institucional.

Para cumplir con la Misión y Visión, se requiere constituir una estrategia que contenga los siguientes elementos:

- Productos, servicios y proyectos tecnológicos de alto impacto.
- Involucrar personal profesional con perfil de TI.
- Habilitar capacidades y servicios de tecnología.
- Asignar recursos financieros.
- Mejores prácticas de TI.
- Reconocer la definición, implementación y verificación de controles de seguridad de la información.

De acuerdo con estos elementos, la estrategia de TI propuesta para el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario es:

*Crear soluciones de valor agregado sobre las necesidades, toma de decisiones e innovaciones tecnológicas en el Instituto mediante la adquisición, renovación e implementación de servicios y proyectos tecnológicos útiles, oportunos, seguros y eficientes, priorizando el desarrollo de proyectos en tiempos cortos de implementación, con alto impacto en los usuarios finales, con personal preparado, formado y motivado para afrontar retos relacionados con la calidad de los servicios TI, en pro de la excelencia operativa, administrativa y logística, optimizando procesos y recursos de la Entidad, mejorando su imagen, competitividad y eficacia.*

## 8.2. Políticas TI

Las políticas de TI son lineamientos o reglas que debe liderar la Oficina de Sistemas de Información con el propósito de establecer pautas para lograr los objetivos sugeridos en la Estrategia de TI. Como también son el medio a través del cual los principios de la institución, y en este caso los de TI, se convierten en acciones.

Políticas de Operación		
	Actividad	Política
<b>Generales</b>	Para acceder a cualquier servicio tecnológico del INPEC, se requiere además de la solicitud, la aprobación del jefe inmediato.	
	Para la elaboración de cualquier plan que genere este proceso será necesario el consenso con los coordinadores de la oficina y jefe del proceso, por medio de reuniones.	
	Dar a conocer los cuidados y responsabilidades en el uso y mantenimiento de las herramientas tecnológicas asignadas a los funcionarios del INPEC	
	Seguimiento a la implementación y aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información SGSI	
<b>Específicas:</b>	2. Elaborar el plan de desarrollo tecnológico y directrices generales del proceso	Asegurar la viabilidad de la aplicación de las tecnologías en el mercado con los proveedores y de acuerdo a las necesidades del INPEC, previo a la elaboración del plan de desarrollo tecnológico
	5. Apoyar la Ejecución del Plan Anual de Adquisiciones en lo relacionado con tecnología	En la compra de equipos tecnológicos incluir el máximo tiempo posible en las garantías con mantenimiento correctivo y preventivo.
	7. Atender solicitudes de soporte técnico	Atender las solicitudes en máximo 3 días hábiles.
	13. Verificar la operatividad de los sistemas de información y de las tecnologías	Realizar auditorías trimestrales por muestreo de los sistemas de información misional por parte de este proceso, con el fin de informar a los directores y jefes de dependencia de los establecimientos los resultados de las mismas para que se tomen las acciones correspondientes.

Fuente: Caracterización de procesos Gestión de Tecnología e Información. PA-TI-C10. (Versión oficial)

El INPEC tiene implementado como políticas de TI:

- Política de Seguridad de la Información PA-TI-PL01
- Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales PA-TI-G08.

### 8.3. Uso y Apropiación de la Tecnología

La Oficina de Sistemas de Información del INPEC en cumplimiento a los lineamientos emitidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (Mintic), y en aplicación de la Política de Gobierno Digital, Desarrolla anualmente la Estrategia de uso y apropiación de las tecnologías de información, con el fin de fortalecer e impulsar la conciencia hacia el uso adecuado, oportuno, pertinente y eficiente de la tecnología (productos, procesos y sistemas) en busca de facilitar la realización de las actividades, el desarrollo de los procesos y la productividad de los diferentes usuarios. Por lo tanto, es necesario implementar programas y procedimientos para facilitar en los diversos grupos de trabajo y usuarios dentro y fuera del Instituto, la adquisición de conocimientos enfocados al uso y apropiación de las tecnologías de la información disponibles en el Instituto, que permitan transformar sus actividades, fortaleciendo el papel que desempeñan las Entidades de Gobierno, como gestoras del cambio y modernización. Para el desarrollo de la estrategia de uso y apropiación de las tecnologías de la información, el INPEC viene adelantando una serie de proyectos, inversiones, planes, procedimientos y actividades, tendientes a la modernización de la Entidad, junto con el fortalecimiento del conocimiento, el acceso y uso de los recursos tecnológicos, con el fin de transformar la experiencia de los funcionarios, las entidades, la ciudadanía y el beneficio para los usuarios.

**Objetivo General de la Estrategia de uso y apropiación de las tecnologías de información.** Fortalecer el uso y apropiación de las TICs mediante el conocimiento y promoción del uso eficiente de las herramientas tecnológicas con que cuenta la Entidad, junto con la apropiación de estos recursos para generar mayor productividad, seguridad y calidad de la información.

**Alcance de la Estrategia de uso y apropiación de las tecnologías de información.** Con la realización de un diagnóstico, para identificar el uso y apropiación de la tecnología en la Entidad, se formula un programa para desarrollar la estrategia de uso y apropiación de las tecnologías de la información. El diagnóstico permite identificar y conocer las necesidades de los usuarios, así como su grado de conocimiento frente a las herramientas tecnológicas que ofrece el Instituto para realizar las actividades propias de los funcionarios del Instituto.

Los nuevos retos asociados a la calidad de los productos y servicios, relacionados directamente con el uso de nuevas tecnologías enfocadas a una mejor cualificación de los funcionarios públicos, hace necesario incorporar y desarrollar nuevas habilidades, competencias y conocimientos. El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, tiene la necesidad de integrar las TICs en el desarrollo de los procesos, con el fin de modernizar y fortalecer el equipo humano, brindando nuevas oportunidades para el conocimiento, uso y aprovechamiento de las tecnologías en el desarrollo de las actividades diarias.

La Oficina de Sistemas de Información, ha diseñado una estrategia para el uso y adopción de la tecnología que consiste en:

- Renovación gradual de la infraestructura tecnológica: permiten el fortalecimiento de los procesos, junto con la utilización de herramientas tecnológicas actualizadas (hardware y software) más amigables y seguras.
- Formación: En conjunto con la Subdirección de Talento Humano y la Escuela Penitenciaria Nacional se elabora el Plan Institucional de Capacitación (PIC), para aumentar las capacidades de los diferentes equipos de trabajo, de acuerdo con sus necesidades, a través de: charlas presenciales o virtuales, sensibilización, publicaciones en la intranet del Instituto y/o en la página web, cursos o diplomados y apoyo de expertos, entre otros.
- Gestión del cambio: Todo proyecto de modernización involucra el componente que permita la adopción de tecnologías, preparando a los funcionarios y/o usuarios de la entidad para el cambio y el impacto de este.
- Medición: Con la implementación de cada proyecto, se evalúan algunos criterios de aceptación, conocimiento y crecimiento del equipo de trabajo en relación con el uso y apropiación de la tecnología.
- Capacidades institucionales: aprovechando la infraestructura y experiencia en los procesos y actividades como: uso racional del papel, gestión de documentos electrónicos, automatización de procesos, videoconferencia, uso de herramientas ofimáticas (Google APPS y office).

## Iniciativas

Las iniciativas propuestas por la Oficina de Sistemas de Información para los próximos años es que se involucre en el Plan de Capacitación Institucional en las jornadas de inducción y reinducción el tema de la estrategia de Gobierno Digital, antes Gobierno en Línea con el fin de que al interior de la Entidad se alcance un alto nivel de apropiación de los temas que conforman la estrategia. Como también se propone una estrategia de comunicación y sensibilización constante, a través de medios tecnológicos como: página web, intranet, wallpaper en los equipos de cómputo, vídeos, etc.

De acuerdo con la infraestructura del Instituto, se tienen iniciativas que buscan formar y fortalecer la cultura informática, que sea apropiada para los usuarios en el desarrollo de sus actividades y el uso de la información de acuerdo con su clasificación, dentro de las cuales se tienen las siguientes:

- Seguridad de la información.
- Sistemas de Información.
- Servicios WEB.
- Uso y apropiación de las Herramientas de seguridad electrónica.
- Uso y apropiación de hardware y de las Herramientas de ofimática
- Lineamientos en TI.

## 8.4. Sistemas de información

Para atender la constante demanda por parte de los diferentes procesos y/o dependencias de la Entidad en cuanto al levantamiento de

requerimientos tecnológicos y ajustes en hardware y software, administración de la red de datos, soporte de equipos, correo y antivirus, videoconferencias, proxy y firewall y demás servicios prestados a nivel nacional. Se cuenta con un área de sistemas como apoyo en cada Establecimiento de Reclusión del Orden Nacional y la Oficina de Sistemas de Información en la Dirección General.

Este dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en la entidad. La Institución identificó la necesidad de realizar la caracterización e inventario de los sistemas de información, dentro del Modelo de Gestión de TI y diseño el formato PA-TI-G09 F01 (anexo No. 4), con el cual se realizó el levantamiento de información y seguimiento de acuerdo a sus categorías, cuyo propósito es apoyar a los grupos de interés de los procesos así:

- Sistemas de estratégicos: incluyen procesos relativos a la entidad de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios.
- Sistemas de información misionales: soportan los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser.
- Sistemas de información de apoyo: soportan los procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de mejora continua.

La entidad con el desarrollo de este dominio busca desarrollar de los siguientes aspectos:

- Lograr una adecuada planeación y gestión de los Sistemas de Información (misionales, estratégicos, de evaluación y de apoyo).
- Gestionar el ciclo de vida de los Sistemas de Información.
- Brindar soporte, mantenimiento y fortalecimiento a los Sistemas de Información de la entidad.
- Realizar seguimiento y apoyo a la gestión de operación e implementación de los sistemas.
- Garantizar el buen funcionamiento de las bases de datos.
- Definir las condiciones de disponibilidad mediante el levantamiento de los requerimientos de los SI, la puesta en marcha y la usabilidad.
- Gestionar mecanismos y controles para cumplir con los niveles requeridos de privacidad, seguridad, y trazabilidad de los SI.
- Definir lineamientos y estándares orientados a la definición y diseño de la Arquitectura de los sistemas de información.

## 8.5. Servicios Tecnológicos

- Este dominio se encarga de administrar, gestionar y soportar de manera eficaz los activos que conforman la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas de información de la entidad, a través de recursos y herramientas eficientes y seguras:
  - Vela por ofrecer una infraestructura actualizada, automatizada y estable.
  - Establece lineamientos y estándares orientados a la definición y diseño de la Arquitectura de la infraestructura tecnológica.
  - Permite estructurar e implementar los procesos de operación, monitoreo y supervisión de los Servicios Tecnológicos.
  - Monitorear los centros de datos, dispositivos de red y canales de conectividad.
  - Controlar el inventario de los activos y propende la migración o actualización de los sistemas requeridos para el correcto funcionamiento de los equipos.

La gestión de los servicios tecnológicos se realiza de manera centralizada administrada por la Oficina de Sistemas de Información, garantizando su disponibilidad y operación, buscando satisfacer y responder a las necesidades de clientes internos y externos, potenciando el valor de estos y reduciendo el riesgo inherente del sistema.

El Instituto cuenta con un Catálogo de Servicios de Tecnología de Información que se describen en el Anexo No. 1, el cual tiene como objetivo fortalecer y detallar las características de los servicios de TIC's que ofrece actualmente el proceso Gestión Tecnología e Información a los usuarios internos como externos del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario –INPEC-, organizando de manera efectiva la gestión de la demanda, del servicio y de la capacidad, para que sean adecuados en relación a la misión institucional.

## 8.6. Administración de Sistemas de Información

La administración y el soporte de los sistemas de información del Instituto están a cargo de la Oficina Sistemas de Información Grupo Administración de la Información.

Para la gestión de los sistemas de información como buenas prácticas la Entidad cuenta con:

- **Ambiente de Desarrollo:** entorno de desarrollo de aplicaciones, proporcionando servicios integrales para facilitar al programador el desarrollo de software. En este ambiente se implementan controles de acceso y de privilegios para crear, modificar y eliminar los componentes del sistema según sea el caso, solo para los integrantes del equipo.
- **Ambiente Pruebas:** refiere a hardware y software donde se ejecuta una aplicación. Es utilizado para realizar actividades de pruebas, una vez terminado el desarrollo; de existir alguna modificación debe ser solicitado este requerimiento de manera formal al coordinador del Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información mediante correo electrónico.
- **Ambiente Producción:** entorno definitivo (servidores y herramientas) en el que se instala o se sube un producto para su disposición al público (o a sus usuarios finales), una vez han sido corregidas las falencias que potencialmente se han encontrado en un ambiente de pruebas.

Los sistemas de información se encuentran alojados en ambientes físicos y virtualizados. Los anteriores ambientes son controlados por el Grupo de Administración de la Información - Oficina de Sistemas de Información. Para realizar el despliegue en producción de los componentes compilados o ejecutables se toman versiones probadas y aceptadas del ambiente de pruebas.

## 8.7. Infraestructura

La Sede Central del Instituto cuenta con la infraestructura tecnológica básica para brindar conexión a los usuarios en las Regionales y Establecimientos de Reclusión ubicados en el territorio nacional para soportar sistemas de información y bases de datos. Cuenta con un centro de cómputo propio y uno alterno en la ciudad de Barranquilla, utiliza motor base de datos Oracle, plataforma de desarrollo soportada por Oracle y arquitectura Cliente Servidor, bases de datos SQL la administración y el soporte es asumido por la Oficina de Sistemas de Información. El soporte y horas experto para Oracle es contratada directamente con la firma, la USPEC Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios, es la encargada de realizar el trámite contractual.

A continuación, se describe la infraestructura necesaria para soportar los sistemas de información misionales y de apoyo, las bases de datos y los servicios de red, los cuales están distribuidos sobre servidores físicos y virtuales, unidades de almacenamiento de información y dispositivos de backup

- **Servidores:** la Sede Central cuenta con 50 servidores dentro de los cuales están: físicos tipo torre, blade, rack y virtuales.
- **Red de área de almacenamiento:** se cuenta con una SAN (Storage Area Network, red de área de almacenamiento) autentica clientes y gestiona las operaciones de archivos de la misma manera que los servidores de archivos tradicionales, a través de protocolos de red.

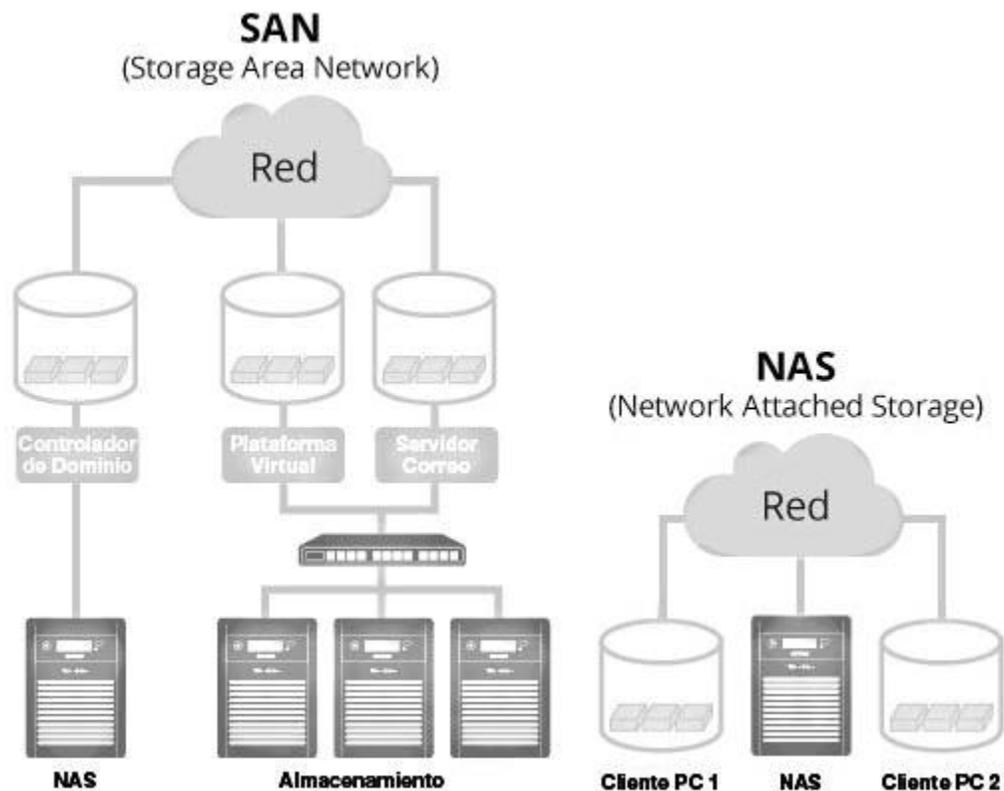


Figura No. 1 Red de área de almacenamiento.

- **Red:** la infraestructura de comunicaciones con la que se dispone el Instituto tiene como objetivo brindar interconectividad con cada una de las Regionales y Establecimientos de reclusión del orden nacional.

La Sede Central cuenta con una arquitectura de red de cableado estructurado categoría 6ª a 10 GB en cable blindado y los backbone en fibra OM 4ª 40 GB, con el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales. Infraestructura actualizada en diciembre de 2017. Es administrada por el Grupo Administración de las Tecnologías de la Información - Oficina Sistemas de Información

En la siguiente imagen se muestra el esquema la infraestructura de red física de la Entidad:



- **Telefonía VOIP (Voz sobre Protocolo de Internet):** la Oficina de Sistemas de Información, optimizando los recursos de la Entidad implemento la telefonía IP a través de la red MPLS para realizar y transmitir llamadas telefónicas a nivel nacional. Esta implementación se logró a través del esfuerzo y trabajo interno. A su vez el mantenimiento y soporte técnico lo asumen los funcionarios de la OFISI.

A futuro se tiene contemplado expandir el beneficio de la telefonía VOIP a todos los Establecimientos de Reclusión del orden nacional y Direcciones Regionales, lo anterior debido a falta de recursos presupuestales. En la siguiente imagen se relaciona la topología de la solución telefonía VOIP.

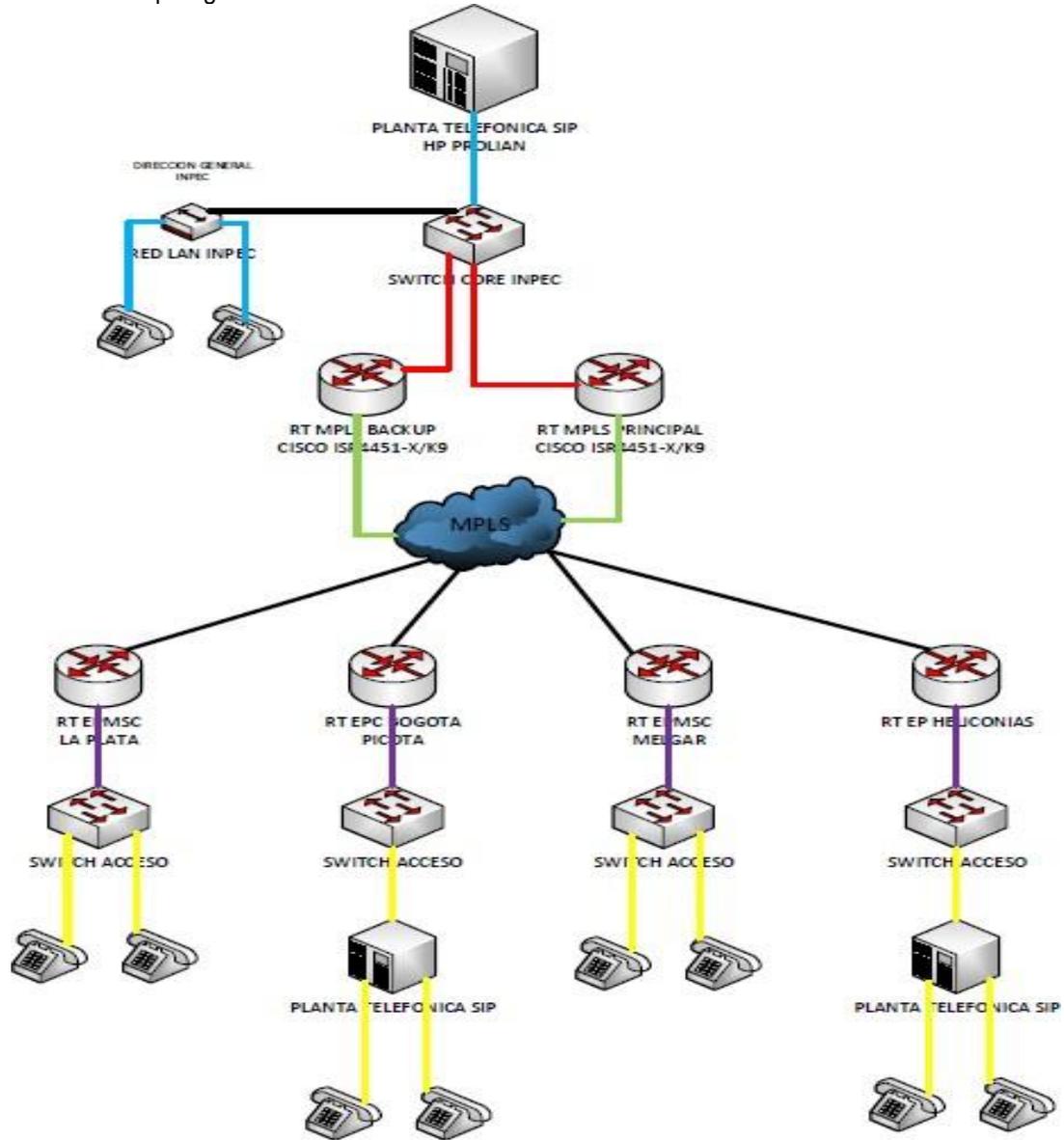


Figura No 3. Topología telefonía VOIP (Voz sobre Protocolo de Internet).

