PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIA

PETI 2020 - 2023

Proceso: Gestión de TICS

2021

Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2020 "Pacto por Colombia pacto por la Equidad", establece la importancia de las tecnologías de la información y comunicaciones como fuente y pilar para el desarrollo de las regiones de Colombia, para ello, el Plan TIC 2019 – 2022 "El futuro digital es de todos", establece cuales son las directrices y lineamientos que las entidades públicas deben tener en cuenta para el desarrollo y fortalecimiento institucional de las TIC.

El Decreto 1008 de 2018, establece los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital que deberán adoptar las entidades pertenecientes a la administración pública, encaminados hacia la transformación digital y el mejoramiento de las capacidades TIC. Dentro de la política se detalla el Habilitador de Arquitectura, el cual contiene todas las temáticas y productos que deberán desarrollar las entidades en el marco del fortalecimiento de las capacidades internas de gestión de las tecnologías, así mismo el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V 2.0 es uno de los pilares de este habilitador.

El área de TI de la entidad, a través de la definición de su plan estratégico de Tecnologías de la Información ***2020 -2023,*** tendrá la oportunidad de transformar digitalmente los servicios que brinda a sus grupos de interés, adoptar los lineamientos de la Gestión de TI del Estado Colombiano, desarrollar su rol estratégico al interior de la Entidad, apoyar las áreas misionales mientras se piensa en tecnología, liderar las iniciativas de TI que deriven en soluciones reales y tener la capacidad de transformar su gestión, como parte de los beneficios que un plan estratégico de TI debe producir una vez se inicie su ejecución.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información está alineado con la estrategia Nacional, territorial e Institucional, el documento contempla los resúmenes a alto nivel del Análisis de la situación actual, la arquitectura actual de gestión de TI, Brechas, Marco Normativo. Por último, se establece las iniciativas estratégicas de TI, el portafolio de proyectos y su hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo.

La estructuración y la puesta en ejecución del PETI cuenta con importantes beneficios estratégicos y tácticos para la entidad:

- Apoyar la transformación digital de la entidad por intermedio de un portafolio de proyectos que estén alineados con los objetivos y metas de la alta gerencia, de tal manera que apalanquen y ayuden a la entidad alcanzar las metas de su estrategia en el corto, mediano y largo Plazo.
- Fortalecer las capacidades de la Oficina de Sistemas y la tecnología para apoyar la estrategia y modelo operativo de la entidad
- Identificar herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones y permitan el desarrollo y mejoramiento de la entidad.
- Adquirir e implementar buenas prácticas de gestión de TI.
- Adoptar Tecnología disruptiva para apoyar la gestión institucional.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información busca entonces recopilar el sentir de la entidad, identificar las oportunidades de la Oficina de Sistemas y finalmente proponer un camino de crecimiento alineado con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Entidad.

Es así como el presente documento, denominado "PETI" se encuentra alineado con lo definido en dicho marco, sus guías y plantillas y funje como uno de los artefactos o productos definidos para mejorar la prestación de los servicios de tecnologías de la información que presta el **INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS IPSE,** en el marco del cumplimiento de la política de Gobierno Digital.

Objetivo del Documento

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) representa el norte a seguir por la entidad durante el periodo **2020 – 2023** y recoge las preocupaciones y oportunidades de mejoramiento de los interesados en lo relacionado con la gestión de TI para apoyar la estrategia y el modelo operativo de la organización apoyados en las definiciones de la Política de Gobierno Digital.

Alcance del documento

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) aborda las fases propuesta en la guía para la construcción del PETI definida en el Marco de Arquitectura Empresarial (MAE v2) comprender, analizar, construir y presentar, con el enfoque de la estructuración del Plan alineado con los dominios definidos en el modelo de gestión Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Infraestructura de TI, Uso y Apropiación y Seguridad.

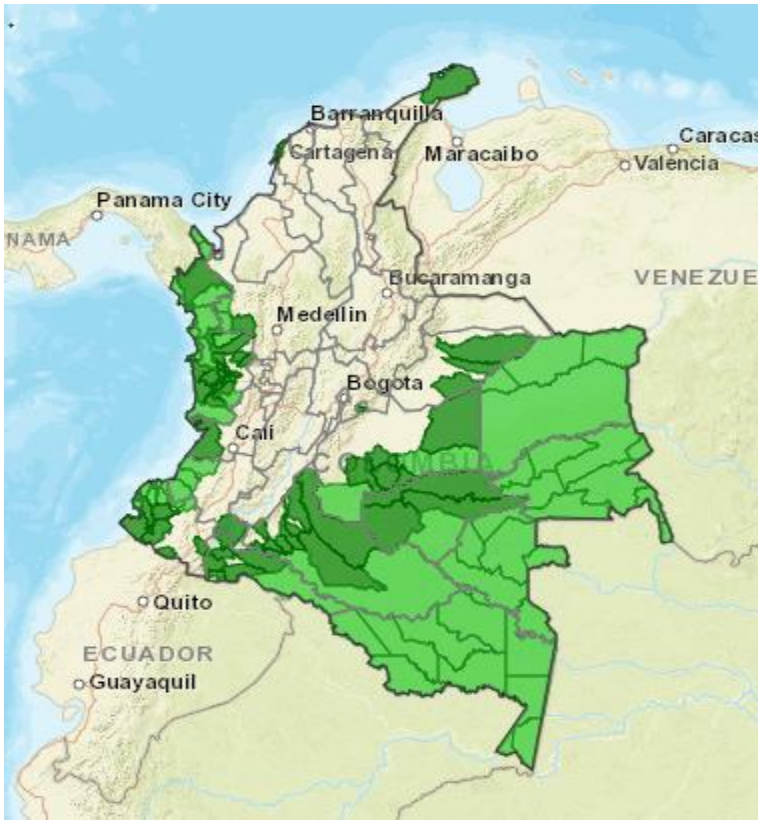
El PETI incluye los motivadores estratégicos que hacen parte del entendimiento estratégico, la Situación actual y objetivo de la gestión de TI, la identificación de brechas y definición del portafolio de iniciativas, proyectos y el mapa de ruta con el cual la entidad apoyará la transformación digital de la entidad.

Contexto Normativo

Mediante el Decreto 1140 de 1999, se transformó el ICEL – Instituto Colombiano de Energía Eléctrica-, en Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas - IPSE, adscrito al MME, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio e independiente, constituido por fondos públicos.

Posteriormente, se reestructuró el IPSE en el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas, a través del Decreto 257 del 24 enero de 2004.

En la siguiente ilustración podemos ver en el mapa de Colombia la distribución de las ZNI.



ZNI a nivel nacional – resaltadas en color verde (Fuente: SIGIPSE)

Características de las ZNI:

- Necesidades Básicas Insatisfechas > 77%
- Zonas dispersas (Baja Densidad Poblacional)
- Bajo nivel de consumo promedio.
- Baja capacidad de pago.
- Bajo nivel de recaudo.
- Altos costos de prestación de servicio de energía eléctrica.
- Alto nivel de pérdidas.
- Bajo nivel de medición.

Para el desempeño de las funciones de la Oficina de Tecnologías de la información y Comunicaciones las normas aplicables se describen en la siguiente tabla:

Marco Normativo

Marco Normativo	Descripción
Decreto 1151 de 2008	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones

Marco Normativo	Descripción
Ley 1955 del 2019	Establece que las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares que para tal efecto defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 962 de 2005	El artículo 14 lo siguiente "Cuando las entidades de la Administración Pública requieran comprobar la existencia de alguna circunstancia necesaria para la solución de un procedimiento o petición de los particulares, que obre en otra entidad pública, procederán a solicitar a la entidad el envío de dicha información. En tal caso, la carga de la prueba no corresponderá al usuario. Será permitido el intercambio de información entre distintas entidades oficiales, en aplicación del principio de colaboración. El envío de la información por fax o por cualquier otro medio de transmisión electrónica, proveniente de una entidad pública, prestará mérito suficiente y servirá de prueba en la actuación de que se trate, siempre y cuando se encuentre debidamente certificado digitalmente por la entidad que lo expide y haya sido solicitado por el funcionario superior de aquel a quien se atribuya el trámite".
Decreto 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamentos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009, 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012" o Ley de Datos Personales.
Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones
Decreto 2433 de 2015	Por el cual se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones

Marco Normativo	Descripción
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las Comunicaciones.
Decreto 728 2016	Actualiza el Decreto 1078 de 2015 con la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico
Decreto 728 de 2017	Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 2106 del 2109	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública Cap. II Transformación Digital Para Una Gestión Publica Efectiva
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
Resolución 3564 de 2015	Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
Resolución 3564 2015	Reglamenta algunos artículos y parágrafos del Decreto número 1081 de 2015 (Lineamientos para publicación de la Información para discapacitados)
Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
CONPES 3292 de 2004	Señala la necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.
Conpes 3920 de Big Data, del 17 de abril de 2018	La presente política tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y

Marco Normativo	Descripción
	económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales.
Conpes 3854 Política Nacional de Seguridad Digital de Colombia, del 11 de abril de 2016	El crecimiento en el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, reflejado en la masificación de las redes de telecomunicaciones como base para cualquier actividad socioeconómica y el incremento en la oferta de servicios disponibles en línea, evidencian un aumento significativo en la participación digital de los ciudadanos. Lo que a su vez se traduce en una economía digital con cada vez más participantes en el país. Desafortunadamente, el incremento en la participación digital de los ciudadanos trae consigo nuevas y más sofisticadas formas para atentar contra su seguridad y la del Estado. Situación que debe ser atendida, tanto brindando protección en el ciberespacio para atender estas amenazas, como reduciendo la probabilidad de que estas sean efectivas, fortaleciendo las capacidades de los posibles afectados para identificar y gestionar este riesgo
Conpes 3975	Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema.
Circular 02 de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
Directiva 02 2019	Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones

Motivadores Estratégicos

Alineación estratégica

Alineación Estratégica

Fuentes Motivadores estratégicos

Motivador	Fuente
Estrategia Nacional	Objetivos de Desarrollo Sostenible Plan Nacional de Desarrollo Pacto por la Transformación Digital Plan TIC Nacional
Estrategia Sectorial	Documentos de Estrategia de los Sectores productivos
Estrategia Institucional	Plan Estratégico Institucional
Lineamientos y Políticas	Transformación Digital Política de Gobierno Digital Modelo Integrado de Planeación y Gestión

Contexto Institucional

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio e independiente, constituido por fondos públicos.