- **Directorio Activo:** servicio establecido para la creación de objetos tales como usuarios, equipos o grupos, con

el objetivo de administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red bajo el dominio **INPEC.net**, así como también la administración de políticas en toda la red.

- **Servicios de operación:** se cuenta con la tecnología Google Apps, robusta, fiable, segura y en constante actualización, bajo el dominio [@INPEC.gov.co](mailto:@INPEC.gov.co). Cuenta con características que abarcan las áreas de comunicación, almacenamiento y colaboración.
- **Comunicación:** se cuenta con el servicio de la suite de Google, que contiene las siguientes herramientas:
  - **Correo Electrónico:** buzones de alta disponibilidad y capacidad (25Gb), el Instituto cuenta con más de siete mil cuentas (7.000) a nivel nacional.
  - **Google Meet:** los funcionarios pueden realizar video llamadas de hasta 225 personas al mismo tiempo, con la posibilidad de enviar mensajes de voz, texto, video, grabar la reunión, compartir, entre otras opciones.
  - **Google Calendar** programación de eventos y/o reuniones con clientes internos y externos. Esta plataforma también cuenta con Google+ como red social para compartir contenidos e ideas con miembros de la entidad.
- **Almacenamiento:**
  - **Google Drive:** con almacenamiento ilimitado, tiene gran capacidad de archivar documentos en línea, archivos de Word, hojas de cálculo, pdf, videos e imágenes.
- **Colaboración:**
  - **Documentos en línea:** creación de documentos en línea (Documentos, hojas de cálculo, presentaciones, entre otros) para editar en tiempo real con diferentes funcionarios y/o contratistas de la Entidad.

## 8.8. Gestión de la Información

Se refiere al ciclo de actividad organizacional, la transacción de información de una o más fuentes, la custodia y la distribución de esa información a aquellos que la necesitan, y su disposición final a través del archivado o borrado. A continuación, se describe la situación actual de la Entidad en materia de gestión de información:

- **Fuentes de datos:** estas se clasifican en dos tipos:
  - **Fuentes de datos internos:** los que se capturan como parte de la operación de los sistemas misionales y de apoyo del Instituto, a través de formularios Web.
  - **Fuentes de datos externos:** los que provienen de diferentes entidades públicas y privadas las cuales se procesan por medio de archivos planos o servicios Web.
- **Planes de calidad de datos:** para la implementación de un plan de calidad de datos al interior de la Entidad, se definió aplicar los lineamientos para la gestión completa del Ciclo de Vida del Dato, según lo indicado en la G.INF.03 Guía Técnica
  - Plan de calidad de datos - Ciclo de vida del dato PA-TI-PN06
- **Recomendaciones:** se deben alinear y documentar adecuadamente las estrategias tecnológicas y de negocios para identificar las capacidades específicas que se necesitan, con el fin de apoyar el proceso de

toma de decisiones que se extrae desde las fuentes de información habilitada y atender las solicitudes de los grupos de interés basado en la información, identificando el estado de la arquitectura de información, las fuentes de datos, planes de calidad de datos y flujos de información, así mismo fortalecer las capacidades de análisis en los usuarios desde el uso de herramientas de análisis de información que apoyan los procesos misional, estratégicos y de apoyo de la Institución.

Para ello es necesario contar con herramientas encaminadas al seguimiento, análisis presentación y publicación según los ciclos de vida de la información y los diferentes públicos o audiencias de análisis.

En cuanto a seguridad de la información se viene implementando el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información en el marco de la Estrategia de Gobierno Digital y la Norma ISO/IEC 27001. La gestión de la seguridad de la información es un trabajo continuo que se ejecuta con el fin de preservar las propiedades de disponibilidad, confidencialidad e integridad en los activos de información que manejan los procesos del INPEC, con base en su nivel de riesgo.

Teniendo en cuenta los requisitos normativos internos, los legales o reglamentarios el Instituto adelanto lo siguiente:

- Autodiagnóstico, de Seguridad y Privacidad de la Información.
- Análisis de Brecha GAP con respecto a la norma ISO 27001:2013.
- Política de Seguridad y Privacidad de la Información.
- Guía de Normas y Buenas Practicas de la Seguridad de la Información.
- Acuerdo de Confidencialidad y Compromiso con la Seguridad de la Información.
- Inventario de activos de información con relación a las topologías de Software, Hardware y servicios en relación con el proceso de Gestión Tecnología e Información (Alcance de la Política de Seguridad y Privacidad de la Información).
- Inventario de activos de información de tipo datos o información.
- Metodología de Gestión y Evaluación de Riesgos de Seguridad de la Información.
- Matriz de Valoración de Activos y Análisis de Riesgos de la Seguridad de la Información.
- Matriz de Riesgos de la Seguridad y Privacidad de la Información en relación con el proceso de Gestión Tecnología e Información.
- (Alcance de la Política de Seguridad y Privacidad de la Información).
- Política de Tratamiento de Datos Personales (Versión oficial).
- Aviso de Privacidad y Autorización otorgada por el titular para el tratamiento de sus datos.
- Concienciación presencial y virtual a los funcionarios del Instituto en Seguridad de la Información.
- Suscripción NOTICIAS, TIPS Y ALERTAS CSIRT-PONAL.
- Suscripción de Notificaciones de Seguridad CSIRT GOBIERNO.
- Documento diagnostico IPV6, estado actual de la infraestructura de servicios tecnológicos, Hardware y Software para desarrollar el plan de transición del protocolo IPv4 a IPv6.

Recomendaciones:

- Es necesario establecer un marco de referencia para el INPEC que integre primordialmente los lineamientos del MINTIC en relación con la Gestión de la Información.

- Es necesario contar con personal idóneo en el tema, ya que existe poco personal para estas actividades.
- Asignación de recursos humanos y técnicos para la implementación de controles SGSI.
- Descentralización del proceso de implementación del SGSI.

## 8.9. Gobierno de TI

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC es una Entidad del Gobierno Nacional adscrita al Ministerio de Justicia y del Derecho al igual se encuentran adscritas las siguientes entidades:

- Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado.
- Superintendencia de Notariado & Registro.
- Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC.

Bajo la Resolución No. 598 de 16 de Marzo de 2018, se desarrolla la estructura orgánica del nivel central y se determinan los grupos de trabajo de la Oficina de Sistemas de Información así:



Figura No 4. Estructura organizacional Oficina de Sistemas de Información.

- **Grupo de Administración de la Información:** tiene como objetivo desarrollar sistemas de información que ayudan a resolver necesidades de los procesos administrativos de la Entidad. Algunas de sus funciones son:
  - Establecer las necesidades de software de la Entidad, en coordinación con los demás grupos de la oficina Sistemas de Información y dependencias del Instituto.
  - Implementar, mantener y controlar los Sistemas de Información que garantice la continuidad de los procesos del Instituto.

- Adoptar estrategias para contrarrestar interrupciones, proteger la información ante desastres y asegurar la recuperación de los datos.
  - Formular estrategias encaminadas a la actualización y mejoramiento continuo de los Sistemas de Información del Sistema Nacional Penitenciario y Carcelario.
  - Proyectar, conceptualizar, evaluar y supervisar la adquisición de sistemas de información, software y base de datos a nivel nacional.
  - Supervisar el desarrollo, implementación, mantenimiento y actualización de los planes estratégicos del ciclo de vida de los Sistemas de Información.
  - Administrar, coordinar y controlar el funcionamiento de los Sistemas de Información y el soporte a los mismos.
  - Administrar y controlar las bases de datos y sistemas de información que se manejan en el Instituto a nivel nacional.
  - Implementar y socializar políticas para la ejecución de copias de seguridad para bases de datos administradas por la Oficina de Sistemas de Información.
- **Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información:** abarca el uso de productos y servicios de TI encaminados a facilitar y controlar el acceso, colaboración, almacenamiento y uso de la información por parte de los funcionarios y/o contratistas de la Entidad, de una forma segura, sencilla y práctica en cualquier lugar, con cualquier dispositivo y en cualquier momento, lo cual permite ahorrar tiempo y mejorar la productividad. Algunas de sus funciones son:
    - Establecer las necesidades de infraestructura tecnológica de la Entidad, en coordinación con los demás grupos de la Oficina de Sistemas de Información y dependencias del Instituto.
    - Administrar, mantener y actualizar las redes, equipos e infraestructura de comunicaciones existentes en el Instituto.
    - Administrar los elementos de soporte físico (hardware) de los centros de cómputo de la Entidad, aplicando la Política de Seguridad y Privacidad de la Información para salvaguardar la integridad y disponibilidad de los recursos que allí se controlan.
    - Implementar las políticas y normas en materia informática que garanticen el uso adecuado y eficiente de los equipos de cómputo y herramientas de oficina instaladas.
    - Implementar y socializar la política para la ejecución de copias de seguridad para la información institucional del usuario final.
    - Apoyar la implementación y sostenibilidad del Sistema de Gestión Integrado Institucional.
    - Administrar y controlar los servicios tecnológicos que se prestan a través de la red de comunicaciones.
    - Formular, implementar y evaluar planes de ampliación de la cobertura de la infraestructura tecnológica a las direcciones regionales y establecimientos de reclusión.
- **Grupo de Proyección, Seguridad e Implementación Tecnológica:** sus objetivos son analizar y adoptar los avances tecnológicos, con el fin de optimizar los procesos de la Entidad, como también definir el conjunto de medidas técnicas, organizadas y legales que permiten a la Entidad asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de sus sistemas de información. Algunas de sus funciones son:
    - Dirigir y orientar el desarrollo tecnológico y los proyectos de solución a las necesidades que sustenten los procesos del Instituto.
    - Ejercer la proyección, planeación y supervisión del presupuesto y la contratación que corresponda a las actividades del grupo.
    - Formular y administrar los proyectos de inversión en materia tecnológica que se requieran para atender las necesidades y retos institucionales.

- Definir y mantener actualizadas las políticas y normas en materia de seguridad y privacidad de la información para garantizar el uso adecuado y eficiente de los activos de la información del instituto y sus aplicaciones.
  - Realizar periódicamente campañas de concientización en seguridad y privacidad de la información en coordinación con la Oficina Asesora de Comunicaciones.
  - Apoyar la implementación y sostenibilidad del Sistema de Gestión Integrado Institucional.
  - Desarrollar la arquitectura empresarial en los componentes de la estrategia que establezca el MinTIC, en coordinación con las dependencias del Instituto.
  - Diseñar, implementar, socializar y hacer seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del Instituto acorde a los lineamientos impartidos por Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Administrativo de la Función Pública.
  - Orientar y apoyar con criterio técnico la elaboración del plan estratégico de sistemas de información del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario.
- **Grupo Apoyo Seguridad Electrónica:** tiene como objetivo contribuir a la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a las actuaciones de seguridad física para prevenir y mitigar el riesgo en el entorno penitenciario. Se basa en el uso de tecnologías de última generación, lo que incluye sistemas CCTV (circuitos cerrados de televisión), controles de acceso y presencia, sistemas de intrusión, control de activos y control de acceso gestionado, centros de control de alarmas, etc. Sus funciones son:
    - Establecer las necesidades de infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica como apoyo al proceso Seguridad y Vigilancia del Instituto.
    - Proyectar, conceptualizar, evaluar y supervisar la adquisición de infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica a nivel nacional, en coordinación con la Unidad de Servicios Penitenciario y Carcelarios.
    - Formular, implementar y evaluar planes de ampliación de la cobertura de la infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica en el Instituto.
    - Implementar las políticas y normas que garanticen el uso adecuado y eficiente de los equipos e infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica instaladas.
    - Implementar y socializar la política para la ejecución de copias de seguridad de la información contenida en los equipos de seguridad y vigilancia electrónica.
    - Apoyar la implementación y sostenibilidad del Sistema de Gestión Integrado Institucional.
    - Administrar, mantener y actualizar los equipos e infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica existentes en el Instituto.
    - Gestionar la implementación de tecnologías en seguridad y vigilancia electrónica, y supervisar su funcionamiento y adecuada utilización.
    - Verificar y controlar la calidad de la información que registre el grupo en las bases de datos.

Una de las principales dificultades que tiene la Oficina de Sistemas de Información es la falta de personal y la ausencia de competencias profesionales con perfil TI; más sin embargo algunos grados técnico operativo, técnico administrativo y auxiliar administrativo cuenta con dicho perfil y solventan la carencia de personal con perfil profesional, existiendo sobrecarga laboral; la oficina también se apoya en personal del Cuerpo de Custodia y Vigilancia el cual tiene perfiles profesionales como ingenieros, tecnólogos y técnicos en sistemas, relacionados pero el cargo se encuentra en el nivel asistencial.

La necesidad de personal para el cumplimiento efectivo de los objetivos TI requiere la creación de más cargos para su fortalecimiento y a su vez la creación y la reorganizar su estructura.

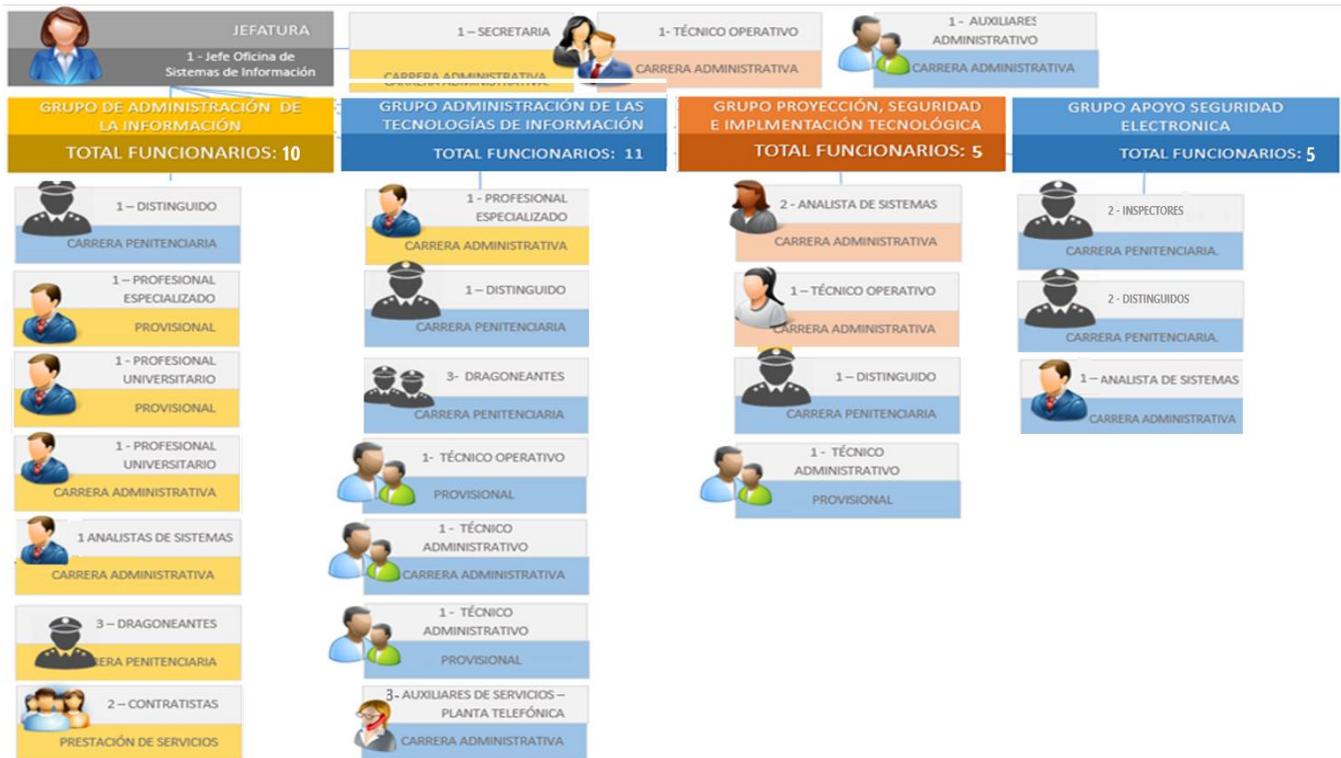


Figura No. 5. Estructura de personal de la Oficina de Sistemas del INPEC

## 8.10. Análisis financiero

A continuación, se resume la cadena de valor definida y aprobada por DNP para la ejecución del proyecto de inversión TI gestionado por la Oficina de Sistemas de Información:

NOMBRE DEL PROYECTO		MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DEL INPEC A NIVEL NACIONAL							
OBJETIVO GENERAL		Mejorar la atención de las necesidades de los usuarios finales en materia de TICS							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PRODUCTO	ACTIVIDADES	COSTO POR AÑO						TOTAL
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Alinear los sistemas de información para la gestión	Documento para la planeación estratégica en TI	Elaborar los documentos estratégicos de TIC	-	-	-	1,200,000,000	-	-	1,200,000,000
		Realizar las actualizaciones de los documentos estratégicos de TIC	-	-	150,000,000	100,000,000	180,000,000	120,000,000	550,000,000
	TOTAL PRODUCTO		-	-	150,000,000	1,300,000,000	180,000,000	120,000,000	1,750,000,000
	Servicios de información implementados	analizar y diseñar los sistemas de información	-	-	200,000,000	200,000,000	200,000,000	-	600,000,000
		Realizar los desarrollos y pruebas de los sistemas de información	-	-	1,100,000,000	1,100,000,000	1,100,000,000	600,000,000	3,900,000,000
		Realizar implementación y apropiación del conocimiento a los usuarios sobre los sistemas de información nuevos	-	-	180,000,000	180,000,000	160,000,000	130,000,000	650,000,000
	TOTAL PRODUCTO		-	-	1,480,000,000	1,480,000,000	1,460,000,000	730,000,000	5,150,000,000
Servicios de información actualizados	Analizar y diseñar las actualizaciones de los sistemas de información existentes	-	-	400,000,000	200,000,000	-	-	600,000,000	

NOMBRE DEL PROYECTO	MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DEL INPEC A NIVEL NACIONAL								
OBJETIVO GENERAL	Mejorar la atención de las necesidades de los usuarios finales en materia de TICS								
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PRODUCTO	ACTIVIDADES	COSTO POR AÑO						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL
		Realizar los desarrollos y pruebas de las actualizaciones de los sistemas de información existentes	-	1,500,000,000	1,020,000,000	1,400,000,000	1,400,000,000	1,300,000,000	6,620,000,000
		Realizar implementación y apropiación del conocimiento a los usuarios sobre las actualizaciones de los sistemas de información	-	-	260,000,000	130,000,000	130,000,000	130,000,000	650,000,000
	TOTAL PRODUCTO		-	1,500,000,000	1,680,000,000	1,730,000,000	1,530,000,000	1,430,000,000	7,870,000,000
TOTAL OBJETIVO			-	1,500,000,000	3,310,000,000	4,510,000,000	3,170,000,000	2,280,000,000	14,770,000,000
Modernizar la infraestructura tecnológica	Servicios tecnológicos	Renovar los servicios de la plataforma tecnológica del INPEC	1,000,000,000	-	7,750,000,000	6,300,000,000	6,100,000,000	6,100,000,000	27,250,000,000
		Adquirir y actualizar las herramientas de la plataforma tecnológica y servicios para el INPEC	-	-	9,950,000,000	10,550,000,000	9,450,000,000	9,000,000,000	38,950,000,000
	TOTAL PRODUCTO		1,000,000,000	-	17,700,000,000	16,850,000,000	15,550,000,000	15,100,000,000	66,200,000,000
TOTAL OBJETIVO			1,000,000,000	-	17,700,000,000	16,850,000,000	15,550,000,000	15,100,000,000	66,200,000,000
Fortalecer la capacidad técnica del capital humano para atender las necesidades de TICS	Servicio de Educación Informal para la Gestión Administrativa	Realizar procesos de formación en sistemas de información y seguridad.	-	-	4,000,000,000	4,000,000,000	2,000,000,000	2,000,000,000	12,000,000,000
		Realizar uso y apropiación para los usuarios de los servicios tecnológicos prestados en la plataforma del INPEC.	-	-	400,000,000	400,000,000	200,000,000	200,000,000	1,200,000,000
	TOTAL PRODUCTO		-	-	4,400,000,000	4,400,000,000	2,200,000,000	2,200,000,000	13,200,000,000
TOTAL OBJETIVO			-	-	4,400,000,000	4,400,000,000	2,200,000,000	2,200,000,000	13,000,000,000
TOTAL PROYECTO			1,000,000,000	1,500,000,000	25,410,000,000	25,760,000,000	20,920,000,000	19,580,000,000	94,170,000,000

## 8.11. Modelo operativo

Involucra la descripción de los siguientes elementos:

- Estructura del sector e instituciones públicas adscritas.
- Plan estratégico de la institución pública, del sector y/o del territorio.

El Sector Justicia está integrado por:

- **Ministerio de Justicia y del Derecho:** es la cabeza del Sector de Justicia. Son objetivos del Ministerio de Justicia:
  - Propiciar una justicia eficaz y eficiente en el marco de una atención integral.

- Diseñar, coordinar e implementar políticas, planes, programas y proyectos de justicia transicional propiciando la participación de los distintos sectores sociales y con enfoque diferencial.
- Diseñar, coordinar e implementar políticas, planes, programas y proyectos para la prevención, persecución del delito y resocialización del delincuente.
- Diseñar y coordinar las políticas e iniciativas del Estado colombiano para prevenir y controlar la problemáticas de las drogas y actividades relacionadas.
- Garantizar la debida inscripción del derecho a la propiedad y la información inmobiliaria en Colombia.
- Gerencia efectiva y desarrollo institucional.

- **Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado.**

Según el artículo 2 del Decreto 4085 de 2011, la Agencia Nacional de Defensa Jurídica tiene como objetivo el diseño de estrategias, planes y acciones dirigidos a dar cumplimiento a las políticas de defensa jurídica de la Nación y del Estado definidas por el Gobierno Nacional; la formulación, evaluación y difusión de las políticas en materia de prevención de las conductas antijurídicas por parte de servidores y entidades públicas, del daño antijurídico y la extensión de sus efectos, y la dirección, coordinación y ejecución de las acciones que aseguren la adecuada implementación de las mismas, para la defensa de los intereses litigiosos de la Nación.

- **Superintendencia de Notariado & Registro**

La Superintendencia de Notariado y Registro ejercerá la orientación, inspección, vigilancia y control de los servicios públicos que prestan los Notarios y los Registradores de Instrumentos Públicos; atenderá la organización, administración y sostenimiento de las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, y asesorará al Gobierno Nacional en la construcción de las políticas y el establecimiento de los programas y planes referidos a los servicios públicos notarial y registral.

- **Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario**

Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC- Es responsable de la ejecución de la pena y las medidas de seguridad interpuestas por las autoridades judiciales y la atención básica de la totalidad de la población privada de la libertad y el tratamiento orientado a la resocialización de la población condenada.

- **Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios**

La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios – USPEC – es una Entidad que tiene como objetivo primordial “gestionar y operar el suministro de bienes y la prestación de servicios y la infraestructura, y brindar el apoyo logístico y administrativo requeridos para el adecuado funcionamiento de los servicios penitenciarios y carcelarios a cargo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC”.

## 8.12. Necesidades de información

Dada la Misión del INPEC y que la principal fuente de información son los procesos asociados a la Población Privada de la Libertad –PPL-, el mapa de información de la Institución esta conformado por el conjunto de flujos de información interna y externa, permitiendo así conocer la información que actualmente se intercambia con otras instituciones y como fluye la información al interior de la Entidad. La separación se realiza a nivel de información entrante y saliente:



Figura No 7. Clasificación de flujos para mapa de información.



Figura No 8. Actores involucrados con quienes se intercambia información.

### 8.13. Alineación de TI con los procesos

A continuación, se muestra como los diferentes sistemas de información estratégicos, misionales y de apoyo, soportan los procesos de la entidad. Lo anterior teniendo en cuenta que el proceso de Gestión de Tecnología e Información es de apoyo y transversal a las dependencias y procesos de la Entidad.

Sistemas de Información	Procesos		Estratégicos						Misionales						Apoyo						Evaluación
	Planificación Institucional	Comunicación Estratégica	Seguridad Penitenciaria y Carcelaria	Atención Social	Tratamiento Penitenciario	Derechos Humanos y Atención al Cliente	Directrices Jurídicas del Régimen Penitenciario y Carcelario	Gestión del Talento Humano	Gestión del conocimiento Institucional	Gestión de Tecnología e Información	Gestión Legal	Gestión Disciplinaria	Logística y Abastecimiento	Gestión Financiera	Gestión Documental	Control Interno					
SISIPEC			X	X	X	X	X														
SIJUR											X										
GESDOC															X						
ISOLUCION	X																				
MAT- Módulo de Asignación de Turnos - QUEJAS WEB			X																		
PCT						X															
HUMANO WEB								X													
AFIS			X																		
SIID											X										
PAGINA WEB		X																			
GLPI									X												

Tabla No 4. Alineación Sistemas de Información VS Procesos.

La siguiente matriz muestra las entidades o categorías principales de información (datos) frente a los Sistemas de Información:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN															
Datos vs Sistemas de Información				Estratégicos		Misionales			Apoyo						
 Personas		¿Quién posee las entidades de información?  Instituciones		ISOLUCION	PAGINA WEB	SISIPEC	AFIS	MAT - Módulo de Asignación de Turnos -	QUEJAS WEB	SIJUR	PCT	HUMANO WEB	SIID	GLPI	GSDOC
Personas (usan e intercambian datos) con:					X			X	X	X					
Familia de PPL (usan e intercambian datos) con:					X			X	X	X					
Sector público (usan e intercambian datos) con:					X	X			X	X					
Funcionarios/contratistas (usan e intercambian datos) con:				X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Sector Privado (usan e intercambian datos) con:					x			x	x	x					

Tabla No 5. Datos Vs Sistemas de Información.

## 9. Modelo de Gestión de TI

El modelo de gestión TI refleja la situación deseada de la Entidad una vez analizada la problemática o debilidades encontradas en la situación actual, y basados en los dominios que plantea el Modelo IT4+ y el modelo de Arquitectura Empresarial del MINTIC el cual consta de los siguientes componentes:



## 10. Estrategia de TI

La estrategia de TI para el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC estará basada en la apropiación de las tecnologías de la información y comunicaciones proyectándose en los campos de desarrollo tecnológico, comunicaciones y software misional SISIPPEC, que permitan una mejora continua en los servicios que se prestan a la ciudadanía y a los usuarios internos. Adicionalmente la estrategia debe cumplir con los siguientes principios, dando cumplimiento a la Guía técnica "Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI" de MINTIC, Versión 1.0.



Fuente: G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI. MINTIC

### 10.1. Definición de los objetivos estratégicos de TI

Los objetivos estratégicos de TI a través de los cuales se enmarcan los proyectos que permiten el cumplimiento de la estrategia institucional son:

- Orientar la utilización del sistema único SISIPPEC, la información de la PPL en los ERON y el seguimiento permanente de los datos.
- Administrar, promover el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones como soporte de la gestión administrativa del Sistema Penitenciario y Carcelario.
- Implementar herramientas para mejorar la Gestión de la Información
- Apoyar la misión institucional del INPEC, a través de la innovación tecnológica, administración y desarrollo de nuevos métodos, estrategias y herramientas que promuevan el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC'S).

### 10.2. Alineación de la estrategia de TI con la estrategia Institucional

Para apoyar el cumplimiento de la estrategia de la Institución, la Oficina de Sistemas de información realizó el análisis de las siguientes necesidades presupuestales:

<b>INFRAESTRUCTURA</b>
Adquisición de infraestructura en hardware y software en Sede Central, EPN y Direcciones Regionales. (Se requiere renovar la infraestructura tecnológica; así mismo de acuerdo a los requerimientos establecidos por MINTIC en la implementación del protocolo IPV6)
Computadores de escritorio ( de servidores y licencias CAL)
Adquisición de telefonos IP
Adquirir switch CORE capa III (el cual soporta todos los servicios misionales y de la red a nivel nacional (Servidores, BD, Proxy, Firewall, Red MPLS, Internet, Equipos de cómputo entre Otros), es de vital importancia que el Instituto cuente con un respaldo)
Adquirir sistema videoconferencia para audiencias disciplinarias (se requiere la adquisición de equipos de videoconferencia para realizar los procesos disciplinarios verbales a nivel nacional.
Renovación Videowall del CEDIP de la Sede Central
Adquisición CEDIP Regionales
servidor base de datos SIAFI
Desarrollo terminales AFIS al ambiente JAVA
software administración de impresión
<b>MANTENIMIENTO</b>
Adquisición de repuestos para equipos de cómputo
Adquisición de repuestos para radios
Adquisición de repuestos para ups
Herramientas y suministros para los equipos de seguridad electrónica
Repuestos almacenamiento NVR a sistemas CCTV
Ampliación de memoria máquinas T5 (debido al crecimiento modular de nuestro aplicativo misional SISIEPEC y con el fin de mantener el desempeño actual en la actualización de la información, se hace necesario ampliar la memoria RAM o principal de las máquinas donde se encuentra alojada la plataforma)
Licencias MCU (sistema de videoconferencia. Con el objeto de realizar las audiencias virtuales con el CSJ)
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el CCTV de la Sede Central
<b>USUARIOS</b>
Adquisición de licencias Microsoft y Windows (con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de derechos de autor se requiere la de licencias Microsoft y Windows)
<b>SERVICIO</b>
Adquirir el filtrado de contenido Proxy alta disponibilidad (permitiendo el control y trazabilidad r de los accesos a internet)
Soporte Datacenter Sede Central Y Sede Regional Norte (respaldo, incluir la totalidad de los equipos y elementos que lo componen, para realizarles mantenimiento correctivo y preventivo, dada la alta disponibilidad que deben mantener los servidores de bases de datos y aplicaciones. Así mismo mantenimiento del aire acondicionado, sistema contra incendios y respaldo aire acondicionado)
Mantenimiento de UPS
Implementación Protocolo IPV6 – diagnostico
Implementación del Sistema de Gestión Seguridad de la Información (dentro de las políticas de Estado Colombiano esta la implantación del SGGSI Gobierno digital, para lo cual se requiere la adquisición de elementos que permitan hacer seguimiento a los controles, eventos de seguridad así como la evaluación del desempeño de este sistema con el entrenamiento respectivo)
Arrendamiento software financiero - PCT
ERON con servicio del Sistema AFIS
ERON Y Dependencias INPEC con software de Inteligencia de negocios
Software humano
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400
Servicio de mantenimiento CEDIP Dirección General
<b>PROYECTOS DE INVERSIÓN</b>
Ampliación de registros en base de datos AFIS
Base De Datos ORACLE
Migración terminales AFIS al ambiente JAVA
Implementar sistemas de bloqueo y/o Inhibición
Equipos táctico de comunicación móvil
Adquisición de servidores para telefonía IP
<b>Unidad Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>
Fortalecer la infraestructura física y de ti en la administración de justicia y en los Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional.
Adquisición de telefonos IP
Adquisición de servidores para telefonía IP
Adquisición Equipos de cómputo
Licenciamiento firewall (equipos de seguridad informática) INPEC
Mantenimiento equipos de seguridad y vigilancia
Instalación e implementación de la seguridad electrónica de diez (10) Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional.
Dotación adquisición e implementación de equipos de seguridad y vigilancia para los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional (CCTV)
Adquisición e implementación de equipos para la detección del ingreso de elementos prohibidos a los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional.
Adquisición e implementación de equipos para la identificación de internos en detención y prisión domiciliaria en convenio con la Policía Nacional
Backups Cloud
Actualización redes lógicas en los Establecimientos de Reclusión del INPEC
Traslado, ampliación y actualización centro de datos
<b>MANTENIMIENTO</b>
Mantenimiento de UPS
Actualización y soporte de las licencias de Oracle
<b>COMUNICACIONES</b>
Fortalecimiento de la red de radio comunicaciones del INPEC
Canales de Comunicaciones (sostenibilidad y ampliación (algunos requeridos) a los 156 canales dedicados)
<b>SERVICIO</b>
Servicio de filtrado de contenido Proxy
Servicio de Telefonía IP
Adquisición del servicio licencias antivirus
Servicio de filtrado de contenido proxy alta disponibilidad
Adquisición licencia Oracle
Ampliación de registros en base de datos AFIS
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400
<b>USUARIOS</b>
Licencias Google Apps
Adquisición de licencias Microsoft y Windows

### 10.3. Gobierno de TI

Dentro de las recomendaciones dadas por MINTIC, establece que las políticas, lineamientos y metas a nivel de tecnología deben ser lideradas y guiadas por el Proceso Estratégico y Misional y lo relacionado a la operación y soporte tecnológico.

Por lo anterior, se recomienda fortalecer una estructura de participación tanto a nivel directivo como de sector para la apropiación de las decisiones y buenas prácticas a nivel de tecnología mediante la conformación de un comité interinstitucional en pro de fortalecer la Arquitectura Empresarial de TI que defina:

- Esquemas o instancias de relacionamiento o toma de decisiones.
- Roles y perfiles de TI.
- Gestión de relaciones con otras áreas e instituciones públicas
- Modelo de Gestión de proyectos.
- Gestión de proveedores.
- Acuerdos de nivel de servicio y de desarrollo.
- Procesos de TI e indicadores de gestión de TI.
- Esquema de transferencia de conocimiento.
- Mesas técnicas de trabajo.

### 10.4. Cadena de valor de TI

En el numeral 2.5.3.1 Modelo operativo está definida la cadena de valor TI, donde se evidencian la alineación de procesos de los que hace parte la oficina de tecnología para el cumplimiento de la misionalidad institucional.

### 10.5. Riesgos e indicadores

La Oficina de Sistemas de Información viene identificando y analizando los riesgos asociados al proceso de Gestión Tecnología e Información que puedan implicar las pérdidas ante fallas de seguridad y disponibilidad de los sistemas de información, fraudes externos e internos a través de las herramientas tecnológicas y sistemas de información.

1. DEFINICION DEL CONTEXTO			
ANALISIS DOFA			
PROCESO:	GESTION DE TECNOLOGÍA E INFORMACION		
OBJETIVO:	Mantener la disponibilidad del sistema de información del Sistema Penitenciario y Carcelario de manera oportuna,confiable, integral e Innovadora; dando soporte tecnológico a los usuarios y el acceso oportuno a los servicios tecnológicos.		
A) FACTORES EXTERNOS			
	Amenazas	P	Oportunidades
Económicos	*Política de Estado restrictivas frente a gastos de funcionamiento.		
Medioambientales			
Relación con otras entidades	*Uso indebido de la información que se intercambia con otras entidades		*Convenios interinstitucionales para intercambio de información
Sociales	*Pocas oportunidades educativas frente al uso de las TICs *Acciones criminales frente la información penitenciaria y carcelaria *Atentados a la infraestructura por orden pública *Alta demanda de servicios de información de los usuarios que pueda generar indisponibilidad de los sistemas de información.		
Tecnológicos	*Infraestructura tecnología incompatible con otras tecnologías *Uso fraudulento de la tecnología enfocado a afectar los servicios		*Aumento en servicios TICs
Políticos	*El Instituto no tiene competencia para contratar adquisición de bienes y servicios para ERON (Decreto 0204 del 2016) *No se ha reglamentado la Ley 1709 de 2014 respecto de los temas de salud (Fondo de funcionamiento y modelo de salud). *Cambios normativos fluctuantes que afectan el proceso tecnológico		*Conpes 3828 de 2015 permite se proyectan recursos para la implementación de salas de audiencia virtual *La Ley 1709 de 2014, determina integrar SISIPEC con otros órganos del Estado *Establecimiento de políticas de ciberseguridad
B) FACTORES INTERNOS			
	Debilidades	P	Fortalezas
Infraestructura	*No se cuenta con las instalaciones adecuadas para realizar las actividades de forma pertinente *Equipos insuficientes y obsoletos para ejecutar adecuadamente la labor *Falta de redes físicas y lógicas para los ERON *Centro de datos obsoleto e insuficiente		*Los ERON y sedes a nivel nacional están interconectados *Renovación del cableado estructurado en la Sede Central INPEC *Actualización de hardware para SISIPEC
Procesos	*El sistema de gestión de calidad tiende a ser una evidencia documental no una cultura organizacional *Falta compromiso de la alta dirección para generar lineamientos en el cumplimiento de la alimentación y actualización de los sistemas de información *Procedimientos desactualizados *Falta de medidas de cumplimiento frente a los lineamientos definidos en las políticas		*Existe la caracterización del proceso y esta aprobada *Se cuenta con una política en tecnología y manejo de la información *Se han dado mejoras en los servicios tecnológicos del Instituto apoyando la misionalidad (visitas y audiencias virtuales, modulo asignación de turnos de visitas, entre otros)
Estrategicos	Falta alinear los planes institucionales con recursos (financieros, humanos, tecnológicos, etc)		*Existe un marco estrategico definido que impacta a resultados en el cumplimiento de las metas
Talento Humano	*Insuficiencia de personal técnico y profesional para el desarrollo y soporte tecnológico *Resistencia de los usuarios al uso adecuado de los sistemas de información *La información no esta siendo sistematizada oportunamente *Desconocimiento de la normatividad aplicada *Resistencia al cambio *Falta capacitación en el uso de herramientas tecnológicas *Falta compromiso y liderazgo por parte de los responsables de proceso		El personal actual de la OFISI tiene los conocimientos necesarios para el desarrollo del proceso.
Comunicación Interna	*Falta de comunicación interna para alinear todos los procesos *No se comunican las necesidades tecnológicas para el proceso *Falta divulgación de los servicios tecnológicos		Atención oportuna a usuarios con mesas de ayuda
Financieros	*Presupuesto escaso para la adquisición, soporte y mantenimiento de los servicios tecnológicos		Fortalecimiento al proyecto de inversión: desarrollo tecnológico para el fortalecimiento del sistema penitenciario y carcelario.
Tecnologicos	*Tercerización del desarrollo de los sistemas de información institucionales. *Falta de mantenimiento de los servicios tecnológicos		*El Instituto tiene herramientas de protección y privacidad de la información *Se realizan actualizaciones de hardware y software con la tecnología emergente en el mercado

Tabla No 7. Definición del contexto.

2. IDENTIFICACION DEL RIESGO				
PROCESO:	GESTION DE TECNOLOGÍA E INFORMACION			
OBEJTIVO:	Mantener la disponibilidad del sistema de información del Sistema Penitenciario y Carcelario de manera oportuna,confiable, integral e Innovadora; dando soporte tecnológico a los usuarios y el acceso oportuno a los servicios tecnológicos.			
CAUSAS	RIESGO	CLASE RIESGO*	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIAS POTENCIALES
*Errores humanos *Fallas en el fluido eléctrico *Desastres naturales *Falta de mantenimiento, actualización y soporte en la infraestructura tecnológica *Daños tecnológicos causado por agentes externos	Fallas en los servicios tecnológicos del Instituto	Gestion	fallas en infraestructura, canales de comunicación y almacenamiento de los servicios tecnológicos	*Indisponibilidad en los sistemas de información *Pérdida de información *Pérdida de la integridad de la información *Afectación de la imagen institucional
*Incumplimiento de las políticas de seguridad de la información *Fallas en los mecanismos de seguridad informatica *Vulnerabilidad de los funcionarios ante acceso a información crítica *Incumplimiento al código de ética	Acceso indebido a los sistemas de información del Instituto	Corrupcion	acceso no autorizado de funcionarios y terceros a los sistemas de información	*Robo, pérdida o mal uso de la información *Pérdida de la confidencialidad de la información *Afectación de la imagen institucional *Afectación de otros procesos del Instituto
*No ejecución adecuada de los contratos de mantenimiento y soporte *Falta de recursos humano y presupuestales para el mantenimiento y soporte de los sistemas de información *Tercerización en el desarrollo de los sistemas de información	Falta de mantenimiento y soporte a los sistemas de información desarrollados por el Instituto	Gestion	al no contar con los recursos para hacerlo	*Desactualización de los sistemas de información *Indisponibilidad en los sistemas de información *Pérdida de la integridad de la información

Tabla No 8. Identificación del riesgo.