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, atiende las necesidades energéticas de los habitantes que no cuentan con este servicio; con el fin de identificar, implementar y monitorear soluciones energéticas sostenibles con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad en las Zonas No Interconectadas- ZNI, mejorando las condiciones de vida de sus pobladores, construyendo paz y equidad en el país, a su vez impulsando el uso de las energías renovables con el fin de que Colombia goce de energías limpias y aporte a la meta sectorial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para Colombia.

- Misión

A partir de *información confiable*, estructuramos e implementamos *soluciones energéticas* efectivas y duraderas, amigables con el *medio ambiente*, impulsando *esquemas empresariales*, con la participación de las *comunidades* beneficiarias, dinamizando el *desarrollo sostenible*, *mitigando el*

cambio climático **y creando oportunidades para una *mejor calidad de vida* en la Colombia No Interconectada.**

- Visión

En el 2030 el IPSE, al lograr la *universalización energética sostenible* en la Colombia No Interconectada, articuló la *integración y transformación de territorios* y contribuyó al *empoderamiento de las comunidades* como protagonistas de su bienestar y *aportó significativamente a la transformación de la matriz energética en la Colombia No Interconectada*.

- Objetivos Estratégicos

- OPTIMIZAR el rendimiento de los activos energéticos instalados en la ZNI por parte del IPSE para mejorar la prestación del servicio
- PROMOVER la implementación de soluciones energéticas limpias, con recursos públicos, en comunidades de la ZNI sin energía, que impulsen su desarrollo.
- INCENTIVAR la inversión privada en la implantación y/o reconversión de soluciones energéticas en la ZNI que mejore la prestación del servicio y disminuya la emisión de gas de efecto invernadero, a fin de acelerar la universalización
- VISIBILIZAR los servicios, la gestión y resultados del IPSE
- CONSOLIDAR un IPSE feliz, ágil, transparente y efectivo

- Metas de la entidad

Inicitivas Estratégicas	Meta 2021
Incrementar las horas de prestación y mejorar la estabilidad del servicio de usuarios de energía de la ZNI, disminuyendo la emisión de gas de efecto invernadero.	2.000 usuarios
Lograr formalizar la entrega y/o disposición final del total de los activos energéticos valorizados del IPSE	50% de los activos contabilizados, entrgados o con disposición final

Implementar programa de fortalecimiento institucional en prestadores de servicio de energía de las ZNI	5 prestadores de servicio de energía de las ZNI
Energizaremos con recursos IPSE, usuraios que actualmente no tienen energía.	1.500 usuarios
Lograremos la asignación de recursos públicos de otras fuentes (recursos no IPSE) para energizar usuarios en 2022.	20000 usuarios
Realizaremos seguimiento, complementario y de valor, a la energizacion en 2021 de usuarios por parte de recursos de otras fuentes (recursos no IPSE) aprobados en vigencias anteriores.	15.000 usuarios
Acompañar el diseño e implementación de un mecanismo de asignación de zona de la ZNI para energizar nuevos usuarios con inversión privada.	1 mecanismo de asignación de 1 zona de la ZNI
Documentar y comunicar casos de éxito de modelos de prestación de servicio con inversión privada en la ZNI a fin de movilizar interés de nuevos actores privados.	2 casos de éxito
Definiremos una estrategia que movilice recursos de cooperación hacia la ZNI.	1 Estrategia de recursos de cooperación
Replantearemos la identidad de la marca IPSE.	Manual de Marca
Mejoraremos el posicionamiento de la marca, de la entidad y su gestión.	50.000 colombianos
Implementaremos un nuevo Modelo de Medición (previamente probado) que permita en el mediano plazo la evaluación de la prestación del servicio en el 100% de los usuarios de las ZNI (incluido soluciones individuales).	1 Modelo de Medición
Disminuiremos los riesgos y/o deficiencias de gestión que generan demandas o ineficiencias.	5 Procesos optimizados

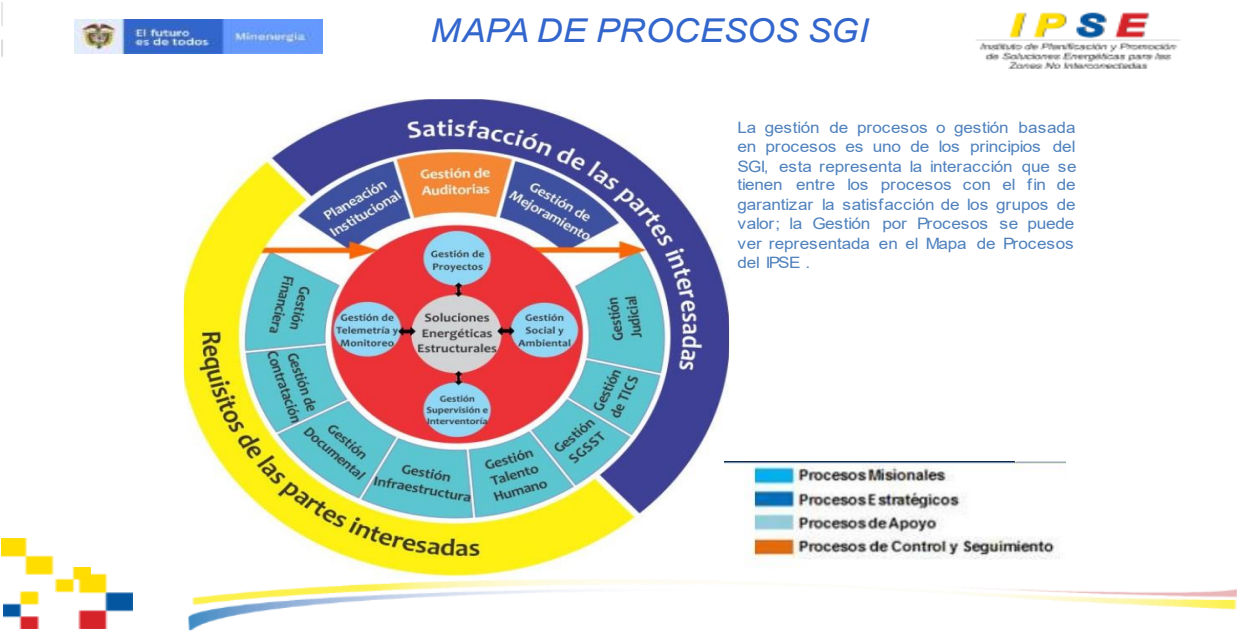
Consolidaremos el uso y aprovechamiento de los sistemas de información a fin de fortalecer la transparencia y automatización de procesos.	
Definir una estrategia de destinación final efectiva de los activos no eléctrico en función al riesgo.	
Mejoraremos el clima organizacional.	
Nos articularemos con una visión de Sector mediante la implementación de acción claves enmarcadas en la Misión de Transformación asociadas al rol de IPSE.	

Tendencias Tecnológicas

Nombre
Aplicaciones móviles
Uso de nube- Software como servicio
Uso de nube- Plataforma como servicio
Uso de nube- Infraestructura como servicio
Software para análisis de datos descriptivo
Software para análisis de datos predictivo
Software para análisis de datos cognitivo
Software de inteligencia artificial
Blockchain
Gestión y análisis de datos estructurados (Motores ETL-ELT, Bodegas de datos y datamarts)
Gestión y análisis de datos no estructurados (documentos, audios, videos) con Big Data
Herramientas de gestión de calidad de datos
Plataforma colaborativa
Internet de las cosas (IOT)
Arquitectura de sistemas orientada a servicios SOA
Máquinas virtuales (Virtualización de hardware)
Virtualización de sistema operativo en contenedores (Docker)
Metodologías ágiles
Plataforma de interoperabilidad X-ROAD
Carpeta ciudadana
Plataforma de publicación de datos abiertos
Arquitectura Empresarial con el marco TOGAF 9.2
Gobierno y Gestión de TI con el marco COBIT 2019
Gestión de servicios de TI con el marco ITIL v4
Gestión de proyectos con PMI

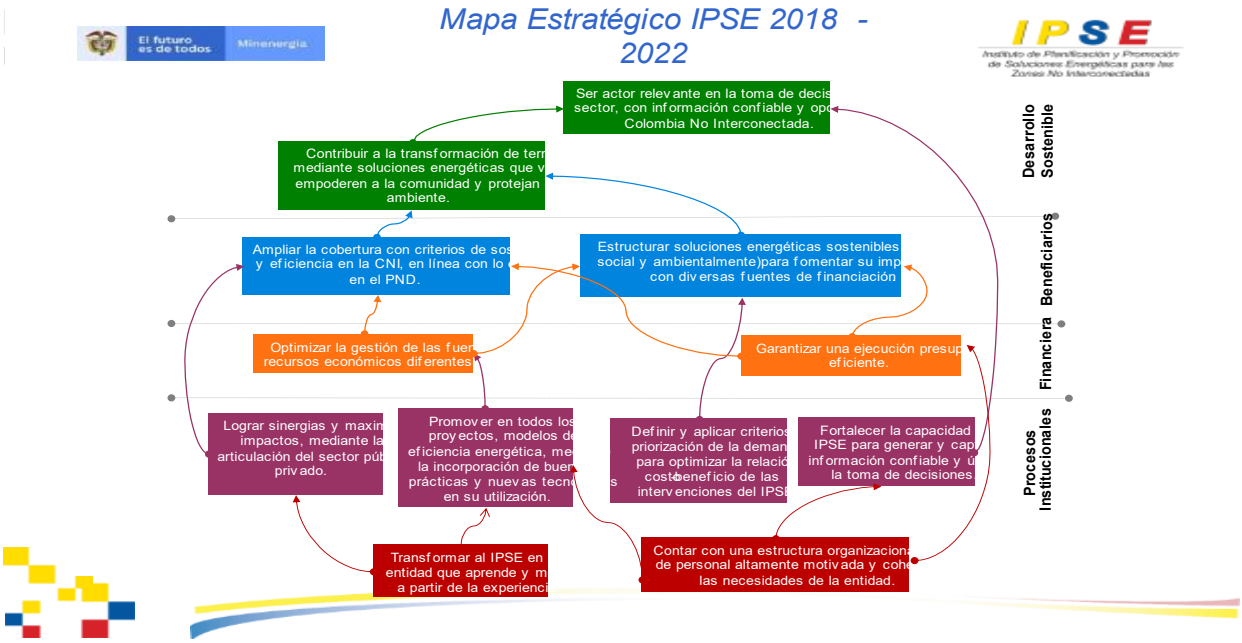
Modelo Operativo

Está sección del documento hace referencia a la descripción de alto nivel del mapa de procesos de la entidad, el cual representa el comportamiento de está dando orientación al cómo gestiona las actividades para dar cubrimiento a su misionalidad.