### 3. ANALISIS DE RIESGOS

3. ANALISIS DE RIESGOS						
<b>PROCESO:</b>	GESTION DE TECNOLOGÍA E INFORMACION					
<b>OBJETIVO:</b>	Mantener la disponibilidad del sistema de información del Sistema Penitenciario y Carcelario de manera oportuna,confiable, integral e Innovadora; dando soporte tecnológico a los usuarios y el acceso oportuno a los servicios tecnológicos.					
CAUSA	RIESGO	CLASE DE RIESGO	ANALISIS DE RIESGOS			CONTROLES
			PROBABILIDAD	IMPACTO	ZONA DE RIESGO	
*Errores humanos *Fallas en el fluido eléctrico *Desastres naturales *Falta de mantenimiento, actualización y soporte en la infraestructura tecnológica *Daños tecnológicos causado por agentes externos	Fallas en los servicios tecnológicos del Instituto	Gestion	4	3	Alta	*Aplicación de contingencias eléctricas a través de planta electrica y UPS  *Operación del centro alerno de datos ubicado en la ciudad de Barranquilla  *Gestion y ejecución de contratos anuales de mantenimiento con terceros de infraestructura tecnológica a la sede Central
*Incumplimiento de las políticas de seguridad de la información *Fallas en los mecanismos de seguridad informatica *Vulnerabilidad de los funcionarios ante acceso a información crítica *Incumplimiento al código de ética	Acceso indebido a los sistemas de información del Instituto	Corrupción	4	10	Alta	*Existe la guía de buenas prácticas de seguridad de la información y política de seguridad de la información  *Aplicación de herramientas tecnológicas para protección de la información (proxy, firewall, Pcsecure)
*No ejecución adecuada de los contratos de mantenimiento y soporte *Falta de recursos humano y presupuestales para el mantenimiento y soporte de los sistemas de información *Tercerización en el desarrollo de los sistemas de información	Falta de mantenimiento y soporte a los sistemas de información desarrollados por el Instituto	Gestion	4	3	Alta	*Gestión y ejecución de contratos de mantenimiento de bases de datos  *Gestión y ejecución de contratos de prestación de servicios para desarrollo y administración de base de datos

Tabla No 9. Análisis del riesgo.

## 10.6. Plan de implementación de procesos

El plan está desarrollado para los próximos años de acuerdo los proyectos que se definen en el presente PETI.

## 10.7. Estructura organizacional de TI

A partir del análisis de la estructura organizacional existente en el área de TI realizado en el numeral 2.5.1 se recomienda estructurar las funciones y roles que permita cumplir con los objetivos estratégicos de TI, siguiendo los lineamientos del "DOCUMENTO - VERSIÓN ACTUALIZADA DEL MODELO DE GESTIÓN IT4+" de MINTIC así:

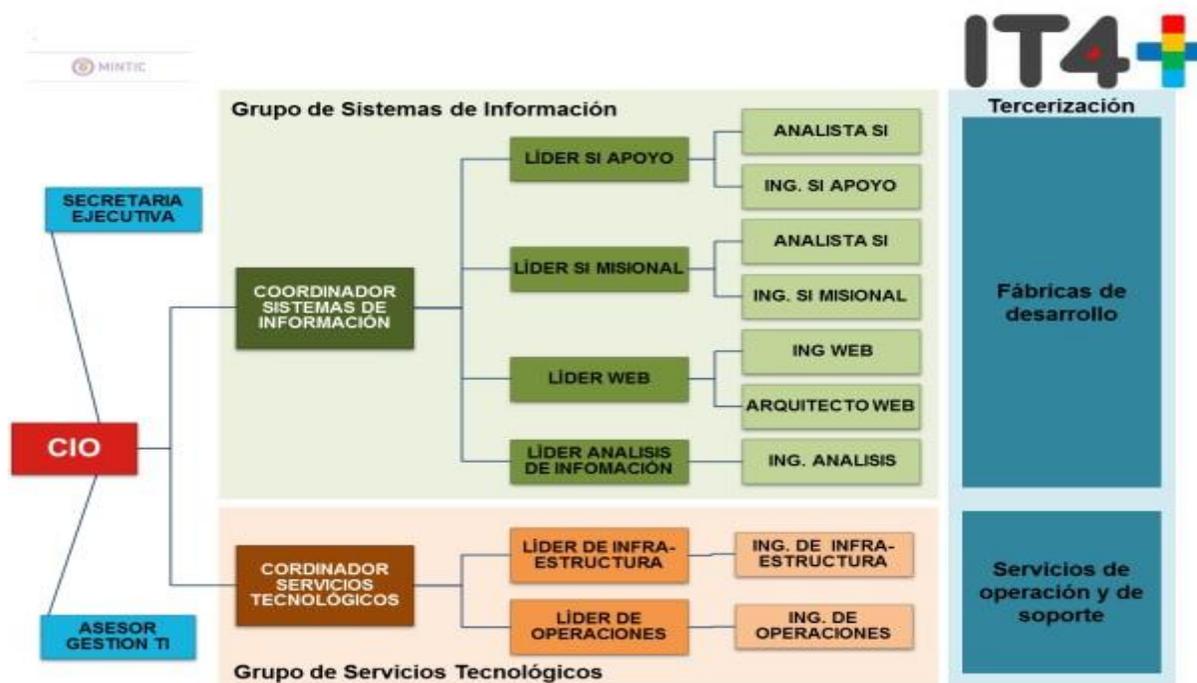


Ilustración 24: Estructura de personal de TI

Fuente: documento- versión actualizada del modelo de gestión it4+. MINTIC.

En primer lugar, se define como responsable de la gestión de TI un CIO (Chief Information Officer) que debe estar en capacidad de proveer la visión tecnológica y el liderazgo para desarrollar e implementar iniciativas de TI capaces de crear, mantener y fortalecer la gestión de la Entidad y el sector dentro de un contexto altamente complejo y en constante cambio.

Por lo tanto, debe tener profundo conocimiento de la Entidad y del sector en el que labora conocer el funcionamiento del sector público con sus reglas y el arreglo institucional, poseer habilidades gerenciales para liderar equipos, gerenciar proyectos y orientarse al logro de resultados; debe tener habilidades de negociación, resolución de conflictos y comunicación para lograr acuerdos "gana – gana" con los diferentes usuarios y áreas. Finalmente, debe tener suficientes y sólidos conocimientos técnicos para definir las herramientas que apoyarán el cumplimiento de la estrategia misional y sectorial, pudiendo elaborar una estrategia de TI ganadora.

En términos de roles y responsabilidades el CIO es responsable de:

- Definir el Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI) alineado con el plan sectorial y de acuerdo al modelo de gestión IT4+.
- Liderar la implementación de los sistemas de información de la Entidad en todos los niveles.

- Apoyar la toma de decisiones basada en información.
- Liderar la construcción y adquisición de tecnología de información que apoye los procesos y servicios para hacerlos más eficientes y de calidad.
- Definir lineamientos de: seguridad, compra de hardware y software y tercerización de servicios.
- Gerenciar la ejecución de recursos financieros para la inversión en planes y proyectos de TI en la Entidad.
- Garantizar el adecuado funcionamiento de las facilidades tecnológicas y el soporte a los usuarios, así como establecer un Plan de Continuidad de TI.

El CIO cuenta con un asesor de gestión de TI, que es el segundo a bordo, para que lo apoye en los procesos de planear y dar lineamientos de TI y en la delegación de algunas tareas que requieran altas capacidades. El apoyo asistencial de una secretaria ejecutiva permite que el CIO no se distraiga con labores secretariales.

Luego se define un grupo de sistemas de información y un grupo de servicios tecnológicos. En el primero, se cuenta con un coordinador de sistemas de información que se responderá por el proceso de desarrollo y mantenimiento de estos y del proceso de gestión de información. También se plantean líderes que se encarguen y especialicen en los sistemas que componen la arquitectura de sistemas de información (apoyo, misional, Web o de servicios digitales), cada uno de estos líderes contará con un equipo de apoyo conformado por analistas e ingenieros de sistemas.

En el grupo de sistemas de información se define también el líder de análisis de información que cuenta con un equipo de analistas de información, y son los encargados del proceso de gestión de información. La tercerización de actividades del grupo de sistemas de información generalmente se relaciona con fábricas de software o firmas proveedoras de soluciones de software ya implementadas y probadas.

En el segundo grupo, es decir, el de servicios tecnológicos se requiere un coordinador de servicios tecnológicos que responde por el proceso de gestión de servicios tecnológicos. Cuenta con dos grupos claramente definidos que son: el de infraestructura y el de operación. El de infraestructura se encarga de la gestión de la infraestructura tecnológica disponible y el grupo de operación que se encarga de garantizar la operación. En el grupo de servicios tecnológicos, la tercerización normalmente se relaciona con la prestación de servicios de operación y soporte.

Si se opta por tener un alto grado de tercerización, tanto en el proceso de desarrollo e implementación de sistemas de información como en el proceso de gestión de servicios tecnológicos, se debe contar con líderes que además de los conocimientos funcionales y técnicos, tengan habilidades gerenciales orientadas a la gestión de proveedores y la gestión de acuerdos de niveles de servicio. Finalmente, la profundidad de la estructura organizacional o los grupos que tenga, depende de muchos factores, entre ellos, la complejidad del sector y de su operación, los volúmenes de información que se manejen y el nivel de madurez que se tenga en la información, los sistemas de información y en los servicios tecnológicos.

#### • Definición de perfiles

Para el desarrollo de proyectos de TI exitosos, el área de TI debe contar en su equipo de trabajo con personal idóneo, con habilidades técnicas especializadas y conocimientos necesarios para gestionar y desarrollar los proyectos de TI capaces de gestionar los procesos de la cadena de valor de TI. Cada uno de los grupos: información, sistemas de información y servicios tecnológicos, debe estar conformado por profesionales con competencias en los temas específicos que son responsabilidad de cada grupo.

La gestión humana en el sector público si bien no es responsabilidad de las áreas de TI, tienen la responsabilidad de definir los perfiles que se requieren para llevar a cabo la implementación de la estructura organizacional de TI

#### • Selección y vinculación del equipo humano

Se debe buscar seleccionar el equipo humano con criterios técnicos teniendo en cuenta la experiencia y los conocimientos técnicos específicos, las competencias y habilidades requeridas por el cargo a cubrir, para personal de planta, contratistas y en modalidad de tercerización.

## 10.8. Gestión de información

La información se utiliza para responder a las necesidades de una organización, ya sea para tomar decisiones basadas en la información que se extrae de las fuentes habilitadas, para los procesos o para los grupos de interés. Se debe tener el apoyo de

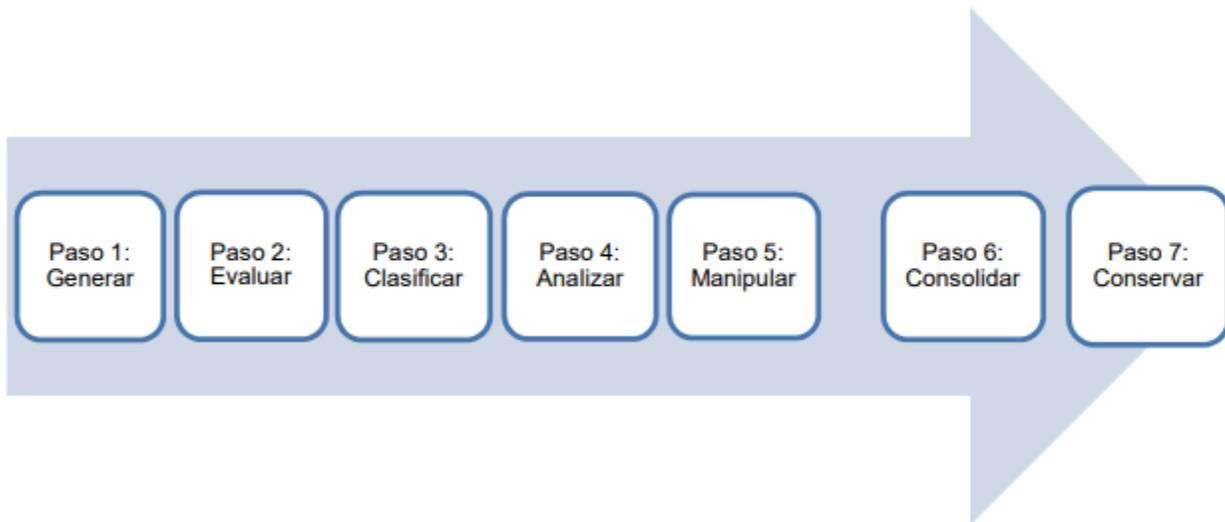
herramientas encaminadas al seguimiento, análisis, presentación y publicación de información según sus ciclos de vida, de acuerdo con los diversos públicos.

## 10.9. Herramientas de análisis

Se pretende fortalecer las iniciativas a trabajar en este dominio, las cuales son:

- **Calidad de datos**

Se propone la aplicar la G.INF.03 Guía Técnica - Ciclo de vida del dato de MINTIC; la cual define el conjunto de pasos y actividades que permiten gestionar el ciclo de vida del dato en las instituciones. Los pasos mínimos para gestionar el ciclo de vida, incluyendo la calidad, son los siguientes:



Fuente: G.INF.03 Guía Técnica - Ciclo de vida del dato de MINTIC. Imagen 3. Pasos para desarrollar e implementar la gestión del ciclo de vida del dato.

- Paso 1 - Generar: identifica o genera las fuentes de información, Identificar contexto de origen del dato, incluyendo sistemas, áreas organizacionales, normativa, requerimiento de la Entidad, etc.
- Paso 2 - Evaluar: evalúa la pertinencia y calidad inicial del dato para gestionarla durante las etapas posteriores del ciclo de vida realizando las siguientes actividades:
  - Evaluar criterios y campos críticos para calidad del dato.
  - Evaluar situaciones que implican depuración del dato (apoyándose en herramientas de perfilamiento y en el conocimiento de la Entidad).
  - Evaluar capacidad para gestión de calidad del dato.
  - Enmascaramiento de datos. (Evaluar situaciones que implican enmascaramiento del dato, en especial, debido a reglas de protección de información).
- Paso 3- Clasificar: se realiza clasificación de los datos según el flujo de los procesos y por los criterios como: alfabético, tiempo de publicación, acceso y modificación. Así mismo se hace una validación de calidad en cuanto a catalogar los criterios y campos críticos para la posterior evaluación de calidad del dato. Todo esto relacionado con la demanda de

consultas con autoservicio del dato en las cuales se deben tener evaluada y aplicada la ley de transparencia y acceso a la información que define los procedimientos para el ejercicio y garantía de acceso a la información y establece las excepciones a la publicidad de la misma (información pública clasificada, reservada).

- Paso 4 - Analizar: Analizar el dato, previo uso por consumidores, en los ejes del ciclo de vida: enmascaramiento, reducción, archivado, generación, y autoservicio. se analizan los criterios, campos críticos, y necesidades de depuración pertinentes en la calidad para gestión del ciclo de vida.
- Paso 5 - Rediseñar los procesos: Realizar modificaciones sobre sistemas, entornos, e infraestructura de información resultado de los requerimientos finales para ciclo de vida del dato. Implementando tareas para el aseguramiento y depuración de calidad durante el ciclo de vida del dato.
- Paso 6 - Consolidar: los ambientes técnicos impactados por el ciclo de vida del dato considerado. Se hace la carga de datos en el entorno seleccionado teniendo en cuenta que la reducción de campos, tipos, y valores, no afecte las cifras ni variables tratadas en los consolidados.
- Paso 7 - Conservar: Almacenar la información asociada al dato según los requerimientos de la gestión de su ciclo de vida. Reportar información resultado del autoservicio del dato en repositorios y sitios para evaluación de uso, creación de valor, y mantenimiento de trazabilidad.

*Fuente: G.INF.03 Guía Técnica - Ciclo de vida del dato de MINTIC. ¿QUÉ DETALLE DE PASOS DEBE DESARROLLAR UNA INSTITUCIÓN PARA GESTIONAR EL CICLO DE VIDA DEL DATO?*

- **Datos** **abiertos**

En el componente de Datos Abiertos en el año 2018 se han publicado:

- Índice de información clasificada y reservada.
- Informes de mesas de diálogos, rendición de cuentas 2017.
- Informes de evaluación de rendición de cuentas 2017.

se espera publicar conjuntos estadísticos de los PPL.

- **Tableros de control:** herramienta cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente situación permanente de la Población Privada de la Libertad –PPL-

Características del servicio:

- Intramural: informe sobre capacidad, población, y haciamiento a nivel nacional, regional, departamental, y por establecimiento.
- Domiciliaria: visualización datos para análisis de la población en detención, prisión, control o vigilancia.
- Intramural Rangos Etarios: análisis y comparación de información por situación jurídica, sexo, y concentración por rangos de edad.
- Delitos: Top 10 de delitos a nivel nacional, regional, departamental, y por establecimiento.
- Reincidencias: top de delitos, modalidad delictiva e información de internos reincidentes.
- Extranjeros: principales modalidades delictivas e información sobre población extranjera.
- Años de prisión domiciliaria: análisis y comparación de información de la población condenada por años, que se encuentra en prisión domiciliaria.
- Años prisión intramural: análisis y comparación de información de la población condenada por años, que se encuentra en prisión Intramural.
- Meses detención domiciliaria: análisis y comparación de información de la población sindicada por meses, que se encuentra en detención domiciliaria.
- Meses detención intramural: análisis y comparación de información de la población sindicada por meses, que se encuentra en detención intramural.
- Nivel académico intramural: grado de aprendizaje de la población Intramural

## 10.10. Arquitectura de Información

Define la estructura con la cual está representada y almacenada la información de la Entidad, lo mismo que los servicios y los flujos de información existentes y que soporta. Incluye el modelo conceptual, el modelo de indicadores, los componentes de información y sus relaciones, y la representación lógica y física de los datos, entre otros. Esta arquitectura expresa también la relación que tiene con la arquitectura misional y con las demás arquitecturas de TI.

Se detectó la necesidad de desarrollar la arquitectura de información actual, objetiva de muy alto nivel de la Entidad, identificando qué datos requiere la entidad, cómo está organizada, cómo fluye y cómo se distribuye la información. Como punto de partida, cuando en la entidad se hable de arquitectura de información se debe partir del concepto de Gestión del Ciclo de la Información así:



Figura No 9. Ciclo de vida de la información.

## 10.11. Sistemas de información

En este dominio se pretende dar continuidad al soporte técnico y la gestión de los sistemas de información que facilitan y habilitan las dinámicas en la Entidad por lo tanto, es necesario extender esta actividad a los demás procesos que soportan no sólo la misionalidad sino la operación de la Entidad.

## 10.12. Arquitectura de sistemas de información

El diseño de la arquitectura de sistemas de información se fundamenta en la definición del contexto en el que se encuentra el Instituto y en las relaciones en términos de información que se entregan o reciben entre los diferentes actores que intervienen. A partir de esto, se establecen las categorías de información y los flujos de comunicación que se deben garantizar para que estos sistemas gestionen y produzcan la información que requiere la Entidad.



Figura No 10. Fuente: Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. MINTIC.

En el diseño de la arquitectura de sistemas de información, es necesario tener en cuenta los principios definidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para el dominio de sistemas de información. Pasos a seguir para la implementación de la arquitectura de sistemas de información:

- **Clasificación:** Una vez recolectada la información sobre la existencia, administración y operación de los sistemas de información, y de la identificación de necesidades de comunicación de la organización se diseña la arquitectura de sistemas de información en la cual se pretende organizar los sistemas de acuerdo a su carácter: misional, apoyo, direccionamiento y de servicios de información, de tal manera que se garantice el flujo de información para la gestión, control y toma de decisiones.
- **Caracterización:** se establece en el inventario general de sistemas de información, los que cuentan o no con apoyo tecnológico, a partir del cual se identifican las necesidades de mantenimiento, mejoramiento, evolución o creación. Según la arquitectura de sistemas de información determinada, se relaciona la información en el documento de caracterización de

sistemas de información, en donde para cada sistema de información se debe registrar lo siguiente:

1. Nombre del sistema: nombre según la categoría de información.
2. Diagrama de contexto general: relación de entradas y salidas de información.



Figura No 11. Diagrama de contexto de sistema de información

- **Objetivo del sistema:** propósito general para el que se concibe el sistema. Proceso o estrategia de la organización que soporta.
- **Aplicativo:** nombre del módulo o software.
- **Fortalezas:** identificación de fortalezas con los usuarios líderes y finales del sistema.
- **Debilidades:** identificación de las debilidades con los usuarios líderes y finales del sistema.
- **Líder funcional :** del área o personas dentro de la organización que participa activamente en la identificación de necesidades y definición de los requerimientos del sistema.
- **Área usuaria:** dependencias que interactúan con el sistema de información.
- **Integración/Interoperabilidad :** relación de las interfaces con otros sistemas para intercambio de información.
- **Plataforma :** plataforma tecnológica sobre la cual se encuentra desarrollado el software del sistema a nivel de aplicaciones y persistencia de datos.

Del análisis de la información incluida en la caracterización de los sistemas de información se plantea un listado de posibles iniciativas priorizadas que constituirán el portafolio de proyectos a ejecutar en el mediano y largo plazo.

- **Relaciones entre Sistemas de Información:** una vez identificados los grupos de interés y los actores se determina cuál es la comunicación que fluye entre estos y la entidad. El registro podría organizarse según la información que se entrega y se recibe así:

Grupo de interés	Actores	Entidad entrega información	Entidad recibe información

Tabla No. 11. Registro de información de dos vías. Fuente: Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. MINTIC.

- **Desarrollo y Mantenimiento :** Para lograr la alineación con los procesos y acordar los alcances se conforman los comités de acuerdo al desarrollo de sistemas de información liderados por el área de TI y en los que participan los líderes de las áreas estratégicas, misionales y de apoyo de la Entidad.



Figura No 12. Ciclo de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información. Fuente: Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. MINTIC.

### 10.13. Implementación de sistemas de información

Para generar valor en la Entidad, se recomienda implementar el proceso desde la definición del alcance, la construcción de las herramientas, la ejecución para soportar los procesos involucrados, pero principalmente buscando el uso efectivo de las soluciones por parte de los usuarios finales.

Para asegurar que la implantación sea exitosa, se requiere superar las brechas que generan obstáculos en cada una de las fases de implementación de sistemas de información.

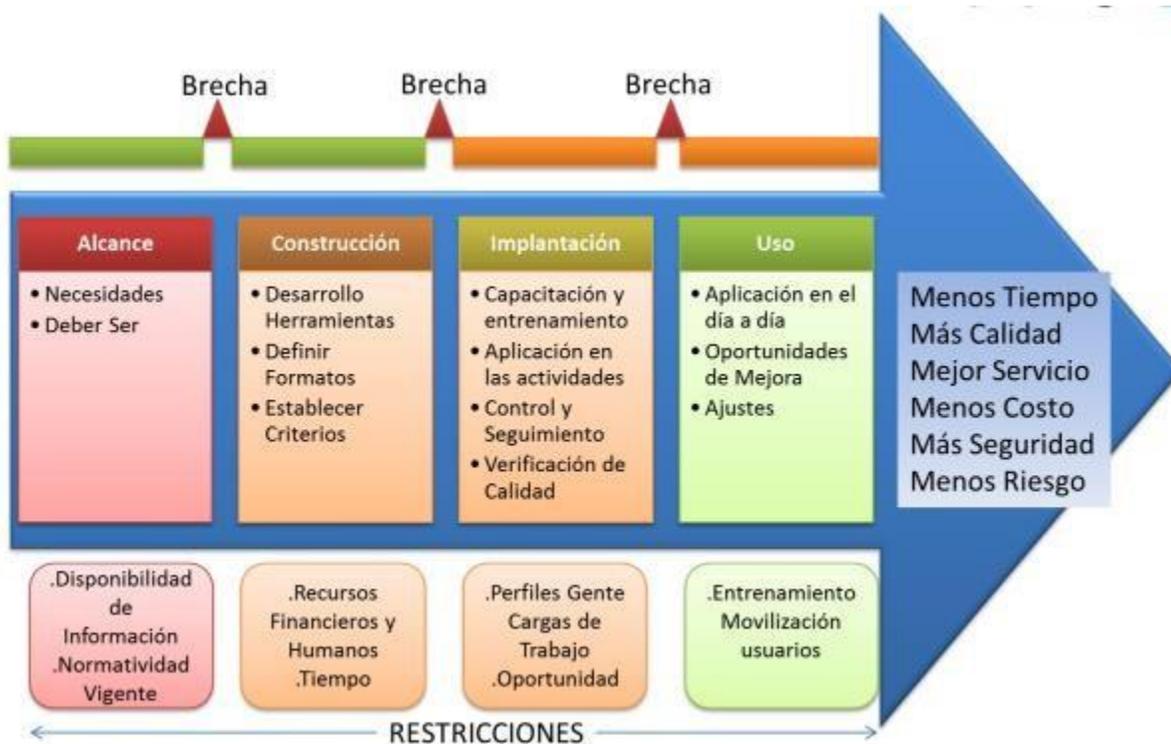


Figura No 13. Modelo de implantación de sistemas de información. Fuente: Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. MINTIC.

Se debe considerar los siguientes aspectos:

- Definición de alcance y análisis de requerimientos.
- Construcción del sistema.
- Puesta en producción de la solución incluyendo pruebas y capacitaciones.
- Uso de la solución.

El cierre de las brechas está vinculado a las restricciones que existen habitualmente en un proceso de cambio, tales como: disponibilidad de información, recursos humanos y financieros, capacidades y competencias y resistencia al cambio por parte de las personas.

#### • **Entrenamiento, Acompañamiento y Evaluación.**

Uno de los factores críticos de éxito en la implantación de sistemas de información, es la creación de capacidades de uso y apropiación en los usuarios, para el aprovechamiento de las herramientas dispuestas, luego de un ciclo de desarrollo o de ajuste de un sistema de información. Para crear estas capacidades, los proyectos de sistemas de información deben incluir actividades claramente definidas para entrenamiento, acompañamiento y evaluación.

Las actividades de entrenamiento son las que contemplan clases magistrales (presenciales o virtuales) o talleres de capacitación, ya sea presenciales o utilizando herramientas digitales, incluyendo la elaboración y entrega de documentación y materiales de usuario funcional, que expliquen claramente cada funcionalidad del sistema y su correcto uso. También incluirse a los operadores técnicos que van a realizar labores de instalación, operación y mantenimiento de la plataforma sobre la cual funciona el sistema de información a implantar.

Finalmente, durante el entrenamiento es necesario definir y aplicar instrumentos de evaluación tanto para las personas funcionales o técnicas que toman los entrenamientos, como para los instructores que los imparten.

#### • **Gestión del cambio.**

Para el éxito de la implantación de sistemas de información, se debe tener en cuenta el ciclo de diseño y desarrollo de los mismos, es decir, desde el levantamiento de necesidades hasta las actividades de entrenamiento y acompañamiento.

La gestión del cambio es un elemento transversal de los sistemas de información y se debe trabajar conjuntamente con las áreas de **Talento Humano** de la Entidad para llevar a cabo las actividades relacionadas con acciones para movilizar grupos de interés, formación en habilidades básicas, formación en capacidades de mejoramiento y formación en desarrollo de programas de gestión del cambio.

### 10.14. Servicios de soporte técnico

Una vez los sistemas de información se encuentran en su fase productiva y han sido implantados con los usuarios finales, se inician los procesos de atención a las solicitudes de los usuarios en aspectos técnicos o de uso. El Grupo de Administración de la Información de la Oficina de Sistemas de Información, junto con los desarrolladores, deben estar encargados del tercer nivel de escalamiento definido dentro del esquema de mesa de ayuda/mesa servicios del modelo de gestión de servicios tecnológicos.

El tercer nivel entonces, se encargará de resolver los incidentes provocados por errores en el desarrollo o errores en las funcionalidades, atender requerimientos de mantenimiento y de atender las consultas sobre el uso funcional de los aplicativos. Esto implica, tener personal especializado en la operación técnica y funcional de las herramientas.

### 10.15. Modelo de gestión de servicios tecnológicos

Para disponer los sistemas de información es necesario desarrollar la estrategia de servicios tecnológicos que contemple la operación continua, soporte a los usuarios, la administración y el mantenimiento, y que implemente las mejores prácticas de gestión de tecnología reconocidas internacionalmente.

Este modelo de servicios debe comprender el suministro y operación ininterrumpida (7x24x365) de la infraestructura tecnológica, almacenamiento, copias de seguridad (backup), datacenter, Web hosting dedicado, conectividad, seguridad física y lógica, monitoreo de infraestructura, mesa de ayuda y servicios de operación y mantenimiento entre los cuales se tienen: la administración de aplicaciones, administración de infraestructura de servidores, conectividad y seguridad.



Figura No 14. Modelo de gestión de servicios tecnológicos. Fuente: Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. MINTIC.

El diagrama esquematiza los componentes que hacen parte del modelo de gestión de servicios tecnológicos dentro de los cuales se tienen: la infraestructura, la conectividad, los servicios de administración y operación, los servicios de soporte y mesa de ayuda, los procesos de gestión de servicios y los procesos de seguimiento e interventorías.

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

- **Principios de los servicios tecnológicos**

En el diseño de la arquitectura de servicios tecnológicos es necesario tener en cuenta los principios definidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para el dominio de servicios tecnológicos para la arquitectura empresarial del Estado colombiano y son los siguientes:

No	Principio	Descripción
1	Capacidad	Este principio hace referencia a las previsiones sobre necesidades futuras basadas en tendencias, previsiones de negocio y acuerdos de niveles de servicios - ANS existentes, los cambios necesarios para adaptar la tecnología de TI a las novedades tecnológicas y a las necesidades emergentes de las entidades
2	Disponibilidad	Este principio es el responsable de optimizar y monitorizar los servicios TI para que estos funcionen ininterrumpidamente y de manera fiable, cumpliendo los ANS
3	Adaptabilidad	Las implementaciones tecnológicas deben ser adaptables a las necesidades de redefiniciones en las funciones de negocio del Ministerio
4	Cumplimiento de Estándares	Se cumplirá con los estándares definidos por la arquitectura
5	Oportunidad en la Prestación de los Servicios	Permitir prestar un soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva

Tabla No 12. Principios de la Arquitectura para servicios tecnológicos. Fuente: Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. MINTIC.

## 10.17. Infraestructura

El componente de infraestructura dentro del modelo de gestión de servicios tecnológicos, comprende la definición de la arquitectura de la plataforma tecnológica y de los planes de adquisición a partir de los análisis de capacidad, seguridad y de disponibilidad, los cuales recogen las necesidades de infraestructura para soportar tanto los sistemas de información como los servicios tecnológicos. Dentro de este componente se incluyen todos los elementos de infraestructura tecnológica requeridos para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios. Por lo anterior la Oficina de Sistemas de Información definió la siguiente propuesta para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios:

INFRAESTRUCTURA	JUSTIFICACIÓN	CANTIDAD
Adquisición de infraestructura en hardware y software en Sede Central, EPN y Direcciones Regionales.		
Compra computadores de escritorio	Necesidades de equipos de cómputo para Sede Central y Escuela Penitenciaria Nacional, Direcciones Regionales para una mayor eficiencia en las actividades diarias de los funcionarios.	500
Compra de servidores y licencias CAL	Dotar de servidores con licenciamiento Windows server 2016 r2 con actualización al 2019 y sus respectivas licencias CAL Mil (300) de igual forma reforzar la implementación políticas de seguridad y controles en los equipos de cómputo.	5
Servidor para implementar los servicios página web de la Escuela Penitenciaria	Cubrir la necesidad para los respectivos servicios de la página web.	1
Adquisición de telefonos IP	Cubrir la necesidad de telefonos IP para la Dirección General, Direcciones Regionales, Grupo de Manejo de Bienes Muebles, y Escuela Penitenciaria Nacional , se requieren con una con una velocidad de conexión 10/100/1000 que soporten IPV6.	300
Adquirir switch CORE capa III	El INPEC requiere un Switch Core capa III, el cual debe soportar todos los servicios misionales y de la red a nivel nacional (servidores, bd, proxy, firewall, red mpls, internet, equipos de cómputo entre otros), para reforzar aun más la seguridad al interior del Instituto.	1
Adquirir sistema videoconferencia para audiencias disciplinarias.	La oficina de control interno disciplinario requiere la adquisición de equipos de videoconferencia para realizar los procesos disciplinarios verbales en la Direcciones Regionales y a nivel nacional con las licencias respectivas	6
Renovación Videowall de CEDIP Dirección General	Se requiere la renovación de los monitores industriales para dar continuidad en el buen funcionamiento teniendo en cuenta que cada vez se están integrando más CCTV a nivel nacional.	24
Adquisición CEDIP Regionales	En los ERON se están instalando CCTV para tener monitoreado los eventos dentro y en la periferia, las Direcciones Regionales para realizar seguimiento y tomar decisiones de manera ágil y en el menor tiempo posible. Se requiere de un Centro Estratégico de Información Penitenciaria CEDIP, en Regional Norte, Oriente, Central, Occidente y Viejo Caldas	5
Compra de servidor base de datos SIAFI	Para el ambiente de producción y por la criticidad de la información que se maneja en el aplicativo SIAFI, se requiere minimizar los efectos de posibles suspensiones del servicio, para lo cual se requiere la plataforma de alta disponibilidad en una maquina donde se soporte y se realice balance de carga de usuarios SIAFI	1
Desarrollo terminales AFIS al ambiente JAVA	Es necesario que las terminales de enrolamiento y de perito del sistema Biométrico AFIS, utilizadas para el registro de los internos en los ERON se integren a SISIPPEC en su lenguaje nativo (Java), con el fin de evitar la ejecución de dos tecnologías diferentes para desarrollar la función de enrolamiento, como es el caso actual (Java y .Net), lo que redundaría en tiempo y esfuerzo al usuario final.	1
Compra de software administración de impresión	Con el fin de controlar la impresión en la Dirección General y apoyar el cumplimiento de la política de cero papel se establece la necesidad de un software para la administración del conjunto de impresoras actualmente instaladas y las próximas a adquirir	1

MANTENIMIENTO	JUSTIFICACIÓN	CANTIDAD
Mantenimiento de UPS	La necesidad de dar mantenimiento a las UPS en La Dirección General, Direcciones Regionales Central , Barranquilla , Oriente, Occidente Viejo Caldas y Noroeste y Almacén General .	15
Adquisición de repuestos para equipos de cómputo	Con el fin de mantener en funcionamiento de equipos de cómputo, impresoras y escáner se hace necesario tener los repuestos de desgaste normal, así mismo los repuestos para equipos tecnológicos de partes que averían por diferentes razones (obsolescencia).	Por definir
Adquisición de repuestos para radios	El INPEC cuenta actualmente con más de 25000 radios de comunicación a nivel nacional sin garantía y debido al uso requieren de reparaciones para lo cual se solicitan repuestos que permitan recuperar estos elementos que son de gran utilidad al personal de guardia en los Establecimientos de reclusión.	Por definir
Adquisición de repuestos para ups	Teniendo en cuenta las necesidades del sistema de respaldo de energía regulada (UPS), se requiere repuestos para UPS de la Escuela Penitenciaria Nacional, Direcciones Regionales	Por definir
Herramientas y suministros para los equipos de seguridad electrónica	Dentro de las actividades de soporte técnico del grupo para los equipos de seguridad electrónica está la revisión, diagnóstico y reparación con el fin de mantener los equipos de seguridad operativos. Por lo tanto se requieren las siguientes herramientas y suministros.	*Carrete de fibra óptica: 1 *Carrete Cable encauchetado 3 hilos: 3 *Discos Duros 2 teras: 30 *Carrete cable UTP cat. 6: 3 *Kit trabajo en alturas: 3 *DVR IP/Análogo 16 Canales: 3 *Cámaras IP Fija Gama Media: 20 *Cámaras IP PTZ: 5
Repuestos almacenamiento NVR sistemas CCTV	Con el fin de incrementar las medidas de seguridad y apoyar al Cuerpo de Custodia y Vigilancia en sus actividades diarias.	60
Ampliación de memoria máquinas T5	Debido al crecimiento modular de nuestro aplicativo misional SISIPEC y con el fin de mantener el desempeño actual en la actualización de la información, se hace necesario ampliar la memoria RAM o principal de las máquinas donde se encuentra alojada la plataforma.	Por definir
Licencias MCU (sistema de videoconferencia. Con el objeto de realizar las audiencias virtuales con el CSJ)	Con el objeto de realizar las audiencias virtuales con el CSJ, realizar las audiencias en los procesos disciplinarios se requiere de licencias para ampliar la capacidad al actual sistema de videoconferencia con que cuenta el INPEC, con el fin de dar agilidad y obtener resultados de manera óptima	Por definir
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el CCTV Dirección General	Es necesario realizar reparaciones y actualizaciones de los equipos que el CCTV, Por lo tanto se requiere la compra de repuestos.	No aplica
USUARIOS	JUSTIFICACIÓN	CANTIDAD
Adquisición de licencias Microsoft y Windows (con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de derechos de autor se requiere la compra de licencias Microsoft y Windows)	Con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de derechos de autor se requiere la compra de licencias Microsoft para los equipos de cómputo de Los establecimientos, así mismo mejorar las herramientas ofimáticas usadas en las actividades diarias de los funcionarios, es de anotar que se han dado equipos en donación, pero sin licenciamiento.	500
SERVICIO	JUSTIFICACIÓN	CANTIDAD
Adquirir el filtrado de contenido Proxy alta disponibilidad (permitiendo el control y trazabilidad de los accesos a internet)	El Instituto aunque el filtrado de contenido requiere de este servicio dado que es la forma como se protege la red de accesos no permitidos dentro de la red y fuera de ella, así mismo, permite el control por la trazabilidad que se puede obtener de los accesos a internet.  El proxy permite crear políticas para filtrado de contenido, WEB Acceso por IP, IP/subnet, IP Range, Usuario, Grupo, Reportes, donde se optimizan los recursos, canales de comunicaciones que redunda en ahorro de tráfico, velocidad en tiempos de respuesta.	2

	Así mismo bloquea el acceso a páginas que por el perfil de los usuarios y por políticas de seguridad del Instituto no se deben dejar con acceso tales como redes sociales, correos personales, youtube, etc.	
Soporte Datacenter Sede Central Y Sede Regional Norte	Respaldo, incluir la totalidad de los equipos y elementos que lo componen, para realizarles mantenimiento correctivo y preventivo, dada la alta disponibilidad que deben mantener los servidores de bases de datos y aplicaciones. Así mismo mantenimiento del aire acondicionado, sistema contra incendios y respaldo aire acondicionado	No aplica
Implementación Protocolo IPV6 – diagnostico	A nivel nacional el Ministerio de las TICs estableció la obligatoriedad de implementar el protocolo IPV6 por las dificultades que se presentan con el direccionamiento actual IPV4, por lo tanto, se requiere que el INPEC inicie esta implementación. La afectación es sin dudas a todos los equipos tecnológicos que posee el instituto, la recomendación realizar por fases, para la fase I que es la planeación se requiere	No aplica
	Dentro de las políticas de Estado Colombiano esta la implantación del SGSI Gobierno digital, para lo cual se requiere la adquisición de elementos que permitan hacer seguimiento a los controles, eventos de seguridad así como la evaluación del desempeño de este sistema con el entrenamiento respectivo.	No aplica
	Adquisición de software de monitoreo para el SGSI, el cual se proyecta inicialmente como servicio; la implementación de la solución de software permite administrar de manera integral el cumplimiento de la seguridad de la información, la gestión de activos, los riesgos, gestión de documentos y controles, gestión de eventos de incidentes de seguridad, la gestión de continuidad del negocio y la mejora continua con capacitación incluida.	1
Implementación del Sistema de Gestión Seguridad de la Información	El Sistema Gestión Seguridad de la Información usa como plataforma la normas 27001:2013 para lo cual se requiere entrenamiento en este conjunto de normas; ya que la seguridad de la información es una medida asociada a la gestión de TIC, cuyo objetivo es mantener niveles aceptables de riesgo de la información organizacional y de los dispositivos tecnológicos que permiten su recolección, procesamiento, acceso, intercambio, almacenamiento, transformación y adecuada presentación para la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Así mismo la implementación de talleres sensibilización en Seguridad y Privacidad de la Información para los funcionarios.	No aplica
	Con el fin de establecer las vulnerabilidades en el SGSI se requiere realizar pruebas de Pentest o Hacking Ético. Pruebas realizadas por un experto, que trata de simular un ataque directo a la entidad, esto ayudaría a la institución a determinar cuál es el nivel de seguridad en el que se encuentran y realizar planes de contingencia sobre ataques internos y externos, validar cual serían las repercusiones de esos ataques y elaborar un plan de contingencia.	1