Mapa de Procesos (Ejemplo)

3.1 Mapa Estratégico del IPSE



3.1.1 Procesos estratégicos

RESPONSABLES	PROCESOS	OBJETIVOS
GRUPO DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL **COORDINACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS**	**PLANEACIÓN INSTITUCIONAL**	Establecer los lineamientos de la Planeación Institucional a partir del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Estratégico Sectorial - PES, para dar cumplimiento a la misión, visión y objetivos de la Entidad, siguiendo las directrices del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG, orientado en la programación y el seguimiento de la ejecución del presupuesto.
GRUPO DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL	**GESTIÓN DE MEJORAMIENTO**	Establecer los lineamientos para la revisión, medición, seguimiento y evaluación del Sistema de Gestión Integrado

3.1.2 Procesos misionales

RESPONSABLES	PROCESOS	OBJETIVOS
SUBDIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA	**GESTIÓN DE PROYECTOS** **GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**	Estructurar, viabilizar y promocionar proyectos que permitan entregar soluciones energéticas sostenibles y eficientes a las comunidades de las ZNI. Promover la información, la participación comunitaria, la consolidación del conocimiento sobre las comunidades rurales y la inserción de los componentes ambiental y social bajo criterios de oportunidad, confiabilidad y disponibilidad.
SUBDIRECCIÓN DE CONTRATOS Y SEGUIMIENTO.	**SUPERVISIÓN, INTERVENTORÍA Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS**	Realizar supervisión o interventoría a los proyectos relacionados con infraestructura energética o de prestación del servicio de energía eléctrica verificando que las obligaciones contractuales se cumplan.

3.1.3 Procesos de apoyo

RESPONSABLES	PROCESOS	OBJETIVOS
COODINACIÓN DE RECRSOS FINANCIEROS	**GESTIÓN FINANCIERA**	Registrar y analizar los hechos económicos para presentar razonable y oportunamente la información financiera
COORDINACIÓN DE GESTIÓN Y CONTRATACIÓN	**GESTION DE CONTRACIÓN**	Realizar el proceso de contratación de manera eficaz, eficiente y efectiva, en armonía con los objetivos institucionales y las normas legales vigentes para coadyuvar en el cumplimiento de la misión institucional.
GRUPO DE PLANEACIÓN INTITUCIONAL **GRUPO DE TIC´S** **GRUPO DE ADMINISTRACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**	**GESTIÓN DOCUMENTAL**	Gestionar la documentación institucional a través del Sistema de Gestión Documental, desarrollando eficientemente las actividades de creación, recepción, ubicación, acceso, custodia, trazabilidad, recuperación y preservación de los documentos, cumpliendo la legislación vigente y las normas técnicas correspondientes

RESPONSABLES	PROCESOS	OBJETIVOS
GRUPO DE ADMINISTRACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	**GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA**	Suministrar, mantener y salvaguardar los recursos de infraestructura (bienes y servicios) necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales garantizando la oportunidad y satisfacción de las partes interesadas
COORDINACION DE TALENTO HUMANO	**TALENTO HUMANO**	Gestionar las actividades requeridas para la permanencia, compensación y desarrollo del talento humano desde su vinculación, seleccionando al personal de acuerdo con sus competencias y buscando mejorarlas para lograr el cumplimiento de los objetivos institucionales. Así mismo, tramitar las certificaciones solicitadas conforme al vínculo laboral.
	SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y BIENESTAR SOCIAL	Contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo seguro, saludable y de bienestar de los servidores públicos del IPSE y las partes interesadas, previniendo los peligros, controlando los riesgos de seguridad, salud en el trabajo y favoreciendo el clima laboral.

RESPONSABLES	PROCESOS	OBJETIVOS
GRUPO DE TIC´S	**GESTIÓN DE TICS**	Gestionar estratégicamente las necesidades de innovación en tecnología, seguridad y operatividad que requieran las partes interesadas, con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de la estrategia de Gobierno Digital
OFICINA ASESORA JURÍDICA	**GESTIÓN JURÍDICA**	Representar al IPSE en los asuntos judiciales y extrajudiciales, a través de asistencia jurídica especializada, proveer por la prevención del daño antijurídico y asesorar al instituto en la aplicación de la normatividad vigente
OFICINA DE CONTROL INTERNO	**AUDITORIAS DE GESTIÓN**	Dar cumplimiento a las actividades establecidas en la realización de las Auditorías de Gestión teniendo en cuenta la normatividad vigente, procurando la mejora continua en el desempeño institucional

Situación Actual

4.1 Estrategia de TI

Gestionar estratégicamente las necesidades de innovación en tecnología, seguridad y operatividad que requieran las partes interesadas, con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de la estrategia de Gobierno Digital.

• Catálogo de Objetivos Estratégicos TI	
• Id	• Descripción
ObjETI 1.0.	Consolidar capacidades estructurales de la organización para el cumplimiento de objetivos del negocio a partir de la adopción de la Arquitectura Empresarial Institucional.
ObjETI 2.0.	Articular y estandarizar las capacidades para la gestión TI, el gobierno y el uso y apropiación TI de los equipos responsables en la entidad.
ObjETI 4.0.	Consolidar capacidades para un sistema transversal misional
ObjETI 5.0.	Consolidar competencias del talento humano institucional y sectorial para la gestión TI, el gobierno TI y el uso y apropiación de las TIC
ObjETI 6.0.	Consolidar procesos de Integración de sistemas de información institucionales y sectoriales
ObjETI 7.0.	Optimizar la infraestructura base de la plataforma tecnológica institucional
ObjETI 8.0	Potenciar la innovación y la gestión del conocimiento como factor diferenciador para mejorar el impacto de las estrategias y servicios en la calidad de vida y el desarrollo social y económico de las ZNI.

4.1.2 Misión y visión de TI

Misión: Brindar servicios tecnológicos de calidad, con especial énfasis en satisfacer las expectativas de los clientes y partes interesadas, propendiendo por el cuidado de los recursos públicos y generando valor para el sector.

Visión: Para el 2023, el IPSE tendrá una arquitectura de TI robusta, eficiente e integrada en todos sus componentes, que permitirán de manera oportuna y confiable la toma de decisiones basa en información evolucionando tecnológicamente la gestión estratégica y la modernización institucional.

4.1.3 Servicios de TI

El modelo de Gestión de servicios tecnológicos se encuentra detallado en los siguientes documentos:

- ANS_LI.ST.08_V1.0.docx – Acuerdos de Niveles de Servicio
- Capacidad_ST_LI.ST.07_V1.0.DOCX – Capacidad de los Servicios Tecnológicos
- Continuidad_Disponibilidad_ST_LI.ST.05_V1.0.doc – Continuidad y Disponibilidad de los Servicios de TI
- Directorio_Servicios_Tecnologicos_LI.ST.01_V1.0.DOCX – Directorio de Servicios de Tecnología
- Mesa_Servicios_LI.ST.09_V1.0.DOCX – Mesa de Servicios

Servicio 001 Acceso a Internet por Wifi

ID	001
Nombre	Acceso a internet por WIFI
Descripción	Acceso a la red de colaboradores de la Entidad de manera inalámbrica a través de dispositivos móviles y computadores portátiles. La velocidad de 30 GB de bajada, 15 Gb de subida
Categoría	Conectividad
Usuario objetivo	Todos los Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Mejorar la Velocidad del Canal de Conexión

Servicio 002 Acceso a la intranet

ID	002
Nombre	Acceso a la intranet
Descripción	Acceso a la red protegida de la Entidad para el uso de los recursos tecnológicos. (Sistemas, impresoras, Telefonía IP, etc.)
Categoría	Conectividad
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico

	• Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Ninguna

Servicio 003 Acceso a la red interna por VPN

ID	003
Nombre	Acceso a la red interna por VPN
Descripción	Todos los funcionarios y contratistas de la entidad
Categoría	Conectividad
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Actualización de las Máquinas Virtuales, y VDI asignadas a los usuarios

Servicio 004 Correo Electrónico y Herramientas Colaborativas

ID	004
Nombre	Correo electrónico junto con las herramientas colaborativas
Descripción	• Basado en Microsoft Office 365 con un buzón de almacenamiento de 15GB y acceso desde el cliente Microsoft Outlook o a través del navegador web (OWA).
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Ninguna

Servicio 005 Entrenamiento y capacitación

ID	005
Nombre	Servicio de entrenamiento y capacitación uso de las soluciones de TI
Descripción	Servicio que suministra capacitación y entrenamiento sobre las funciones de los sistemas de información que maneja la entidad.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio

	• Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	Establecer acuerdos con Fabricantes y Proveedores de largo plazo

Servicio 006 Telefonía IP

ID	006
Nombre	Telefonía IP
Descripción	Servicio de comunicaciones telefónicas entre usuarios internos y externos de la institución.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Ninguna

Servicio 007 Plataforma de Mesa de Servicio

ID	007
Nombre	Plataforma de Mesa de servicio
Descripción	Plataforma para registro, consulta y respuesta de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias.
Categoría	Aplicación
Usuario objetivo	• Funcionarios y contratistas de soporte, • Funcionarios y contratistas que utilizan los servicios tecnológicos
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 008 Gestión de red interna colaboradores

ID	008
Nombre	Gestión de red interna colaboradores
Descripción	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red institucional (internet e intranet).
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal

Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Integrar el Directorio Activo LDAP, a la autenticación en aplicaciones.