Arrendamiento software financiero - PCT	Sistema de Información Administrativo y Financiero Grafico Integrado de PCT Enterprise, en arriendo desde el año 2009 el cual a la fecha se ha podido implementar e implantar sin ningún problema en el instituto ya que es de fácil manejo, no tiene problemas de conexión, el soporte y actualización durante la vigencia ha sido aceptable y de buena calidad. Dado que el Instituto debe dar cumplimiento a las políticas y objetivos Institucionales y en especial el de fortalecer y modernizar la organización para la adecuada administración de los recursos financieros y físicos, obligación que se ha podido cumplir con dicho aplicativo, además, se debe resaltar que por disposiciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se implementó el Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación II, para la presente vigencia, el cual no permite aún la integridad de la información a nivel nacional, no cuenta con los módulos de bienes (movimiento de Almacén y Bienes inmuebles), además no genera los reportes e informes financieros requeridos para ser presentados a los entes de fiscalización	No aplica
ERON con servicio del Sistema AFIS	Se hace necesario mantener el soporte técnico y mantenimiento correctivo y preventivo del sistema biométrico integrado a SISIPEC Web, soporte técnico especializado, debido a que corresponde a una arquitectura especialmente compleja, por tratarse de una tecnología AFIS (Sistema automatizado de identificación dactilar) cuya propiedad y representación en el país, corresponde a NEC de Colombia, por lo tanto se deben contemplar los recursos para tener el respaldo del fabricante en cuanto a actualizaciones y fallas que se puedan presentar y que afecten el normal desempeño de la herramienta adquirida.	No aplica
ERON Y Dependencias INPEC con software de inteligencia de negocios	El Instituto adquirió la suscripción del programa JASPER SOFTWARE la cual se requiere renovar anualmente, para que se puedan desplegar los dashboards (tableros de control) con esta herramienta que permite realizar análisis estadístico con la información del SISIPEC.	No aplica
Software humano	Contratación del servicio de soporte, mantenimiento y actualización del sistema de información HUMANO, el cual está funcionando en el INPEC desde el año 1999; esta es una solución para la Subdirección de Talento Humano que cuenta con los módulos de Compensación y Laborales, y Planta y Personal.  La asesoría y soporte debe ser presencial por lo menos medio tiempo, en la Sede Central del INPEC, tres (3) días a la semana, incluye actualizaciones, versiones nuevas y cambios de ley en el software HUMANO.  Teniendo en cuenta que el aplicativo fue desarrollado por la empresa SOPORTE LOGICO LTDA., el cual es exclusivo de la misma, se requiere que se realice con la empresa en mención.	No aplica
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400	El Instituto adquirió almacenamiento con 3 años de garantía con soporte técnico de 7x24x4- el cual se vence en primer semestre de 2018, se requiere su actualización.	No aplica
<b>PROYECTOS DE INVERSION</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Ampliación de registros en base de datos AFIS	Se hace necesario realizar una ampliación de 240.000 registros a la Base de Datos de nuestro sistema biométrico integrado a SISIPEC Web, para un total de 600.000.	240 registros.

Base De Datos ORACLE	Para el ambiente de producción y por la criticidad de la información que se maneja en el aplicativo SIAFI, se requiere minimizar los efectos de posibles suspensiones del servicio, para lo cual se requiere la plataforma de alta disponibilidad en una maquina donde se soporte y se realice balance de carga de usuarios SIAFI.	No aplica
Migración terminales AFIS al ambiente JAVA	Se hace necesario que las terminales de enrolamiento y de perito del sistema Biométrico AFIS se integren a SISIPEC en su lenguaje nativo (Java), con el fin de evitar la ejecución de dos tecnologías diferentes para desarrollar la función de enrolamiento, como es el caso actual (Java y .Net), lo que redundaría en tiempo y esfuerzo al usuario.	No aplica
Implementar sistemas de bloqueo y/o Inhibición	De señales de comunicaciones móviles en ERON priorizados.	10 ERON
Equipos táctico de comunicación móvil	Desde el interior de los ERON a través del uso de equipos táctico de comunicación móvil.	1 ERON
Adquisición de servidores para telefonía IP	Continuar con el proceso de comunicar a todas las cárceles del INPEC, por consiguiente, se requiere comprar servidores o plantas telefónicas IP, que ayuden a continuar con el proceso de telefonía	6
<b>Unidad Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC</b>		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Adquisición de servidores para telefonía IP	establecimientos penitenciarios del INPEC, se requiere actualizar la tecnología IP, y teniendo en cuenta que los establecimientos no cuentan con comunicaciones de voz se necesita dotar a los establecimientos a nivel nacional de aparatos telefónicos con licencias, se dotarían mínimo 5 aparatos por ERON.	1300
Fortalecer la infraestructura física y de ti en la administración de	Proyecto que está dentro del macro proyecto del Consejo Superior de la Judicatura, en el cual el INPEC está a cargo de la sala para audiencias virtuales con la dotación de infraestructura tecnológica correspondiente.	100 Salas de Audiencias Virtuales
Adquisición de telefonos IP	Con el fin de dar un servicio de comunicación efectivos a los establecimientos penitenciarios del INPEC, se requiere actualizar la tecnología IP, se necesita dotar a los establecimientos a nivel nacional de aparatos telefónicos con licencias, se dotarían mínimo 5 aparatos por ERON.	1300
Adquisición de servidores para telefonía IP	En el año 2017 se inició la implementación de la primera fase de la telefonía IP por la oficina de sistemas en varios establecimientos a nivel nacional, se hace necesario continuar con el proceso de comunicar a todas las cárceles del INPEC, por consiguiente, se requiere comprar servidores o plantas telefónicas IP, que ayuden a continuar con el proceso de telefonía.	6
Compra equipos de cómputo	Teniendo en cuenta que se registran necesidades por 1500 computadores y 500 impresoras para los establecimientos de reclusión y el alto porcentaje de equipos obsoletos que requieren actualización. Teniendo en cuenta que se adquirieron 1500 equipos en el año 2016 - 2017.	*500 impresoras multifuncional *1500 computadores
Licenciamiento firewall (equipos de seguridad informática) INPEC	El instituto requiere comprar de licencias para el funcionamiento del firewall, siendo este de vital importancia y criticidad para la seguridad del INPEC evitando ataques informáticos en la red, cubriendo establecimientos de orden nacional y sus sedes administrativas.	No aplica

Mantenimiento equipos de seguridad y vigilancia	Se hace necesario el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de seguridad y vigilancia adquiridos con los proyectos de inversión de "dotación adquisición e implementación de equipos de seguridad y vigilancia para los principales establecimientos de reclusión del orden nacional" y "adquisición e implementación de equipos para la detección del ingreso de elementos prohibidos a los principales establecimientos de reclusión del orden nacional", comprendiendo equipos tales como máquinas de RX, arcos y sillas detectoras de metales, circuitos cerrados de televisión, sistema de bloqueadores de señal, detectores de metales manuales.	*Mantenimiento Bloqueadores en 14 ERON (inpec). *Mantenimiento 84 Arcos y 107 sillas detectoras de metales. *Mantenimiento Maquinas de RX (10) y detector de explosivos (1). *Mantenimiento CCTV 27 ERON. * Mantenimiento Máquinas de Escaneo Corporal 02 COMEB, 01 EC Bogotá.
Instalación e implementación de la seguridad electrónica de diez (10) Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional. 10 ERON	Con el fin de incrementar las medidas de seguridad y apoyar al Cuerpo de Custodia y Vigilancia en sus actividades diarias.	No aplica
Dotación adquisición e implementación de equipos de seguridad y vigilancia para los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional (CCTV)	Con el fin de incrementar las medidas de seguridad y apoyar al Cuerpo de Custodia y Vigilancia en sus actividades diarias.	No aplica
Adquisición e implementación de equipos para la detección del ingreso de elementos prohibidos a los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional.	Con esta inversión se pretende, fortalecer los mecanismos de seguridad, garantizando el desarrollo de actividades de requisas acordes con las leyes y reglamentos, que no vulneren los derechos humanos de los particulares y de los internos.	No aplica
Adquisición e implementación de equipos para la identificación de internos en detención y prisión domiciliaria en convenio con la Policía Nacional	Se propone la implementación de un sistema de identificación móvil en convenio con la Policía Nacional la cual cuenta con el sistema de información APPL0-AUTENTICACION PLENA DE ORIGEN LÓGICO que permite esta integración así como la existencia de un convenio para compartir esta tecnología.	300
Backups Cloud	Reforzar el almacenamiento de copias de seguridad de las estructuras físicas y lógicas de la base de datos, sistema operativo y aplicaciones sobre un esquema de contenedores fuera de sitio, con el propósito de asegurar la cero pérdida de información ante fallas o catástrofes	No aplica
Actualización redes lógicas en los Establecimientos de Reclusión del INPEC	Se requiere la instalación de puntos de red, punto eléctricos regulados y no regulados y ups en la fase uno se cubren 4 ERON	*Puntos de red: 4745 *punto eléctricos regulados y no regulados: 4745 * UPS: 135 * Puntos de red por Establecimiento: 400.
Traslado, ampliación y actualización centro de datos	Se presenta a la necesidad de reubicar y actualizar el centro de datos, ya que existe el crecimiento en racks, servidores, comunicaciones, almacenamiento, seguridad. El Instituto debe adaptarse a las nuevas cargas de trabajo y la diversificación de las TI.	No aplica
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>CANDTIDAD</b>
Mantenimiento de UPS	La necesidad de dar mantenimiento a las UPS en Establecimientos ya que las baterías y los consumibles cumplieron su vida útil.	Mantenimineto UPS: 30
Actualización y soporte de las licencias de Oracle	Se requiere minimizar aun más los efectos de posibles suspensiones del servicio, para lo cual se cuenta con una plataforma de alta disponibilidad en dos máquinas que soportan y balancean la carga de los usuarios.  Los productos de software ORACLE que soportan el nuevo ambiente de producción, deben contar con el servicio de soporte y mantenimiento respectivo, por lo tanto, se requiere obtener las últimas modificaciones y actualizaciones que el fabricante del software libere, garantizando así su funcionalidad, al reducir la posibilidad de obsolescencia tecnológica, lo cual preserva el valor económico de la inversión realizada.	No aplica

	De igual forma, es necesario asegurar el soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas ORACLE-SUN, brindando integridad hardware-software como aseguramiento de la funcionalidad plena de la plataforma tecnológica que soporta las bases de datos y aplicativos misionales y administrativos del INPEC, entre otros el SISIPEC.	
<b>COMUNICACIONES</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Fortalecimiento de la red de radio comunicaciones del INPEC Fortalecimiento en 12 ERON	Actualmente el instituto ha venido fortaleciendo la red de radio comunicaciones, con el ánimo que no se vean comprometidos aspectos de seguridad y control primordiales en las operaciones de coordinación y monitoreo en el traslado de internos desde y hacia los diferentes establecimientos penitenciarios, incluyendo traslados por carretera a grandes distancias de personal considerado de alta peligrosidad a nivel nacional, seguridad al interior y al exterior de los establecimientos penitenciarios, incluyendo el perímetro con los puestos de control de seguridad (garitas) y zonas aledañas, evitando así una respuesta efectiva, rápida y concreta en caso de alteraciones del orden interno o externo del establecimiento al igual que en alguna emergencia por desastres naturales.	No aplica
Canales de Comunicaciones	Se requiere dar sostenibilidad y ampliación de los canales de comunicaciones que contemplan los 144 establecimientos de reclusión, 6 regionales, Escuela Penitenciaria Nacional, Almacén General, Capellanía y Dirección General, para obtener los servicios de comunicaciones, Internet, Intranet, publicaciones de contratación, correo electrónico, Aplicaciones de SISIPEC, HUMANO, SIIF, SIID, integración de Telefonía, audiencias virtuales, CCTV- CEDIP entre otros.	156 canales.
<b>SERVICIO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Servicio de filtrado de contenido Proxy	El Instituto requiere de la adquisición de esta solución de filtrado de contenido, con la cual se protege la red de accesos no permitidos dentro y fuera de ella, así mismo, permite el control por la trazabilidad que se puede obtener de los accesos a internet  El proxy permite crear políticas para filtrado de contenido, WEB Acceso por IP, IP/subnet, IP Range, Usuario, Grupo, Reportes, donde se optimizan los recursos, canales de comunicaciones que redundan en ahorro de tráfico, velocidad en tiempos de respuesta.  Así mismo bloquea el acceso a páginas que por el perfil de los usuarios y por políticas de seguridad del Instituto no se deben dejar con acceso tales como redes sociales, correos personales, youtube, etc.	No aplica
Servicio de Telefonía IP	Con el fin de dar un servicio de comunicación efectivos a los establecimientos penitenciarios del INPEC, se requiere implementar de telefonía IP, se necesita dotar a los establecimientos a nivel nacional de equipos telefónicos	5 telefonos por establecimiento como mínimo
Adquisición del servicio licencias antivirus	Reforzar la protección que requiere la plataforma tecnológica del INPEC, para evitar que virus, troyanos y demás ataques, solución que proporciona una protección contra malware en tiempo real, una capa anti-ransomware, protección de exploits, filtrado de URL para bloquear sitios web maliciosos y módulos para prevenir ataques usando PowerShell y scripts maliciosos.	7500 licencias

Servicio de filtrado de contenido proxy alta disponibilidad	<p>El Instituto requiere de la adquisición de esta solución teniendo en cuenta que cada vez que se vence el servicio se cambia de equipos y marca, generando traumatismos críticos en las migraciones de cada vigencia. Con esta solución se protege la red de accesos no permitidos dentro de la red y fuera de ella, así mismo, permite el control por la trazabilidad que se puede obtener de los accesos a internet</p> <p>El proxy permite crear políticas para filtrado de contenido, WEB Acceso por IP, IP/subnet, IP Range, Usuario, Grupo, Reportes, donde se optimizan los recursos, canales de comunicaciones que redundan en ahorro de tráfico, velocidad en tiempos de respuesta.</p> <p>Así mismo bloquea el acceso a páginas que por el perfil de los usuarios y por políticas de seguridad del Instituto no se deben dejar con acceso tales como redes sociales, correos personales, YouTube, etc.</p>	2
Adquisición licencia Oracle	<p>Para el ambiente de producción y por la criticidad de la información que se maneja en el aplicativo SIAFI, se requiere minimizar los efectos de posibles suspensiones del servicio, para lo cual se requiere de una plataforma de alta disponibilidad en una máquina que soporte y permita el balance de carga de los usuarios en SIAFI.</p> <p>Los productos de software ORACLE son los que soportan el nuevo ambiente de producción del INPEC, por lo que se requiere de una licencia ORACLE para un servidor, de un solo procesador.</p>	No aplica
Ampliación de registros en base de datos AFIS	Es necesario realizar una ampliación de los registros AFIS a la Base de Datos de nuestro sistema biométrico integrado a SISIPEC Web	200000 registros.
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400	El Instituto adquirió almacenamiento con 3 años de garantía con soporte técnico de 7x24x4- el cual se vence en primer semestre de 2018, se requiere su actualización.	No aplica
<b>USUARIOS</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Licencias Google Apps	EL Instituto requiere de la herramienta colaborativa para actividades de oficina de manera eficiente la cual fue suministrada por la USPEC, seleccionando la de GOOGLE APPS, para el 2019 se requiere la renovación de las licencias de mensajería electrónica.	7500 licencias.
Adquisición de licencias Microsoft y Windows	Con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de derechos de autor de requiere la compra de licencias Microsoft para los equipos de cómputo de los establecimientos, así mismo mejorar las herramientas ofimáticas usadas en las actividades diarias de los funcionarios.	500 licencias

Tabla No 13. Propuesta infraestructura para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios de la Entidad para el 2019.

## 10.18. Conectividad

La Oficina de Sistemas de Información propone el nuevo diseño de topología de red para el INPEC, teniendo en cuenta mayor seguridad en los servicios del Instituto, planteando una seguridad perimetral donde todos los servicios deben de pasar por el Firewall; de igual forma se proponen las zonas MZ (zona militarizada) para proteger las bases de datos e información del Instituto y la zona DMZ (zona desmilitarizada) donde estarán alojados los servicios públicos.

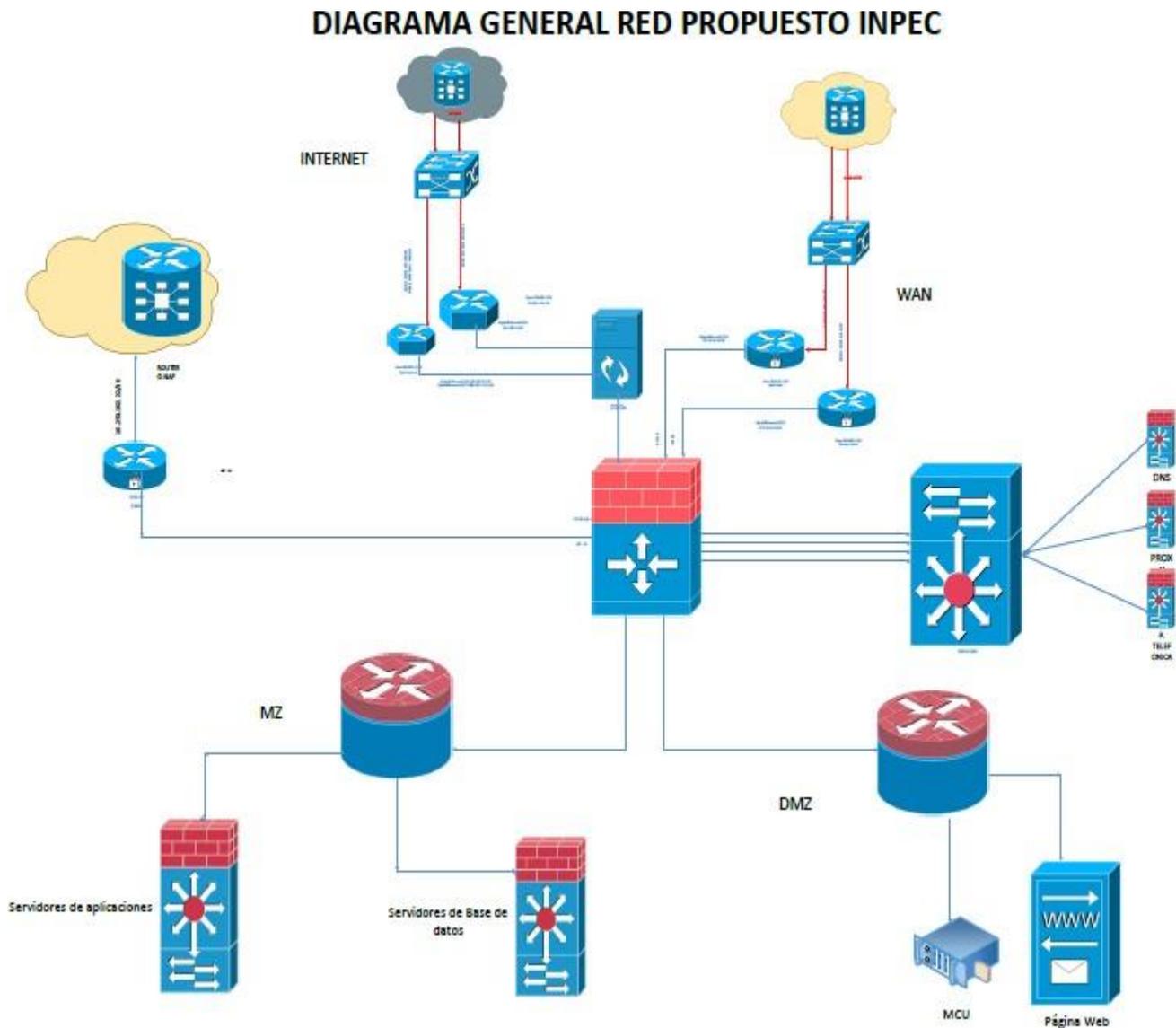


Figura No 15. Diagrama general red propuesto INPEC .