Servicio 009 Gestión de red de infraestructura tecnológica

ID	009
Nombre	Gestión de red de infraestructura tecnológica
Descripción	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red que usan los Sistemas de información
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99,97%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 010 Antivirus

ID	010
Nombre	Antivirus
Descripción	Software que detecta y elimina virus y otras amenazas informáticas en la red, sistemas de información, PC, dispositivos móviles y demás.
Categoría	Seguridad
Usuario objetivo	Entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 011 Gestión de equipos de Cómputo

ID	011
Nombre	Gestión de equipos de cómputo
Descripción	Adquisición, instalación, configuración y mantenimientos preventivos y correctivos de hardware y software de los equipos asignados a los funcionarios y contratistas de la Entidad
Categoría	Gestión de recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	

Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 012 Instalación de Software en equipo de computo

ID	012
Nombre	Instalación de software en Equipos de computo
Descripción	Instalación de software por demanda en los equipos de computo de los funcionarios o contratistas
Categoría	Gestión de recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	16 horas hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 013 Videollamadas

ID	013
Nombre	Videollamadas
Descripción	Acceso de servicio de video llamada a través de (TEAMs)
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 014 Página Web Institucional

ID	014
Nombre	Página web institucional
Descripción	Sitio web institucional disponible a los ciudadanos que integra información sobre servicios institucionales, trámites, noticias, eventos de interés, políticas y normatividad.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Ciudadanos
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • IVR • Canal web página institucional
Acuerdo de nivel de servicio	99%

Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 015 Sitio Intranet

ID	015
Nombre	Sitio Intranet
Descripción	Sitio web institucional que integra información sobre servicios internos, trámites, noticias, eventos de interés, políticas, normatividad.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 016 Soporte de aplicaciones

ID	016
Nombre	Soporte aplicaciones
Descripción	Gestión de incidentes y/o problemas presentados en las aplicaciones
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 017 Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación, preproducción

ID	017
Nombre	Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación y preproducción
Descripción	Preparación y configuración de ambientes para desarrollos, procesos de aseguramiento de calidad y capacitaciones en los diferentes sistemas de información
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas del área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%

Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 018 Despliegue de software en producción

ID	018
Nombre	Despliegue de software en producción
Descripción	Preparación, configuración y despliegue de las soluciones generadas por el área de TI.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Usuarios de los sistemas de información
Horario de prestación del servicio	2 días al mes
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • IVR • Formulario en papel • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 días al mes
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 018 Gestión de Infraestructura de TI

ID	018
Nombre	Gestión de infraestructura de TI
Descripción	Administración y monitoreo de servidores, servidores de aplicaciones, servidores web, sistemas de información, herramientas de software, soluciones en la nube y demás elementos de infraestructura de TI
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	24 horas máximo de atención a solicitudes de cambio
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 019 Adquisición de licencias de software

ID	019
Nombre	Adquisición de licencias de software
Descripción	Servicio de adquisición de licencias de software requeridas para usar en los diferentes procesos de la organización
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal

Acuerdo de nivel de servicio	30 días calendario
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 020 Mantenimiento de Aplicaciones

ID	020
Nombre	Mantenimiento de aplicaciones
Descripción	• Servicio que se encarga de realizar cambios en los sistemas de información para: • Corregir errores recurrentes • Actualizar software base • Aumentar la capacidad funcional de la aplicación
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Usuarios de los sistemas de información
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	3 días de atención de mantenimientos correctivos
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 021 Administración de bases de datos

ID	021
Nombre	Administración de bases de datos
Descripción	Servicio que se encarga de la administración de las bases de datos que maneja la entidad
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 022 Gestión de Backup

ID	022
Nombre	Gestión de backup
Descripción	Servicio que se encarga de generar respaldo de datos de los sistemas de información
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio

	• Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	No aplica
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 023 Pruebas de Vulnerabilidad

ID	023
Nombre	Pruebas de vulnerabilidades
Descripción	Servicio que se encarga de realizar pruebas de vulnerabilidades a la arquitectura de TI
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	No aplica
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 veces al mes
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 024 Versionamiento de fuentes de desarrollo

ID	024
Nombre	Versionamiento de fuentes de desarrollo
Descripción	Servicio que se encarga de generar versionamiento del código de software generado en las distintas actividades de desarrollo de software
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	online
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 025 Gestión de Proyectos de TI

ID	025
Nombre	Gestión de proyectos de TI
Descripción	Servicio que permite planear, ejecutar y realizar seguimiento a proyectos que afectan los procesos o elementos de la arquitectura de TI
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación

Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 026 Gestión de Identidades

ID	026
Nombre	Gestión de identidades
Descripción	Servicio que permite asignar recursos organizacionales a los funcionarios y contratistas de la entidad, así mismo, provee los mecanismos de autenticación y autorización para el acceso a estos recursos
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	4 horas hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 027 DNS

ID	027
Nombre	DNS
Descripción	Servicio que permite asignar nombre de dominio a los diferentes elementos que hacen parte de la red.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	8 horas hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 0218 Virtualización de Servidores

ID	028
Nombre	Servicio de Virtualización de servidores
Descripción	Servicio que permite virtualizar servidores físicos en varias máquinas virtuales, las cuales pueden proveer a su vez servicios de hosting a las diferentes soluciones de software.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 días hábiles

Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 029 Aseguramiento de la calidad del software

ID	029
Nombre	Aseguramiento de la calidad del software
Descripción	Servicio que permite asegurar la calidad de las soluciones de software.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Servicio 030 Servicio de Supervisión de proveedores de TI

ID	030
Nombre	Servicio de supervisión de proveedores de TI
Descripción	Servicio que permite asegurar que los proveedores cumplan con las obligaciones contractuales.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

4.1.4 Capacidades de TI

A continuación, se relacionan las Capacidades de TI que hacen parte de la gestión de las Tecnologías de la Información de la Entidad.

Capacidades de TI

Categoría	Capacidad	Cuenta con la Capacidad en la entidad
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	SI
	Gestionar Proyectos de TI	SI
	Definir políticas de TI	SI

Categoría	Capacidad	Cuenta con la Capacidad en la entidad
Gobierno	Gestionar Procesos de TI	SI
Información	Administrar modelos de datos	NO
	Gestionar flujos de información	SI
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	NO
	Administrar Sistemas de Información	NO
	Interoperar	NO
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	SI
	Realizar soporte a usuarios	SI
	Gestionar cambios	SI
	Administrar infraestructura tecnológica	SI
Uso y apropiación	Apropiar TI	NO
Seguridad	Gestionar seguridad de la información	NO

4.2 Gobierno de TI

El modelo de gobierno incluye los siguientes elementos para la caracterización de la entidad:

4.2.1 Cadena de valor de TI

Una cadena de valor es un modelo de alto nivel que se utiliza para describir el proceso por el cual las empresas o unidades de negocio reciben insumos NO procesados, se añade valor a dichas insumos a través de varios procesos para crear un producto o servicio terminado, y luego poner a disposición dicho servicio a los usuarios finales. La organización de TI lleva a cabo análisis de la cadena de valor examinado cada paso de la producción requerido para crear el servicio e identificar maneras de aumentar la eficiencia de la cadena. El objetivo de TI es ofrecer el máximo valor al negocio para el menor costo total posible y crear una ventaja competitiva.
Un modelo macro de cadena de valor para el grupo responsable de la gestión TIC del IPSE se describe en el documento:

Cadena_Valor_TI_LI.GO.04_V1.0.docx

4.2.2 Indicadores y riesgos

El modelo de indicadores para todos los dominios de la Arquitectura Empresarial se describe en el documento anexo:

Tablero_Indicadores_LI.GO.11_V1.0.xlsx

4.2.3 Modelo de operación de procesos

Como uno de los resultados del primer ciclo de ejercicio de Arquitectura Empresarial en la entidad, se identifican y caracterizan los macro procesos y procesos institucionales, desde la óptica arquitectónica, siguiendo el enfoque del marco de Arquitectura TOGAF para los dominios de la estrategia del negocio y de la arquitectura del negocio, no cubiertos por el marco IT4 Plus. El modelo de operación se presenta en el documento: Modelo de Operación AE.

4.2.4 Estructura organizacional de TI

El documento Modelo_Organizacion_ TI_LI.GO.01_V1.0.docx cubre los siguientes capítulos de primer ciclo del Ejercicio de Arquitectura Empresarial desarrollado para la entidad relacionado con la estructura organizacional de TI:

- Capítulo "Modelo de organización y operación del Grupo de Gestión TIC
- Capítulo "Estructura de Organización de TI".

4.3 Gestión de Información

La gestión de información es un programa compuesto de diferentes proyectos que tiene las siguientes metas estratégicas:

- Entender necesidades de información de la entidad y de todas las partes interesadas.
- Capturas, almacenar, proteger y asegurar todos los activos de información
- Continua mejora de la calidad del dato y la información, teniendo en cuenta: exactitud, integridad, integración, oportunidades de captura y presentación, relevancia y utilidad del dato, claridad y aceptación compartida de las definiciones de datos.
- Asegurar privacidad y confidencialidad y provenir uno desapropiado y desautorizado de los datos e información.
- Maximizar el efectivo uso del valor de datos y activos de información.

Para ejecutar estas metas estratégicas deben ejecutarse los programas y proyectos del plan de migración del ejercicio de Arquitectura empresarial, relacionados al dominio de información.

4.3.1 Herramientas de análisis

Las herramientas de análisis son de gran importancia para la entidad, ya que se requiere tomar mejores decisiones en los diferentes ámbitos de la arquitectura de la entidad, tales como: herramienta de inteligencia de negocio y arquitectura empresarial. Estas herramientas están identificadas en el documento Directorio_Sistemas_Informacion_LI.SIS.02_V1.0.DOCX y Mapa de Ruta.docx.

4.3.2 Arquitectura de información

La arquitectura de información define las necesidades de datos de la entidad, y diseña planos maestros que reúnen, estas necesidades. Incluye el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura empresarial de los datos, en el contexto de la arquitectura, con sistemas de información solución y proyectos derivados de la arquitectura empresarial.