## 10.19. Servicios de operación

La Oficina de Sistemas de Información garantiza la operación, mantenimiento y soporte de la plataforma tecnológica; de las aplicaciones, de los sistemas de información y de los servicios informáticos así:

INFORMACIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE OPERACIÓN		
NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	CONTRATOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO
SISIPEC.	Oficina de Sistemas de la Información - Infraestructura Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información, Aplicativos y bases de Datos Grupo Administración de la Información.	ORACLE para Base de Datos.
SIJUR		Contrato de prestación de servicios para mantenimiento y soporte.
GESDOC – INPEC.		Contrato de prestación de servicios para mantenimiento y soporte.
ISOLUCION – INPEC.		Contrato para mantenimiento y soporte, con la firma ISOLUCIÓN S.A.
Módulo de Asignación de Turnos -MAT		Soporte y mantenimiento interno.
QUEJAS WEB		Contrato de prestación de servicios para mantenimiento y soporte.
PCT		Contrato la firma PCT Enterprise
HUMANO WEB		Contrato con la firma Soporte Lógico Ltda.
AFIS		Soporte y mantenimiento con la firma NEC DE COLOMBIA S.A.
SIID		Soporte y mantenimiento interno.
PAGINA WEB INSTITUCIONAL		Garantía con la firma DB-SYSTEM LTDA.
GLPI	Oficina de Sistemas de Información - Grupo Administración de las Tecnologías de la Información.	Open-Source. Mantenimiento y Soporte Interno
INFORMACIÓN GENERAL INFRAESTRUCTURA		
CENTRO DE DATOS	Oficina de Sistemas de Información - Grupo Administración de las Tecnologías de la Información.	Soporte y mantenimiento con la firma EGC.
CANALES DE COMUNICACIÓN, DATOS E INTERNET		Soporte y mantenimiento con la firma ETB.

Tabla No 14. Servicios de operación.

Para administración y operación de los servicios informáticos (correo electrónico, telefonía, Internet, Intranet, mesa de ayuda o soporte al usuario final, chat, audiencias virtuales, videoconferencia, visitas virtuales, consulta registro de la población privada de la libertad, tableros de control entre otros), remitirse al Catálogo de Servicios de Tecnología de Información que se describe en el Anexo No. 1, el cual tiene como objetivo fortalecer y detallar las características de los servicios de TIC's que ofrece actualmente el proceso Gestión Tecnología e Información a los usuarios internos como externos del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario –INPEC–,

organizando de manera efectiva la gestión de la demanda, del servicio y de la capacidad sean adecuados en relación a la misión institucional y proveedores.

### 10.20. Mesa de servicios

Servicios técnicos y humanos que permiten dar soporte en la detección de fallas en el software y hardware; administra las peticiones de los usuarios para dar seguimiento a los requerimientos del sistema. El modelo de servicio comprende tres niveles de atención con las siguientes características:

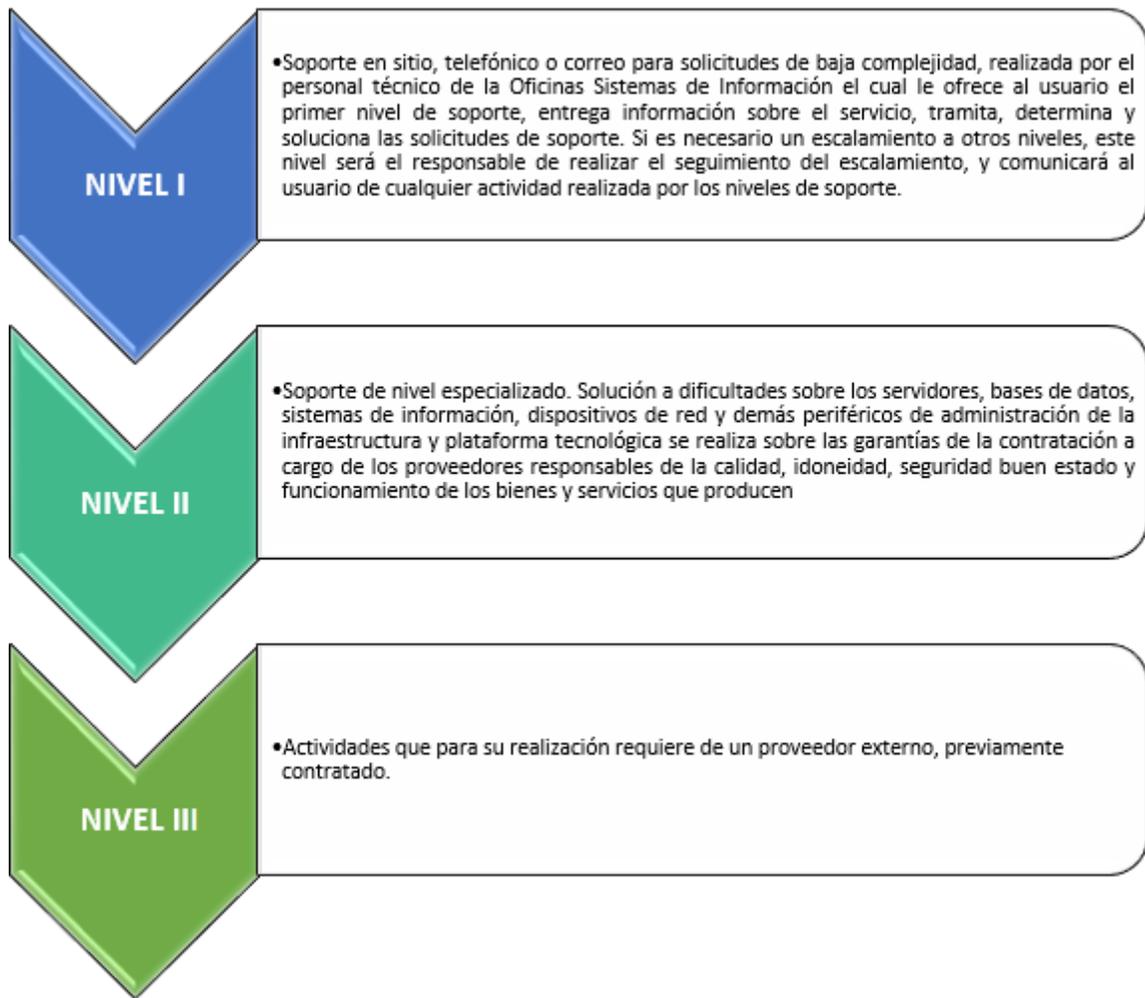


Figura No 16. Modelo de servicios.

### 10.21. Procedimientos de gestión

Se recomienda que la operación de los servicios tecnológicos de la Entidad se debe realizar según los procedimientos de la cadena de valor de TI definida, los cuales se diseñaron teniendo en cuenta mejores prácticas internacionales de gestión de TI como ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT. La siguiente gráfica esquematiza el flujo entre los procedimientos de gestión de TI.



- Monitorear.
- Comunicar niveles de disponibilidad.
- Proyecciones de mejora
- Realizar ajustes.

- **Gestión de capacidad**

El objetivo es determinar que los servicios TIC cumplen con las necesidades de capacidad tanto presentes como futuras, controlando su rendimiento y desarrollando planes de capacidad asociados a los niveles definidos, con el ánimo de gestionar y racionalizar la demanda de los servicios TIC. Las actividades que se llevaran a cabo son:

- Evaluar los requisitos del negocio.
- Planear la capacidad.
- Mantener / actualizar el plan.
- Monitorea.
- Comunicar.
- Realizar ajustes para optimizar recursos.

- **Gestión de continuidad**

El objetivo es garantizar la recuperación de los servicios de TIC en el evento de presentarse interrupciones. Se deben establecer políticas y procedimientos que eviten posibles consecuencias de fuerza mayor la Entidad, para ofrecer unos niveles aceptables de continuidad en el menor tiempo posible. Las actividades que se llevaran a cabo son:

- Planificación.
- Análisis del impacto del área de TI o BIA (Business Impact Analysis).
- Determinar estrategias de continuidad en el área de TI.
- Actualizar las Estrategias corporativas.
- Actualizar o diseñar la estrategia de nivel de actividad.
- Desarrollo e implantación de respuesta a la gestión de la continuidad del área de TI.
- Evaluación de conciencia y formación.
- Monitorización de los cambios culturales.
- Pruebas de los planes de acción.

- **Gestión de configuración**

El objetivo es conservar un registro actualizado, con cierto nivel de detalle, de todos los elementos que integran la configuración de los servicios TIC, proporcionando información relevante de su conformación, para garantizar al máximo, el aprovechamiento de los elementos y apoyar efectivamente la gestión de cambios. Las actividades que se llevaran a cabo son

- Realizar la planificación y gestión.
- Identificar la configuración.
- Toma de inventario / Línea base.
- Clasificar los elementos de configuración (Configuration Items) - CI's y descripción de estados de configuración.
- Determinar las relaciones entre CI's y servicios.
- Actualizar la Configuration Management DataBase CMDB.
- Notificar la disponibilidad / Modificaciones de la CMDB.
- Verificar la CMDB.
- Hacer auditorías a la CMDB.

- Hacer auditorias y Verificación periódica.

- **Gestión de entrega**

El objetivo es controlar la calidad de los servicios TIC, que se encuentran en producción, estableciendo las políticas de actualización sobre las nuevas versiones implementadas de los servicios, después de las pruebas correspondientes, con el fin de garantizar que las entregas no afecten la calidad y actividad de los demás servicios en operación. Las actividades que se llevaran a cabo son:

- Entrega del RFC aprobado (Solicitud de Cambio)
- Realizar la configuración inicial.
- Desarrollar el plan de liberación.
- Diseñar, construir y configurar la liberación.
- Diseñar el plan de back out.
- Convocar comité de aprobación.
- Preparar los ambientes.
- Realizar pruebas de aceptación.
- Coordinar las liberaciones.
- Planificar capacitación.
- Capacitar.
- Distribuir/instalar la liberación.
- El requerimiento inicia nuevamente.
- Estabilización y pruebas en producción.
- Soporte oportuno o Early life support
- Ejecutar el plan de back out. (plan de recuperación de integración del gobierno de TI que especifica los procesos necesarios para restaurar un sistema a su estado original o anterior, en el caso de una implementación fallida o abortada.)

- **Gestión de seguridad**

El objetivo es diseñar, aplicar y mantener una política de seguridad de la información, alineada con las necesidades de los clientes y usuarios, asegurando el cumplimiento de los estándares de seguridad, para que la información conserve la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad. Las actividades que se llevaran a cabo son:

- Requisitos de seguridad.
- Planear la política.
- Identificación de riesgos.
- Comunicar e implementar la política.
- Evaluar la política.
- Mantener y ajustar la política.

- **Gestión de cambios**

El objetivo es administrar eficazmente los diferentes cambios que se presentan en los servicios TIC, garantizando el seguimiento de los procedimientos diseñados, con el fin de asegurar que los cambios se desarrollen en un entorno controlado minimizando el impacto que estos puedan tener en los servicios TIC. Las actividades que se llevaran a cabo son:

- Diligenciamiento y entrega del RFC.
- Validar información y completitud del RFC.

- Hacer registro y tipificación del RFC.
- Realizar evaluación del cambio.
- Implementar el cambio.
- Hacer revisión del cambio.
- Cerrar el registro del cambio.
- Informar al solicitante.

- **Gestión de incidentes**

El objetivo es dar respuesta a los incidentes tan rápido como sea posible, gestionando las interrupciones y degradaciones que se presenten en la prestación de los servicios TIC, para garantizar la prestación de los servicios según los acuerdos establecidos con los clientes y que se tenga que recurrir a la gestión de continuidad. Los componentes que se deben tener en cuenta:

- Diseño de alto nivel.
- Identificación y registro del incidente.
- Búsqueda inicial de soluciones.
- Investigación y diagnóstico.
- Escalamiento si es necesario.
- Resolución y recuperación.
- Cierre de incidentes.
- Registro Web.
- Requerimientos.
- Administración de incidentes.
- Seguimiento y comunicación.

- **Gestión de problemas**

El objetivo es identificar y eliminar la causa raíz de los incidentes recurrentes, determinando las posibles soluciones, que permitan garantizar los acuerdos de niveles de servicio y evitar que se repitan dichas causas. Los componentes que se deben tener en cuenta:

- Identificar y registrar el problema.
- Categorizar y priorizar.
- Asignar recursos y programar tareas.
- Ejecutar técnica de diagnóstico.
- Recomendar solución.
- Cierre del problema.
- Reportes.
- Realizar seguimiento y comunicación.

- **Gestión de eventos**

El objetivo es detectar, clasificar y dimensionar los eventos que se presenten en los servicios TIC, a través del monitoreo de las alarmas definidas, para escalar los eventos, evitando interrupciones en la prestación de los servicios TIC.

Alcance: inicia con el monitoreo y registro de los eventos y sucesos, continúa con el escalamiento de estos, hasta la generación de las bitácoras de eventos. Los componentes que se deben tener en cuenta:

- Monitoreo de infraestructura.

- Detección de Eventos.
- Registro de Eventos.
- Exanimación y filtrado de eventos.
- Ejecutar acciones resolución del evento.
- Documentación y cierre de eventos.
- Administración del ciclo de vida de eventos.
- Reporte de eventos.

## 10.22. Uso y apropiación

El componente de uso y apropiación de TI debe encaminarse a la concienciación de los funcionarios y/o contratistas con el fin de mejorar la productividad y calidad de vida al hacer uso consciente de sistemas de información, dispositivos, herramientas de comunicación, construcción de documentos en línea, herramientas para compartir o enviar archivos, web, acceso a la información entre otros.

Una de las iniciativas propuestas por la Oficina de Sistemas de Información para los próximos años es que se involucre en el Plan de Capacitación Institucional en las jornadas de inducción y reinducción el tema de la estrategia de Gobierno Digital, antes Gobierno en Línea con el fin de que al interior de la Entidad se alcance un alto nivel de apropiación de los temas que conforman la estrategia. Como también se propone una estrategia de comunicación constante, a través de los medios tecnológicos de los que disponemos, como son la intranet, wallpaper en los equipos de cómputo, vídeos, etc.

Una vez implementada la estrategia de uso y apropiación de TI, la Oficina de Sistemas de Información aplicará instrumentos de evaluación con el fin de recolectar la información que permita evaluar no sólo la percepción que se tenga de los diferentes servicios que se prestan desde el área sino de identificar la eficiencia y efectividad de las herramientas que apoyan el quehacer de la entidad en los diferentes procesos y las necesidades que en materia de capacitación o entrenamiento se requiera por parte de los usuarios. El instrumento que se implemente para la medición debe incluir temas como:

- Actividades que se llevan a cabo.
- Productos o servicio que se prestan.
- Herramientas de TI que apoyan las actividades y prestación de los servicios o la generación de los productos.
- Actividades que no tienen apoyo de TI.

Con los resultados que se obtengan de las evaluaciones aplicadas, se plantearán las respectivas acciones de mejora que permitan optimizar no sólo los procesos relacionados con tecnología sino los demás procesos.

## 10.23. Modelo de planeación TI

El presente PETI estará alineado con lo indicado en los lineamientos de la Política de Gobierno Digital establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Plan Estratégico Institucional.

## 10.24. Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC

Para apoyar el cumplimiento de la estrategia de la Institución, la Oficina de Sistemas de información propone realizar los siguientes anteproyectos para la vigencia 2019:

**INFRAESTRUCTURA**

Adquisición de infraestructura en hardware y software en Sede Central, EPN y Direcciones Regionales. (Se requiere renovar la infraestructura tecnológica; así mismo de acuerdo a los requerimientos establecidos por MINTIC en la implementación del protocolo IPV6)

Computadores de escritorio ( de servidores y licencias CAL)

Adquisición de telefonos IP

Adquirir switch CORE capa III (el cual soporta todos los servicios misionales y de la red a nivel nacional (Servidores, BD, Proxy, Firewall, Red MPLS, Internet, Equipos de cómputo entre Otros), es de vital importancia que el Instituto cuente con un respaldo)

Adquirir sistema videoconferencia para audiencias disciplinarias (se requiere la adquisición de equipos de videoconferencia para realizar los procesos disciplinarios verbales a nivel nacional.

Renovación Videowall del CEDIP de la Sede Central

Adquisición CEDIP Regionales

servidor base de datos SIAFI

Desarrollo terminales AFIS al ambiente JAVA

software administración de impresión

**MANTENIMIENTO**

Adquisición de repuestos para equipos de cómputo

Adquisición de repuestos para radios

Adquisición de repuestos para ups

Herramientas y suministros para los equipos de seguridad electrónica

Repuestos almacenamiento NVR a sistemas CCTV

Ampliación de memoria máquinas T5 (debido al crecimiento modular de nuestro aplicativo misional SISIPPEC y con el fin de mantener el desempeño actual en la actualización de la información, se hace necesario ampliar la memoria RAM o principal de las máquinas donde se encuentra alojada la plataforma)

Licencias MCU (sistema de videoconferencia. Con el objeto de realizar las audiencias virtuales con el CSJ)

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el CCTV de la Sede Central

**USUARIOS**

Adquisición de licencias Microsoft y Windows (con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de derechos de autor se requiere la de licencias Microsoft y Windows)

**SERVICIO**

Adquirir el filtrado de contenido Proxy alta disponibilidad (permitiendo el control y trazabilidad r de los accesos a internet)

Soporte Datacenter Sede Central Y Sede Regional Norte (respaldo, incluir la totalidad de los equipos y elementos que lo componen, para realizarles mantenimiento correctivo y preventivo, dada la alta disponibilidad que deben mantener los servidores de bases de datos y aplicaciones. Así mismo mantenimiento del aire acondicionado, sistema contra incendios y respaldo aire acondicionado)

Mantenimiento de UPS

Implementación Protocolo IPV6 – diagnostico

Implementación del Sistema de Gestión Seguridad de la Información (dentro de las políticas de Estado Colombiano esta la implantación del SGSI Gobierno digital, para lo cual se requiere la adquisición de elementos que permitan hacer seguimiento a los controles, eventos de seguridad así como la evaluación del desempeño de este sistema con el entrenamiento respectivo)

Arrendamiento software financiero - PCT

ERON con servicio del Sistema AFIS

ERON Y Dependencias INPEC con software de inteligencia de negocios

Software humano

Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400

Servicio de mantenimiento CEDIP Dirección General

**PROYECTOS DE INVERSIÓN**

Ampliación de registros en base de datos AFIS

Base De Datos ORACLE

Migración terminales AFIS al ambiente JAVA

Implementar sistemas de bloqueo y/o Inhibición

Equipos táctico de comunicación móvil

Adquisición de servidores para telefonía IP

**Unidad Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC****INFRAESTRUCTURA**

Fortalecer la infraestructura física y de ti en la administración de justicia y en los Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional.

Adquisición de telefonos IP

Adquisición de servidores para telefonía IP

Adquisición Equipos de cómputo

Licenciamiento firewall (equipos de seguridad informática) INPEC

Mantenimiento equipos de seguridad y vigilancia

Instalación e implementación de la seguridad electrónica de diez (10) Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional.

Dotación adquisición e implementación de equipos de seguridad y vigilancia para los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional (CCTV)

Adquisición e implementación de equipos para la detección del ingreso de elementos prohibidos a los principales Establecimientos De Reclusión De Orden Nacional.

Adquisición e implementación de equipos para la identificación de internos en detención y prisión domiciliaria en convenio con la Policía Nacional

Backups Cloud

Actualización redes lógicas en los Establecimientos de Reclusión del INPEC

Traslado, ampliación y actualización centro de datos

**MANTENIMIENTO**

Mantenimiento de UPS

Actualización y soporte de las licencias de Oracle

**COMUNICACIONES**

Fortalecimiento de la red de radio comunicaciones del INPEC

Canales de Comunicaciones (sostenibilidad y ampliación (algunos requeridos) a los 156 canales dedicados)

**SERVICIO**

Servicio de filtrado de contenido Proxy

Servicio de Telefonía IP

Adquisición del servicio licencias antivirus

Servicio de filtrado de contenido proxy alta disponibilidad

Adquisición licencia Oracle

Ampliación de registros en base de datos AFIS

Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400

**USUARIOS**

Licencias Google Apps

Adquisición de licencias Microsoft y Windows

Los procesos se apoyarán con tecnología según su nivel de desarrollo, disponibilidad: presupuestal aprobada, de talento humano y de herramientas tecnológicas por parte de la Dirección General y la Oficina de Sistemas de Información

### **10.25. Estructura de actividades estratégicas**

La G.ES.06 Guía cómo estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI - de MINTIC recomienda seguir la estructura del plan de acción y de compras de la Entidad . Esta estructura es la base para hacer el seguimiento a la ejecución presupuestal. Por lo anterior una vez aprobado el plan de acción 2019-2022 se alinearan las actividades estratégicas TI.