Para ver el detalle sobre la arquitectura de información ver el documento Definición_Arquitectura_SIS-INFV1.0.docx. Sin embargo, la arquitectura de información debe desarrollarse de acuerdo a la ejecución los programas y proyectos del plan de migración del ejercicio de Arquitectura empresarial de la entidad.

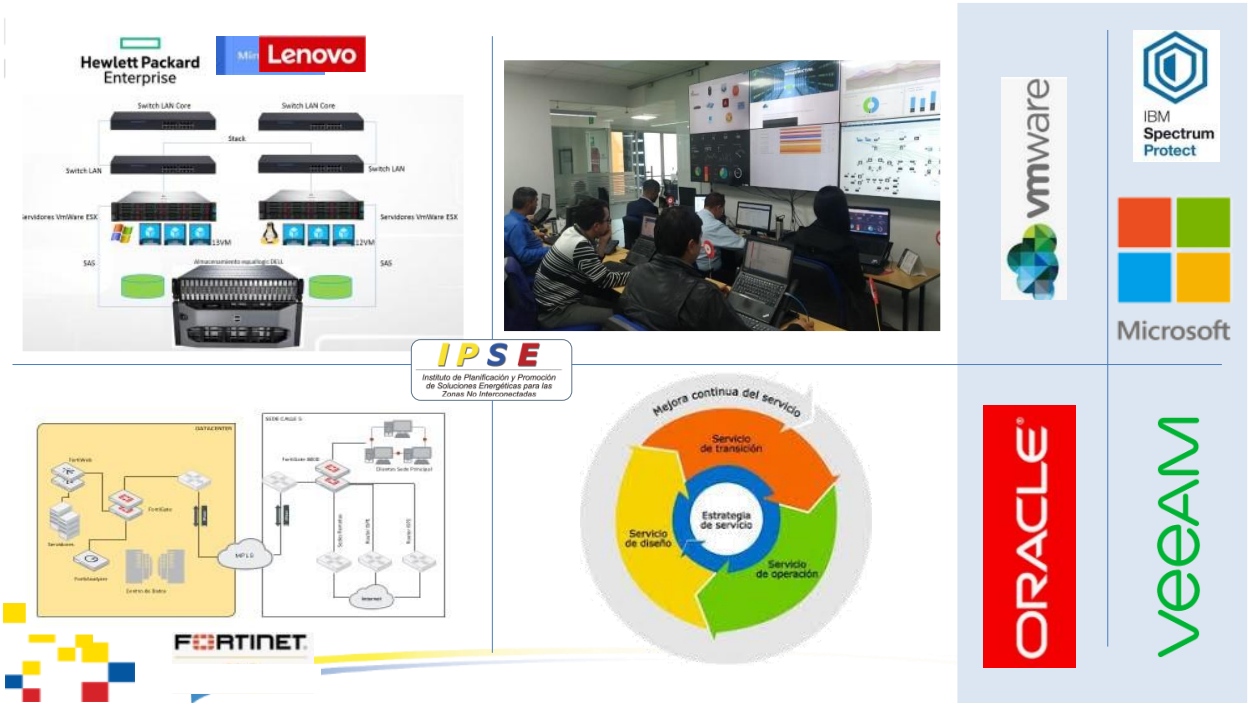
4.4 Sistemas de Información

Los sistemas de información deben ser gestionados, mediante la identificación de todos sus activos, describiéndolos en un inventario, así como también es necesario establecer cuan alineados están a los procesos de negocio y servicios organizacionales de la entidad, para establecer cuanto aporta al logro de los objetivos estratégicos de la entidad. Para ver el detalle de este inventario el ver el documento AsIs_SIS_Artef_Vo.7.xlsx.

4.4.1 Arquitectura de sistemas de información

La arquitectura de sistemas de información, describe cada uno de los sistemas de información, las relaciones entre ellos, y cómo es lograda la interoperabilidad entre estos. De igual forma, la arquitectura de los sistemas de información debe tener una carta de navegación para su desarrollo y crecimiento, con el fin de responder a las necesidades de la entidad. Para ver más información sobre la arquitectura de sistemas de información, ver los siguientes documentos: Definición_Arquitectura_SIS-INF.docx.

4.5 Infraestructura de TI



El IPSE cuenta con una plataforma de servidores Hiperconvergentes Simplivity, ubicados en los datacenter de la entidad. Está plataforma se encuentra distribuida en esquema de alta disponibilidad y replica de manera contingente en modalidad DRP hacia el centro de datos alterno.

4.5.1 Arquitectura de Infraestructura tecnológica

- Catálogo de Servicios de Infraestructura de TI

Servicios de Infraestructura de TI

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.01	**Nube**	Servicio de nube pública donde se aloja la página web de la entidad y se generan ambientes de pruebas para aplicaciones
ST.SI.02	**Redes**	Servicio WAN que permite la conectividad a internet. Servicio LAN que le permite a los usuarios de la entidad a acceder a los sistemas de información
ST.SI.03	**Seguridad**	Servicio de seguridad perimetral que permite controlar el tráfico de red desde y a hacia Internet y aporta protección contra ataques externos
ST.SI.04	**Servidores**	Servicio de infraestructura de hardware para el alojamiento de aplicaciones
ST.SI.05	**Almacenamiento**	Servicio de infraestructura de hardware para el almacenamiento de información

ST.SI.06	**Telefonía**	Servicio donde se centraliza y gestiona todas las consultas y peticiones relacionadas con la telefonía fija y móvil.
T.SI.07	**Facilities**	Servicios asociados el centro de cómputo para garantizar la disponibilidad de los servicios alojados.
ST.SI.08	**Periféricos**	Servicios asociados a los equipos asignados a los usuarios finales como son computadoras e impresoras.

- Catálogo de Elementos de Infraestructura

Elementos de Infraestructura de TI

Id	Elemento de infraestructura	Tipo	Servicio de Infraestructura involucrado
IT01	Servidor físico	Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de hosting
IT02	Servidor virtual	Infraestructura como servicio	Servicio de hosting
IT03	Red de almacenamiento SAN-NAS	Instalado en sitio	Servicio de almacenamiento
IT04	Contenedor Docker	Instalado en sitio	Servicio de hosting
IT05	Balanceador de carga	Instalado en sitio	Servicio de disponibilidad
IT06	Servidor web	Instalado en sitio Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de hosting
IT07	Servidor de aplicaciones	Instalado en sitio Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de hosting
IT08	Software virtualizador	Instalado en sitio Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de hosting
IT9	Motor base de datos	Instalado en sitio Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de aplicación Servicio de almacenamiento
IT10	Antivirus	Instalado en sitio	Servicio de seguridad
IT11	Firewall	Instalado en sitio	Servicio de acceso red interna Servicio de DMZ
IT12	Web Application Firewall	Instalado en sitio	Servicio de acceso red interna Servicio de DMZ
IT13	Servidor DNS	Instalado en sitio	Servicio de enrutamiento
IT14	Servidor VPN	Instalado en sitio	Servicio de conexión remota
IT15	Servidor NTP	Instalado en sitio Software como servicio Plataforma como servicio	Servicio de sincronización de reloj

Id	Elemento de infraestructura	Tipo	Servicio de Infraestructura involucrado
		Infraestructura como servicio	
IT16	Sistema de archivos	Instalado en sitio	Servicio de almacenamiento
IT017	Software de monitoreo de servidores	Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de continuidad del negocio
IT018	Software de monitoreo de red	Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de continuidad del negocio
IT019	Motor ETL	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT020	Framework de programación	Instalado en sitio Infraestructura como servicio	Servicio de instalación de software
IT021	Software de ofimática	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT022	Servidor correo electrónico	Software como servicio Plataforma como servicio	Servicio de correo electrónico
IT023	Router	Instalado en sitio	Servicio de red LAN Servicio de red WAN Servicio de WIFI
IT024	Switch	Instalado en sitio Software como servicio Plataforma como servicio Infraestructura como servicio	Servicio de red LAN Servicio de red WAN
IT025	Software de georreferenciación	Instalado en sitio Software como servicio	Servicio de instalación de software
IT026	Ubicación física de Datacenter	Instalado en sitio	Servicio de Colocación
IT034	Computador personal	Instalado en sitio	
IT035	Servidor de impresión	Instalado en sitio	Servicio de impresión

4.5.2 Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica

A continuación, se definen elementos claves a gestionar.

- Infraestructura (Centro de Computo)
- Hardware y Software de Oficina
- Conectividad
- Red Local e Inalámbrica

- Red WAN
- IPV4
- Continuidad y Disponibilidad

4.5.3 Administración de la operación

La operación de servicios tecnológicos la entidad busca garantizar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos por medio de procesos, procedimientos, actividades y herramientas.

Operación de los Servicios Tecnológicos

Identificador	Descripción	Sí	No
Monitoreo de la infraestructura de TI	Herramientas, actividades o procedimiento de monitoreo para e identificar, monitorear y controlar el nivel de consumo de la infraestructura de TI	SI	
Capacidad de la infraestructura tecnológica	Se realizan planes de capacidades que permiten proyectar las capacidades de la infraestructura a partir de la identificación de las capacidades actuales		NO
Disposición de residuos tecnológicos	Se cuenta con procesos y procedimientos para una correcta disposición final de los residuos tecnológicos		NO

Matriz de Mantenimientos

Identificador	Descripción	Sí	No
Acuerdos de Nivel de Servicios	Se han establecido Acuerdos de Nivel de Servicios y se vela por el cumplimiento	SI	
Mesa de Servicio	Se tienen herramientas, procedimientos y actividades para atender requerimientos e incidentes de infraestructura tecnológica	SI	
Planes de mantenimiento	Se generan y ejecutan planes de mantenimiento preventivo y evolutivo sobre toda la infraestructura de TI.	SI	

Fases de implementación IPV6

Identificador	Descripción	Sí	No
Fase de Diagnóstico	Se han desarrollados actividades de diagnóstico de la infraestructura tecnológica para determinar el grado de alistamiento de la Entidad		NO
Fase de Implementación	Se han desarrollado actividades de implementación del protocolo IPv6		NO
Fase de Pruebas	Se han desarrollado pruebas de funcionalidad del protocolo IPv6 para garantizar la operación de los servicios tecnológicos		NO

4.6 Uso y Apropiación

4.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación

El Marco de Arquitectura del Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones – denominado Arquitectura TI Colombia o IT4 Plus – incorpora dentro de sus dominios, el denominado dominio de uso y apropiación orientado a la apropiación de los servicios que brindan las tecnologías de la información, al Interior de la Institución, por parte de sus funcionarios y usuarios.

En el marco, se indica lo siguiente sobre el propósito de este dominio: "Al definir la arquitectura TI Colombia, se requiere una estrategia que les facilite a los funcionarios de las entidades a utilizar la tecnología como motor de desarrollo. Esta estrategia requiere la conjunción de prácticas, recursos y en general una amplia movilización para que la mayor cantidad de personas hagan parte del proceso de desarrollo de la arquitectura TI.".

Por lo tanto es necesario definir estrategias y prácticas concretas que apoyen la adopción del marco y la gestión de TI, adaptadas a las necesidades de la institución buscando el mercadeo de las capacidades de TI y su entrega de valor.

Esta sección tiene como fin presentar un plan para el dominio de uso y apropiación del marco de gestión TI para la entidad. El desarrollo de la estrategia de uso y apropiación se especifica en los documentos anexos:

Estrategia_LI.UA.01_V1.0.docx,

UA_Plan_LI.UA.01_V1.0.docx
UA_Preliminar_LI.UA.01_V1.0.docx

4.7 Seguridad

Dentro del trabajo de integración del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información con los procesos del IPSE, se presentan a continuación los temas a documentar o actualizar, de acuerdo con las respectivas responsabilidades de cada proceso y área existente en el instituto.

Se realizará la revisión documental teniendo en cuenta los requerimientos de la norma ISO 27001: 2013 para las siguientes áreas:

Secretaria y/o Dirección

- Impulsar y garantiza la implementación del SGSI de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.7.2.1.
- Formar Auditores Internos en NTC ISO 27001:2013

Gestión de Tecnologías de la Información y las comunicaciones

- Auditorías de los Sistemas de Información, Sistemas Operativos. de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.7.
- Procesos de Desarrollo y Soporte Seguro de acuerdo con lo estipulado en el dominio A.14.
- Separación de los ambientes de desarrollo, pruebas y operación de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.1.4.
- Control de Software Operacional de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.5.1.
- Gestión de la vulnerabilidad técnica de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.6.
- Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.14.
- Gestión de Capacidad de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.1.3.
- Configuraciones seguras para dispositivos móviles de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.6.2.1.
- Accesos seguros a la información en teletrabajo de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.6.2.2.
- Gestión de Medios Removibles de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.8.3.1
- Control de acceso, apoyados por los responsables o coordinadores de cada área, contractual y talento humano de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.9.
- Criptografía, apoyados por los responsables o coordinadores de cada área, de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.10.
- Seguridad en equipos de cómputo de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.11.2.
- Gestión de Capacidad de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.1.3.
- Protección contra código malicioso de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.2.
- Copias de respaldo, apoyados por los responsables o coordinadores de cada área, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.3.

- Registro y Seguimiento de actividades por usuario logs de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.4.
- Seguridad de las comunicaciones de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.13.

Coordinación Gestión de Talento Humano

- Protección de la Información en teletrabajo de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.6.2.2.
- Seguridad en recursos humanos de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.7.

Planeación

- Seguridad de la Información en la planeación de proyectos de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A. 6.1.5.
- Proceso de Gestión de Cambios de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.1.2.
- Implementación de la seguridad en continuidad del negocio de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.17.1.2.
- Aspectos de Seguridad de la Información de la Gestión de Continuidad de Negocio de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.17.
- Apoyo en el inventario de Activos de Información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.8.

Grupo Contractual

- Seguridad en recursos humanos esto incluye contratistas, de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.7.
- Acuerdos de confidencialidad al contratista de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.13.2.4.
- Acuerdos sobre transferencia de información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.13.2.2.
- Relaciones con los Proveedores de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.15.

Gestión Administrativa

- Entrega y devolución de Activos de Información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.8.1.4.
- Áreas Seguras de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.11.1.
- Relaciones con los Proveedores de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.15.
- Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.14.
- Gestión de Capacidad de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.1.3.

Gestión Documental

- Etiquetado de la Información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.8.2.2.
- Transferencia de medios físicos de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.8.3.3.
- Apoyo en el inventario de Activos de Información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.8.

Jurídica

- Acuerdos de confidencialidad al contratista de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.13.2.4.
- Acuerdos sobre transferencia de información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.13.2.2.
- Cumplimiento de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.18.

Control Interno

- Revisión Independiente de la seguridad de la Información (Contratar un externo para auditorías internas) de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.18.2.1.
- Formar Auditores Internos en NTC ISO 27001:2013

Control Interno Disciplinario

- Proceso disciplinario si se incumple algún lineamiento o Política de Seguridad de la Información de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.7.2.3.

Procesos y áreas misionales

- Cumplimiento de las políticas y directrices de protección de la información de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.5
- Informar a Talento Humano sobre terminación o cambios de responsabilidades de los funcionarios de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.7.3.1
- Identificación clasificación y valoración de activos de información de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.8
- Control de acceso, apoyando a soporte tecnológico, talento humano y contractual de acuerdo con lo estipulado en el Dominio A.9.
- Copias de respaldo, apoyando a soporte tecnológico, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.12.3.
- Reportar eventos o incidentes de seguridad de la información, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.16.1.2.
- Identificar la información que contiene datos personales, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo A.18.1.4.

4.7.1 Revisión técnica independiente

Contratar un experto para poder realizar un ejercicio de hacking ético, análisis de vulnerabilidades, diseño de red segura e ingeniería social que permita identificar oportunidades de mejora en:

- Puertos, servicios y direcciones IP relacionadas con la infraestructura que soporta los servicios tecnológicos expuestos en el ciberespacio del IPSE.
- Vulnerabilidades a nivel de red y sistema operativo de los servidores publicados en internet de propiedad del IPSE.
- Vulnerabilidades web sobre las aplicaciones importantes de propiedad de IPSE.

- Vulnerabilidades de red y sistema operativo para el 10% de las direcciones IP internas que incluye servidores, dispositivos de red y una muestra de equipos de escritorio (Máquinas Virtuales VDI) y portátiles.
- La topología actual de la red interna de IPSE y rediseño de la misma, enfocado en la alineación con las mejores prácticas internacionales en arquitectura de red segura.
- Verificación de cultura de la seguridad en los usuarios realizando una prueba de ingeniería social para al menos el 10% de los usuarios del IPSE, que se escogerá de un conjunto de opciones posibles de acuerdo la prueba más conveniente para la organización.

4.7.2 Revisión independiente del sistema de gestión de seguridad de la información

Con el fin de evitar el incumplimiento de las obligaciones frente al MINTIC, DAFP, y de acuerdo con las evaluaciones del FURAG, MIPG, así como las obligaciones legales o de reglamentación relacionadas con seguridad de la información, se realizará una auditoría interna.

4.7.3 Requerimiento de personal

De acuerdo con lo anteriormente descrito se requieren un profesional especialista en seguridad de la información y con la experiencia requerida para la implementación del sistema en entidades del estado colombiano.

Además de lo anterior se requiere que esta(s) persona(s) cumpla con el rol de Oficial de Seguridad de la Información en el IPSE y de respuesta y haga seguimiento a los eventos de seguridad, incidentes y de ser necesario a la ejecución de posibles contingencias. Así como seguimiento a los planes de acción fruto de las auditorías internas. Y que aborde los siguientes aspectos:

Evaluación de efectividad de controles

No.	Evaluación de Efectividad de controles			
	DOMINIO	Calificación Actual	Calificación Objetivo	Evaluación de efectividad de control
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	N/D	100	N/D
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	N/D	100	N/D
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	N/D	100	N/D
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	N/D	100	N/D
A.9	CONTROL DE ACCESO	N/D	100	N/D
A.10	CRIPTOGRAFÍA	N/D	100	N/D
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	N/D	100	N/D
A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	N/D	100	N/D
A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	N/D	100	N/D
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	N/D	100	N/D

A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	N/D	100	N/D
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	N/D	100	N/D
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	N/D	100	N/D
A.18	CUMPLIMIENTO	N/D	100	N/D
PROMEDIO EVALUACIÓN DE CONTROLES			**100**	

Identificación de hallazgos y brechas

Brechas de negocio

Las brechas de negocio se clasifican en aquellas que surgen del análisis del alineamiento entre los distintos componentes de la arquitectura empresarial y aquellas que están relacionadas directamente con la operación del negocio.

Descripción de la brecha
• Los flujos de información entre procesos no están estandarizados y dificultan el proceso de reporte lo que genera demoras e incertidumbre en la toma de decisiones de la entidad. • La falta de herramientas tecnológicas que soporten la planeación y ejecución de los procesos afecta la consecución de resultados de manera repetible y reproducible, lo cual afecta la consecución de los objetivos estratégicos de la entidad. • La falta de información sobre los activos base de la entidad no permite tener un adecuado control sobre el tema de cobertura de las ZNI lo que incide sobre un indicador estratégico. Se está gestionando el Proyecto de Inventario de los Activos Energéticos con el Ministerio, es importante consolidar la ejecución de este proyecto. • IPSE debe mejorar el modelo de seguimiento y control de las metas del plan estratégico institucional apalancado en sistemas de información que permitan la generación de informes y alertas tempranas para la Alta Dirección. • Se debe fortalecer en IPSE el modelo de gestión de proyectos para el banco de proyectos. Las dependencias ejecutoras deben fortalecer sus competencias en el manejo de las herramientas MGA-WEB, SUIFP y Regalías de acuerdo a las metodologías establecidas por el DNP. • IPSE debe mejorar su capacidad para hacer seguimiento y control de la ejecución presupuestal. La mejora debe estar acompañada de la mejora en los sistemas de información que permitan monitorear las inversiones, las fuentes de recursos, los proyectos ejecutados o en ejecución y los contratos que se ha realizado para tener una visión general de lo que se está ejecutando y como se distribuye la inversión en los diferentes rubros. • IPSE debe adoptar mejores prácticas para la gestión de servicios que garantice servicios pertinentes para la entidad y la ciudadanía, el establecimiento de acuerdos de nivel de servicio, el entendimiento de la interacción entre unidades, roles y procesos y entidades de datos.