### **10.26. Plan maestro o Mapa de Ruta**

El plan maestro define el norte de acción estratégica en materia de TI y a él se deberán alinear el plan de inversiones, la definición de la estructura de recursos humanos y todas las iniciativas que se adelanten durante la vigencia del PETI, recomendación de la G.ES.06 mencionada en el numeral 3.1.2, por lo anterior una vez aprobado el plan de inversión 2019- 2022 de TI se alinea el Plan maestro o Mapa de Ruta, exigido por MINTIC.

### **10.27. Definición de indicadores**

Del plan maestro se deben definir indicadores de logro y resultado, incluyendo: tipo Indicador (proceso o logro), nombre, descripción, metas para los siguientes años, meta (valor esperado). Por lo anterior una vez aprobado el plan de inversión 2019- 2022 de TI se alinea el Plan maestro o Mapa de Ruta, exigido por MINTIC y se definirán los indicadores.

### **10.28. Proyección de presupuesto área de TI**

La Oficina de Sistemas de Información para la planeación de los recursos financieros necesarios para llevar a cabo la implementación del PETI, realizó un anteproyecto de necesidades presupuestales así:

INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Adquisición de infraestructura en hardware y software en Sede Central, EPN y Direcciones Regionales.			
Compra computadores de escritorio	500	\$ 4.000.000.000	\$ 2.000.000.000.000
Compra de servidores y licencias cal (valor por servidor incluyendo licencia)	5	\$ 30.900.000	\$ 154.500.000
Servidor para implementar los servicios página web de la Escuela Penitenciaria	1	10.000.000	\$ 10.000.000
Adquisición de teléfonos IP	300	\$ 400.000	\$ 120.000.000
Adquirir switch CORE capa III	1	\$ 250.000.000	\$ 250.000.000
Adquirir sistema videoconferencia para audiencias disciplinarias.	6	\$ 65.000.000	\$ 390.000.000
Renovación Videowall de CEDIP Dirección General	24	\$ 20.800.000	\$ 499.200.000
Adquisición CEDIP Regionales	5	\$ 570.000.000.000	\$ 2.850.000.000.000
Compra de servidor base de datos SIAFI	1	\$ 27.416.700	\$ 27.416.700
Desarrollo terminales AFIS al ambiente JAVA	1	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000
Compra de software administración de impresión	1	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Mantenimiento de UPS	15	\$ 13.333.333	\$ 200.000.000
Adquisición de repuestos para equipos de cómputo	Por definir	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000
Adquisición de repuestos para radios	Por definir	\$ 35.000.000	\$ 35.000.000
Adquisición de repuestos para ups	Por definir	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
Herramientas y suministros para los equipos de seguridad electrónica	*Carrete de fibra óptica: 1 *Carrete Cable encauchetado 3 hilos: 3 *Discos Duros 2 teras: 30 *Carrete cable UTP cat. 6: 3 *Kit trabajo en alturas: 3 *DVR IP/Análogo 16 Canales: 3 *Cámaras IP Fija Gama Media: 20 *Cámaras IP PTZ: 5	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000
Repuestos almacenamiento NVR sistemas CCTV	60	\$ 23.000.000	\$ 23.000.000
Ampliación de memoria máquinas T5	Por definir	\$ 23.000.000	\$ 23.000.000
Licencias MCU (sistema de videoconferencia. Con el objeto de realizar las audiencias virtuales con el CSJ)	No aplica	\$ 170.000.000	\$ 170.000.000
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el CCTV Dirección General	No aplica	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
<b>USUARIOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Licencias Microsoft Office Standard 2019 OLP	100	\$ 1.230.000	\$ 147.600.000
Licencias Windows	20		
<b>SERVICIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Adquirir el filtrado de contenido Proxy alta disponibilidad (permitiendo el control y trazabilidad de los accesos a internet)	No aplica	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
Soporte Datacenter Sede Central Y Sede Regional Norte	No aplica	\$ 150.000.000	\$ 150.000.000
Implementación Protocolo IPV6 – diagnostico	No aplica	\$ 150.000.000	\$ 150.000.000
Implementación del Sistema de Gestión Seguridad de la Información	No aplica	\$ 315.000.000	\$ 315.000.000
Arrendamiento software financiero - PCT	No aplica	\$ 68.000.000	\$ 68.000.000
ERON con servicio del Sistema AFIS	No aplica	\$ 270.000.000	\$ 270.000.000
ERON Y Dependencias INPEC con software de inteligencia de negocios	No aplica	\$ 127.850.000	\$ 127.850.000
Software humano	No aplica	\$ 116.000.000	\$ 116.000.000
servicio de mantenimiento CEDIP Dirección General	No aplica	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400	No aplica	\$ 108.000.000	\$ 108.000.000
<b>PROYECTOS DE INVERSION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Ampliación de registros en base de datos AFIS	240 registros	\$ 780.000.000	\$ 780.000.000
Base De Datos ORACLE	No aplica	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
Migración terminales AFIS al ambiente JAVA	No aplica	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000
Implementar sistemas de bloqueo y/o Inhibición 10 ERON	No aplica	\$ 40.000.000.000	\$ 40.000.000.000
Equipos táctico de comunicación móvil 1 ERON	No aplica	\$ 5.000.000.000	\$ 5.000.000.000
<b>Unidad Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC</b>			
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Adquisición de teléfonos IP	1300	\$ 400.000	\$ 520.000.000
Adquisición de servidores para telefonía IP	6	\$ 8.000.000	\$ 48.000.000
Fortalecer la infraestructura física y de TI en la administración de justicia y en los Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional. Se planea la dotación de 100 salas, con un costo aproximado de \$115.000.000 por sala de audiencia virtual.	100	\$ 115.000.000	\$ 11.500.000.000
Compra equipos de cómputo	*500 impresoras multifuncional *1500 computadores	\$ 8.000.000.000	\$ 8.000.000.000
Licenciamiento firewall (equipos de seguridad informática) INPEC	No aplica	\$ 600.000.000	\$ 600.000.000
Mantenimiento equipos de seguridad y vigilancia	*Mantenimiento Bloqueadores en 14 ERON (Inpec). *Mantenimiento 84 Arcos y 107 sillas detectoras de metales. *Mantenimiento Máquinas de RX (10) y detector de explosivos (1). *Mantenimiento CCTV 27 ERON. * Mantenimiento Máquinas de Escaneo Corporal 02 COMEB, 01 EC Bogotá.	\$ 10.800.000.000	\$ 10.800.000.000
Instalación e implementación de la seguridad electrónica de diez (10) Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional. 10 ERON	No aplica	\$ 5.510.000.000	\$ 5.510.000.000
Dotación adquisición e implementación de equipos de seguridad y vigilancia para los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional (CCTV). 09 ERON	No aplica	\$ 3.330.000.000	\$ 3.330.000.000
Adquisición e implementación de equipos para la detección del ingreso de elementos prohibidos a los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional. 10 ERON	No aplica	\$ 3.700.000.000	\$ 3.700.000.000
Adquisición e implementación de equipos para la identificación de internos en detención y prisión domiciliaria en convenio con la Policía Nacional (135 ERON)	No aplica	\$ 900.000.000	\$ 900.000.000
Backups Cloud	No aplica	\$ 98.000.000	\$ 98.000.000
Actualización redes lógicas en los Establecimientos de Reclusión del INPEC. FASE I *Puntos de red: 4745 *Punto eléctricos regulados y no regulados: 4745 * UPS: 135 * Puntos de red por Establecimiento: 400.	No aplica	\$ 2.600.000.000	\$ 2.600.000.000
Traslado, ampliación y actualización centro de datos	No aplica	\$ 2.000.000.000	\$ 2.000.000.000
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Mantenimiento de UPS	Por definir	\$ 450.000.000	\$ 450.000.000
Actualización y soporte de las licencias de Oracle	No aplica	\$ 1.034.580.000	\$ 1.034.580.000
<b>COMUNICACIONES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Fortalecimiento de la red de radio comunicaciones del INPEC	No aplica	\$ 1.600.000.000	\$ 1.600.000.000
*Canal de Comunicaciones: 156 *Servicio de filtrado de contenido Proxy *Servicio de Telefonía IP.	No aplica	\$ 7.500.000.000	\$ 7.500.000.000
<b>SERVICIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Servicio de filtrado de contenido Proxy de alta disponibilidad	No aplica	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
Adquisición del servicio licencias antivirus 7500 licencias	No aplica	\$ 160.000.000	\$ 160.000.000
Servicio de filtrado de contenido proxy alta disponibilidad	No aplica	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
Adquisición licencia Oracle	No aplica	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
Ampliación de registros en base de datos AFIS. 200000 registros.	No aplica	\$ 665.830.000	\$ 665.830.000
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400	No aplica	\$ 108.000.000	\$ 108.000.000
<b>USUARIOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Licencias Google Apps	7500	\$ 342.704	\$ 2.570.280.000
Adquisición de licencias Microsoft y Windows (500 Licencias)	No aplica	\$ 590.000.000	\$ 590.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4.965.589.256.700</b>

\* sujeto a la propuesta que presente el proveedor para esa vigencia  
\* sujeto a la propuesta que presente el proveedor para esa vigencia  
\* sujeto a la propuesta que presente el proveedor para esa vigencia

Tabla No 16. Anteproyecto de necesidades presupuestales vigencia 2019.

Presupuesto que se implementara a partir del momento que sea aprobado.

### 10.29. Plan de intervención sistemas de información

El Instituto para su operación cuenta con sistemas de información los cuales se han denominado estratégicos, misionales y de apoyo, entre los cuales se destacan; SISIPPEC, SIJUR, GESDOC, ISOLUCION, Módulo de Asignación de Turnos -MAT entre otros (remitirse al numeral 2.3. Sistemas de información). Sobre cada uno de estos sistemas se realizan actividades como:

- Análisis y solución de requerimientos.
- Desarrollo de funcionalidades nuevas, mejoras o correcciones de incidentes.
- Crear, modificar y eliminar los componentes de los sistema según sea el caso.
- Capacitación sobre el uso de las aplicaciones y de los desarrollos realizados cuando es necesario.
- Documentación de cada sistema (manuales técnicos, de instalación, de configuración, de usuario, de administración).
- Soporte.
- Supervisión contractual.
- Pruebas en los desarrollos de sistemas de información, entre otros.

La Oficina de Sistemas a realizado un análisis de necesidades sobre cada uno de los sistemas de información y se han identificado las intervenciones más relevantes a realizar para posteriormente construir el plan de intervención, a continuación, se listan las necesidades identificadas:

- **SISIPPEC:** migración fase I (Oracle Forms) a fase II (Weblogic), actualización y generación de nuevos campos en algunos módulos. Formulario de registro de novedades, reportes.
- **PCT:** implementación de los nuevos códigos de producción del DANE, para los elementos devolutivos referencias del Grupo de Manejo Bienes Muebles.
- **HUMANO WEB:** implementación del módulo de solicitud de traslado en línea de los funcionarios. Implementación de la certificación de sueldo de los funcionarios en línea.
- **GESDOC:** mantenimiento y actualización el sistema.
- **PÁGINA WEB :** desarrollo del formulario en línea de la autorización otorgada por el titular para el tratamiento de datos personales en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, junto con una consulta en línea para la verificación del otorgamiento de la autorización en los diferentes puntos de atención del Instituto.
- **SIJUR:** migración del sistema a Oracle ADF.

### 10.30. Plan de proyectos de servicios tecnológicos

La Oficina de Sistemas de Información a continuación presenta el portafolio de proyectos de servicios tecnológicos de acuerdo con las necesidades de capacidad tecnológica y operación. Proyectos sujetos aprobación.

<b>INFRAESTRUCTURA</b>
Adquisición de infraestructura en hardware y software en Sede Central, EPN y Direcciones Regionales. (Se requiere renovar la infraestructura tecnológica; así mismo de acuerdo a los requerimientos establecidos por MINTIC en la implementación del protocolo IPV6)
Computadores de escritorio ( de servidores y licencias CAL)
Adquisición de telefonos IP
Adquirir switch CORE capa III (el cual soporta todos los servicios misionales y de la red a nivel nacional (Servidores, BD, Proxy, Firewall, Red MPLS, Internet, Equipos de cómputo entre Otros), es de vital importancia que el Instituto cuente con un respaldo)
Adquirir sistema videoconferencia para audiencias disciplinarias (se requiere la adquisición de equipos de videoconferencia para realizar los procesos disciplinarios verbales a nivel nacional.
Renovación Videowall del CEDIP de la Sede Central
Adquisición CEDIP Regionales
servidor base de datos SIAFI
Desarrollo terminales AFIS al ambiente JAVA
software administración de impresión
<b>MANTENIMIENTO</b>
Adquisición de repuestos para equipos de cómputo
Adquisición de repuestos para radios
Adquisición de repuestos para ups
Herramientas y suministros para los equipos de seguridad electrónica
Repuestos almacenamiento NVR a sistemas CCTV
Ampliación de memoria máquinas T5 (debido al crecimiento modular de nuestro aplicativo misional SISIEPEC y con el fin de mantener el desempeño actual en la actualización de la información, se hace necesario ampliar la memoria RAM o principal de las máquinas donde se encuentra alojada la plataforma)
Licencias MCU (sistema de videoconferencia. Con el objeto de realizar las audiencias virtuales con el CSJ)
Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el CCTV de la Sede Central
<b>USUARIOS</b>
Adquisición de licencias Microsoft y Windows (con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de derechos de autor se requiere la de licencias Microsoft y Windows)
<b>SERVICIO</b>
Adquirir el filtrado de contenido Proxy alta disponibilidad (permitiendo el control y trazabilidad r de los accesos a internet)
Soporte Datacenter Sede Central Y Sede Regional Norte (respaldo, incluir la totalidad de los equipos y elementos que lo componen, para realizarles mantenimiento correctivo y preventivo, dada la alta disponibilidad que deben mantener los servidores de bases de datos y aplicaciones. Así mismo mantenimiento del aire acondicionado, sistema contra incendios y respaldo aire acondicionado)
Mantenimiento de UPS
Implementación Protocolo IPV6 – diagnostico
Implementación del Sistema de Gestión Seguridad de la Información (dentro de las políticas de Estado Colombiano esta la implantación del SGGSI Gobierno digital, para lo cual se requiere la adquisición de elementos que permitan hacer seguimiento a los controles, eventos de seguridad así como la evaluación del desempeño de este sistema con el entrenamiento respectivo)
Arrendamiento software financiero - PCT
ERON con servicio del Sistema AFIS
ERON Y Dependencias INPEC con software de inteligencia de negocios
Software humano
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400
Servicio de mantenimiento CEDIP Dirección General
<b>PROYECTOS DE INVERSIÓN</b>
Ampliación de registros en base de datos AFIS
Base De Datos ORACLE
Migración terminales AFIS al ambiente JAVA
Implementar sistemas de bloqueo y/o Inhibición
Equipos táctico de comunicación móvil
Adquisición de servidores para telefonía IP
<b>Unidad Servicios Penitenciarios y Carcelarios USPEC</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>
Fortalecer la infraestructura física y de ti en la administración de justicia y en los Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional.
Adquisición de telefonos IP
Adquisición de servidores para telefonía IP
Adquisición Equipos de cómputo
Licenciamiento firewall (equipos de seguridad informática) INPEC
Mantenimiento equipos de seguridad y vigilancia
Instalación e implementación de la seguridad electrónica de diez (10) Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional.
Dotación adquisición e implementación de equipos de seguridad y vigilancia para los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional (CCTV)
Adquisición e implementación de equipos para la detección del ingreso de elementos prohibidos a los principales Establecimientos De Reclusión Del Orden Nacional.
Adquisición e implementación de equipos para la identificación de internos en detención y prisión domiciliaria en convenio con la Policía Nacional
Backups Cloud
Actualización redes lógicas en los Establecimientos de Reclusión del INPEC
Traslado, ampliación y actualización centro de datos
<b>MANTENIMIENTO</b>
Mantenimiento de UPS
Actualización y soporte de las licencias de Oracle
<b>COMUNICACIONES</b>
Fortalecimiento de la red de radio comunicaciones del INPEC
Canales de Comunicaciones (sostenibilidad y ampliación (algunos requeridos) a los 156 canales dedicados)
<b>SERVICIO</b>
Servicio de filtrado de contenido Proxy
Servicio de Telefonía IP
Adquisición del servicio licencias antivirus
Servicio de filtrado de contenido proxy alta disponibilidad
Adquisición licencia Oracle
Ampliación de registros en base de datos AFIS
Servicio de mantenimiento almacenamiento VNX 5400
<b>USUARIOS</b>
Licencias Google Apps
Adquisición de licencias Microsoft y Windows

Tabla No 17. Portafolio de proyectos de servicios tecnológicos.

### 10.31. Plan proyecto de inversión

Una vez aprobado los proyectos de inversión se procederá a definir las actividades y subactividades a desarrollar en el mediano plazo de acuerdo con las líneas de acción, actividades, entregables e indicadores del plan maestro.

PROYECTOS DE INVERSION
Ampliación de registros en base de datos AFIS
Base De Datos ORACLE
Migración terminales AFIS al ambiente JAVA
Implementar sistemas de bloqueo y/o Inhibición 10 ERON
Equipos táctico de comunicación móvil 1 ERON

Tabla No 18. Proyecto de inversión 2019.

### 10.32. Plan de comunicaciones PETI

Se describen los medios de comunicación y sensibilización para socializar y apropiar el PETI en la institución:

- Circular.
- Página Web.
- Correos Electrónicos.
- NotINPEC.

## 11. Bibliografía.

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI. Guía técnica versión 1.0, 30 de marzo de 2016.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. G.INF.03 Guía Técnica de Información - Ciclo de vida del dato, Guía técnica, versión 1.0 30 de diciembre de 2014.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. Documento - versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+. Julio de 2016.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. G.GEN.03. Guía General de un Proceso de Arquitectura Empresarial.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. Lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI. versión 1.1, 11 de Mayo de 2017
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. Documento de diseño y especificación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información (TI), a adoptar en las entidades del sector público. Colombiano.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. G.INF.04 Guía Técnica de Información - Mapa de información. Guía técnica versión 1.0, 30 de diciembre de 2014.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. G.GEN.04. Guía general de evidencias del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI en el Estado. Guía técnica versión 1.2, 11 de Mayo de 2017.
- Ariel Alejandro Rodríguez García, Las Nuevas entidades de la información analizada desde la perspectiva de la Organización de la Información.

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. Estándares de industria, Versión 1.0, 27/10/2014.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MINITC. Definiciones del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, Versión 1.0, 30 de enero de 2015.

## Anexo

[PA-TI-G04 V01 Catálogo de Servicios de Tecnología de Información](#)

[PA-TI-G06 Inventario de activos de la información de las TIC \(Tecnologías de la Información y la Comunicación\)](#)

[PA-TI-G09 Modelo de Gestión TI –Arquitectura de Sistemas de Información](#)

[PA-TI-G09 F01 Caracterización e inventario sistemas de información](#)

### Lista de Versiones

Versión	Fecha de Emisión	Motivo de la Modificación	Modificaciones
1	21/Nov/2018	Creación del documento	N.A

Elaboró	Revisó	Aprobó
<b>Nombre:</b> Nohemi Lozano Avilez <b>Cargo:</b> Analista de Sistemas <b>Fecha:</b> 30/01/2023	<b>Nombre:</b> Alberto Mejía <b>Cargo:</b> Profesional Especializado <b>Fecha:</b> 30/01/2023  <b>Nombre:</b> Juan Manuel Riaño Vargas <b>Cargo:</b> Jefe Oficina Asesora de Planeación <b>Fecha:</b> 30/01/2023	<b>Nombre:</b> Adriana Cetina Hernández <b>Cargo:</b> Jefe Oficina Sistemas de Información <b>Fecha:</b> 30/01/2023

TXTCOpiaControlada