Descripción de la brecha
• La entidad debe adoptar mejores prácticas para la gestión de su SIG mejorando el impacto de su implementación a lo largo de toda la entidad • La gestión del conocimiento debe permitir que las buenas prácticas que se generan dentro de los procesos, se documenten para su conocimiento. • La orientación a procesos debe facilitar que los servidores públicos apropien cuales son los productos o servicios que generan sus procesos y con quienes se relacionan, teniendo en cuenta la caracterización de los mismos con sus entradas, actividades y salidas.

Brechas de Negocio

Brechas de sistemas de información

Las brechas de sistemas de información se tipifican de la siguiente manera:

Descripción de la brecha
• No existe un sistema de información unificada o sistema de integración que soporte el proceso misional. Esto dificulta estructurar y evaluar proyectos o iniciativas, gestionar el estado actual de los proyectos en ejecución y terminados, la administración de los recursos energéticos, realizar seguimiento y monitorio de la prestación del servicio y de las estaciones de potencial energético, administrar, mantener y operar la infraestructura energética instaurada en Colombia para las ZNI, supervisar y realizar seguimiento de los proyectos, gestionar los PQRD de los ciudadanos, generar reportes para entidades supervisoras. • No existen procesos de gestión de los sistemas de información en el Sistema Integrado de Gestión. • No existen políticas y principios de sistemas de información para la entidad. • Algunos de los sistemas de información y sus respectivas bases de datos no se encuentran en alta disponibilidad y redundantes. • No existe actualmente un componente de software que permita realizar las integraciones de la entidad. • No se respaldan las evidencias, manuales y documentación de los sistemas de información, en un repositorio documental que permita consultar la información para la administración, continuidad y mantenimiento de los mismos. • Para desarrollo de software a la medida no existe un repositorio de código fuente, que permita garantizar la continuidad y mantenimiento de los desarrollos, su respectivo control de versiones y ciclo de vida. • Los servicios de integración que se desarrollan en los sistemas del CNM, no cumplen con un proceso de gestión, que permita su gobierno y reusó. • No existe una política, principio o proceso claro de ambientes de desarrollo, pruebas y producción para todos los sistemas de información. Algunos sistemas de información tienen ambientes de pruebas y otros no.

Descripción de la brecha
• No se cuenta con un proceso que gestione los servicios de TI de los sistemas de información en la mesa de ayuda. • No existe una herramienta que monitoree servicios de sistemas de información para garantizar su operación. • Los sistemas de información no comparten información entre sí, no existe integración de la información que estos gestionan. • No se cuenta con una metodología de desarrollo de sistemas de información definida para la entidad.

Brechas de sistemas de información

Brechas de información

Las brechas de información se tipifican de la siguiente manera:

Descripción de la brecha
• Actualmente se requiere una formalización del proceso de gestión de la información y el gobierno de los datos. • La planificación de las actividades relacionadas a realizar calidad de los datos no está establecida y depende del reporte de incidentes de los usuarios. • Un marco de referencia y una arquitectura de datos no está formalmente definida, ya que depende directamente de las implementaciones que realicen los proveedores o contratistas de las bases de datos y sistemas de información. • Las bases de datos se comportan como islas, la información no se encuentra integrada, por lo tanto, debe registrarse manualmente la información en los diferentes sistemas de la entidad. • Al no estar formalizada una arquitectura de datos en la entidad, el sistema de gestión documental ORFEO, se comporta como una isla, con procesos y procedimientos definidos por el proveedor del sistema. • Hay alineamiento de los sistemas de información, procesos y metodologías para la gestión de información geográfica de acuerdo a la normatividad y estándares de la Infraestructura colombiana de datos espaciales (IDCE), mediante la actual implementación del sistema SIGIPSE de la entidad. • Los mecanismos para el análisis y consolidación de información están basados mediante el uso de archivos de excel. Lo cual reduce la confiabilidad, agilidad y eficiencia del uso de la información. • No hay formalizado una definición de acuerdos de nivel de servicio relacionados a la calidad de la información. • Los componentes de información no implementan auditoria o herramientas de administración de base de datos que permita realizar trazabilidad sobre las transacciones. • Se brinda el servicio para la gestión de hallazgos mediante el sistema GLPI - Gestión de tickets de mesa de ayuda, con el cual permite la gestión de incidentes. • A pesar de que existen políticas establecidas para la protección y privacidad de la información, no

Descripción de la brecha
están relacionadas a los componentes, puesto que este catálogo no está definido.

Brechas de información

Brechas de servicios tecnológicos

Las brechas de servicios tecnológicos pueden consolidarse de la siguiente forma:

Descripción de la brecha
• Mantener información de alta calidad para soportar las decisiones de la entidad. • Generar valor a la entidad a través de las inversiones en tecnología, mediante el apoyo en el logro de los objetivos estratégicos. • Generar beneficios a la entidad a través de un uso de la tecnología eficaz e innovador. • Alcanzar la excelencia operativa a través de una aplicación de la tecnología confiable y eficiente. • Cumplir con las constantemente crecientes leyes, regulaciones y lineamientos tanto de los entes reguladores como de MinTIC. • Una mayor madurez de los procesos de tecnología, mejorando la productividad (menos tiempo) a la vez que se aumenta la calidad (menos errores). • Un modelo de procesos de tecnología alineado a un modelo de gobierno y operación que asegure que el área está actuando alineado a los objetivos estratégicos de la entidad. • Una infraestructura que soporta a corto y mediano plazo el crecimiento operacional de la entidad, siempre velando por guardar una relación costo / beneficio adecuada. • Crear un catálogo de servicios. • Mejorar la Gestión de Niveles de Servicios. • Iniciar la instauración de una Gestión de seguridad de la información. • Desarrollar una Gestión de Continuidad de la información. • Mejorar capacidades de Soporte Técnico. • Desarrollar Planes de Mantenimiento de T.I.

Brechas de servicios tecnológicos

Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta

El IPSE, en administraciones anteriores, realizó en el ejercicio de Arquitectura empresarial y un levantamiento de proyectos y necesidades. En el presente plan se ha tenido en cuenta el resultado de ese ejercicio y se ha ajustado conforme a los proyectos e iniciativas formuladas y presentadas en la MGA “FORTALECIMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE IPSE COMO REFERENTE DE INFORMACIÓN PARA ZNI.” Con código BPIN 2019011000150

VIGENCIA 2021

SUB ACTIVIDADES
Fortalecer la capacidad de operación de los servicios de TI incluido el Licenciamiento. • Adquirir el servicio de Gestión, Soporte y Garantía a la nueva Infraestructura adquirida en la vigencia 2019 por otros 18 meses a partir de la vigencia 2021.
Ampliar y renovar la capacidad de infraestructura de TI acorde a la demanda de servicios y la oferta de las tendencias de tecnología en el mercado. • Adquirir sistema de seguridad y despliegue de información Centro Nacional de Monitoreo • Integrar el datacenter del Centro Nacional de Monitoreo al centro de datos alterno. • Adecuar la plataforma tecnológica, para soportar los nuevos servicios de información implementados.
Identificar las fuentes de datos de los sistemas de Información que van a ser centralizados. • Definir y generar Módelos de Analítica de Datos que apoye la toma de decisiones
Diseñar, desarrollar y/o ampliar los sistemas de información, que sean interoperables para soportar los procesos de la Entidad. • Consolidación, validación, depuración de Información Geográfica en SIGIPSE • Construir el modelo de Inteligencia de Negocios - BI para IPSE • Implantar nuevas aplicaciones con necesidades identificadas en los procesos de negocio de la entidad y hacia modelos de interoperabilidad en el marco de la transformación digital. • Diseñar e implementar la estrategia para la adopción del protocolo IPV6 en el IPSE • Integrar las diversas fuentes de información de la entidad como respuesta a las necesidades de IPSE
Fortalecer e implementar el marco de referencia para la arquitectura empresarial. • Optimizar el diseño de arquitectura de TI ampliando su cobertura, permitiendo su actualización, así como la articulación de los procesos Institucionales, teniendo en cuenta los cambios de la organización. • Ajustar los componentes de la Arquitectura de TI, de acuerdo con los lineamientos del Gobierno Central.

VIGENCIA 2022

ACTIVIDAD
Adopción de estándares para el uso estratégico de la información y de los servicios tecnológicos. • Implementar el modelo de Gobierno y Gestión TI en el Marco de referencia COBIT
Fortalecer la Capacidad de operación de los servicios de TI incluido el Licenciamiento • Adquirir el licenciamiento de gestión de seguridad de la plataforma de seguridad perimetral.
Ampliar y renovar la capacidad de infraestructura de TI acorde a la demanda de servicios y la oferta de las tendencias de tecnología en el mercado. • Ampliar la capacidad de Procesamiento y almacenamiento de la plataforma de Hiperconvergencia • Adecuar el rediseño de la arquitectura a implementar. • Interventoría al proyecto.
Identificar las fuentes de datos de los sistemas de Información que van a ser centralizados.
Diseñar, desarrollar y/o ampliar los sistemas de información, que sean interoperables para soportar los procesos de la Entidad. • Adecuar el Sistema de Información Geográfico SIGIPSE. • Adecuar los sistemas de información de la Entidad, de acuerdo a la normatividad legal aplicable y a los requerimientos funcionales y técnicos institucionales.

VIGENCIA 2023

ACTIVIDAD
Fortalecer e implementar el marco de referencia para la arquitectura empresarial. • Diseñar y formular la definición de la Arquitectura Empresarial para el horizonte 2023-2026. • Diseñar y formular la definición del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETIC para el horizonte 2023-2026
Adopción de estándares para el uso estratégico de la información y de los servicios tecnológicos.
Fortalecer la Capacidad de operación de los servicios de TI incluido el Licenciamiento • Adquirir hardware, red LAN y el licenciamiento de sistemas operativos servidores y para equipos de usuarios finales
Ampliar y renovar la capacidad de infraestructura de TI acorde a la demanda de servicios y la oferta de las tendencias de tecnología en el mercado. • Interventoría al Proyecto • Adecuar el rediseño de la arquitectura a implementar
Identificar las fuentes de datos de los sistemas de Información que van a ser centralizados.
Diseñar, desarrollar y/o ampliar los sistemas de información, que sean interoperables para soportar los procesos de la Entidad. • Adecuar los sistemas de información de la Entidad, de acuerdo a la normatividad legal aplicable y a los requerimientos funcionales y técnicos Institucionales

El portafolio de planes, programas y proyectos de TI, surge de la agrupación de acciones de cierre de las principales brechas identificadas durante la construcción del AsIs y ToBe de la organización de una manera lógica de acuerdo a los objetivos estratégicos definidos en el PETI.

Producto Servicios de Información		
PS1	Definir e implementar el modelo de procesos acorde a mejores practicas	
PS2	Definir e implementar un marco de referencia para la arquitectura y explotación de los datos	
PS3	Implementar una arquitectura de aplicaciones formalmente definida, con políticas y modelo de operación para establecer la interoperabilidad.	
Dominio de la Arquitectura Empresarial	Dominio	Aplica
	Negocio (Estrategia)	
	Información	X
	Sistemas de Información	X
	Servicios Tecnológicos	
	Uso y apropiación	
	Gobierno	
Plazo	Plazo	Aplica
	Corto	
	Mediano	X
	Largo	
	Corto: su ejecución demora menos de 6 meses. **Mediano:** su ejecución demora entre 6 y 12 meses. **Largo:** su ejecución demora más de 12 meses.	
Prioridad		
# de prioridad asignado en el mapa de programas	**# 1**	
Programas Asociados		
Implementar un sistema misional integrado		
Definir un modelo de estandarización y automatización en los flujos de procesos		
Mejorar la accesibilidad, confiabilidad y entrega oportuna de la información		
Establecer definiciones comunes para el diseño, integración y gestión de la información		
Definir e implementar una práctica estándar de desarrollo, mantenimiento y gobierno de sistemas de información definida para la entidad		
Generar mecanismos de integración para las aplicaciones		

Programa del mapa de ruta PS1, PS2, PS3

Producto Servicios Tecnológicos		
PD1	Establecer un modelo de operación TIC para realizar sinergia con la estrategia y operación misional de la entidad	
PD2		
Dominio de la Arquitectura Empresarial	Dominio	Aplica
	Negocio (Estrategia)	
	Información	
	Sistemas de Información	
	Servicios Tecnológicos	X
	Uso y apropiación	
	Gobierno	
Plazo	Plazo	Aplica
	Corto	X
	Mediano	
	Largo	
	Corto: su ejecución demora menos de 6 meses. **Mediano:** su ejecución demora entre 6 y 12 meses. **Largo:** su ejecución demora más de 12 meses.	
Prioridad		
# de prioridad asignado en el mapa de programas	**# 1**	
Programas Asociados		
Establecer una práctica estándar de gestión de tecnologías de la información		
Aumentar la disponibilidad y capacidad de la plataforma tecnológica		
Divulgar y apropiar las políticas de gestión y tratamiento de riesgos		

Programa del mapa de ruta PD1, PD2

Matriz de relación programas, portafolio, proyectos:

Nombre del Proyecto: Ingesta de Base de Datos Modelo Centralizado	
¿Para qué?	Para tener en un solo motor de base de datos la totalidad de las fuentes de información de la entidad
¿Por qué?	Porque en un esquema de BIG DATA el primer paso es subir todas las fuentes de información en una solución que a través de inteligencia artificial y machine learning establezca los patrones de reconocimiento de la información
¿Cómo?	A través del primer paso para montar un BIG DATA en la entidad
¿Dónde?	En los motores de base de datos y fuentes no estructuradas de la entidad
Estimativos	
Tamaño (Duración)	Corto _ Mediano X Largo _
¿Quiénes? Equipo (personas)	Expertos en Big Data
Beneficios	Unificar en un solo repositorio todas las fuentes de información para su gobierno y almacenamiento
Presupuesto	$ 700.000.000
Elementos del proyecto	Instalación Motor Central $ 300.000.000 Tipificación de Fuentes $ 200.000.000 Carga de Información $ 200.000.000
Prioridad	
# de prioridad asignado en el mapa de Proyectos	**#1**

Proyecto 1

Nombre del Proyecto: Diseño del Modelo de Mediaciones	
¿Para qué?	Para el diseño bajo nivel de la conectividad entre las aplicaciones y de la entidad hacia la nación
¿Por qué?	Porque debe garantizarse la interoperabilidad interna y externa de la entidad
¿Cómo?	Diseñando Micro servicios, mecanismos REST SOA que usara la entidad para interoperar
¿Dónde?	En la capa de integración de la arquitectura
Estimativos	
Tamaño (Duración)	Corto X Mediano _ Largo _
¿Quiénes? Equipo (personas)	Expertos en integración
Beneficios	Permitir que los protocolos de intercambio de información sean estándar y no generen una sobre carga operativa a la entidad
Presupuesto	$ 900.000.000
Elementos del proyecto	Validar mapa de interoperabilidad $ 450.000.000 Diseño de mecanismos de integración $ 450.000.000
Prioridad	
# de prioridad asignado en el mapa de Proyectos	**#1**

Proyecto 2

Nombre del Proyecto: ESB Repositorio de Servicios Herramienta ITPM Instalación	
¿Para qué?	Para contar con una plataforma que permita automatizar la integración de la entidad creciendo vertical y horizontalmente garantizando la entrega oportuna de información.
¿Por qué?	Porque es necesario automatizar la interoperabilidad de la entidad
¿Cómo?	Instalando el bus de integración de servicios y el motor de ITPM de la solución de arquitectura empresarial Igualmente, con ITPM permitirá validar desde la experiencia del usuario como vive el proceso y el servicio asociado generando información 360 grados del portafolio de TI asociado.
¿Dónde?	En TI con impacto en toda la entidad
Estimativos	
Tamaño (Duración)	Corto Mediano X Largo _
¿Quiénes? Equipo (personas)	Expertos de implementación de Bus de Servicios Expertos de Implementación de ITPM Mega
Beneficios	Gestionar y gobernar de manera adecuada la interoperabilidad de la entidad
Presupuesto	$1.600.000.000
Elementos del proyecto	ESB $600.000.000 Repositorio de Servicios $300.000.000 Herramienta ITPM $300.000.000 Instalación $300.000.000
Prioridad	
# de prioridad asignado en el mapa de Proyectos	**#1**

Proyecto 3

Nombre del Proyecto: Persistencia de Base de Datos para Modelo Centralizado	
¿Para qué?	Para manejar el almacenamiento inteligente del motor de base de datos consolidado que agrupo las fuentes de información de la entidad
¿Por qué?	Porque en un esquema de BIG DATA el segundo paso es gestionar el almacenamiento de todas las fuentes de información que fueron consolidadas en un solo motor
¿Cómo?	A través del segundo paso metodológico para montar un BIG DATA en la entidad
¿Dónde?	En el motor que fue usado para la ingesta
Estimativos	
Tamaño (Duración)	Corto Mediano X Largo _
¿Quiénes? Equipo (personas)	Expertos Big Data
Beneficios	Para garantizar el almacenamiento optimo de la solución de big data de la entidad
Presupuesto	$ 700.000.000
Elementos del proyecto	Análisis del Modelo de Persistencia $200.000.000 Diseño del Modelo de Persistencia $200.000.000 Implementación del Modelo de Persistencia $200.000.000
Prioridad	
# de prioridad asignado en el mapa de Proyectos	**#1**

Proyecto 4

Nombre del Proyecto: Implementación del Modelo API para IPSE	
¿Para qué?	Para que la entidad pueda entregar y consumir servicios del Estado Colombiano con el último protocolo existentes de interoperabilidad
¿Por qué?	Porque API es forma de asegurar conectividad segura confiable y de manera estándar
¿Cómo?	Desarrollando las interfaces necesarias de exposición de información interno y externo para la entidad
¿Dónde?	Mediante la implementación y puesta en marcha de un motor de API
Estimativos	
Tamaño (Duración)	Corto Mediano X Largo _
¿Quiénes? Equipo (personas)	Expertos en Integración
Beneficios	Lograr una implementación ordenada y personalizada a la entidad de la solución
Presupuesto	$ 750.000.000
Elementos del proyecto	Diseño de API $300.000.000 Implementación de API $450.000.000
Prioridad	
# de prioridad asignado en el mapa de Proyectos	**#2**

Proyecto 5

Tabla 1 Proyecto 33

Tabla 2 Proyecto 34

Hoja de Ruta

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PROYECTO DE INVERSION TICS 2021												
FORTALECIMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE IPSE COMO REFERENTE DE INFORMACIÓN PARA ZNI.												
Planeación Estrategica en TI												
Fortalecer e implementar el marco de referencia para la arquitectura empresarial												
> Ajustar los componentes de la Arquitectura de TI, de acuerdo con los lineamientos del Gobierno Central.												
> Optimizar el diseño de arquitectura de TI ampliando su cobertura, permitiendo su atualización, así como la articulación de los procesos Institucionales, teniendo en cuenta los cambios de la organización.												
Servicios Tecnologicos												
Fortalecer la Capacidad de operación de los servicios de TI incluido el Licenciamiento												
> Adquirir el servicio de Gestión, Soporte y Garantía a la nueva Infraestructura adquirida en la vigencia 2019 por otros 20 meses a partir de la vigencia 2021.												
Ampliar y renovar la capacidad de infraestructura de TI acorde a la demanda de servicios y la oferta de las tendencias de tecnología en el mercado.												
> Adquirir sistema de seguridad y despliegue de información Centro Nacional de Monitoreo												
> Integrar el datacenter del Centro Nacional de Monitoreo al centro de datos alterno.												
> Adecuar la plataforma tecnológica, para soportar los nuevos servicios de información implementados.												
Servicios de Información Implementados												
Identificar las fuentes de datos de los sistemas de Información que van a ser centralizados.												
> Definir y generar Módelos de Analítica de Datos que apoye la toma de decisiones												
Diseñar, desarrollar y/o ampliar los sistemas de información, que sean interoperables para soportar los procesos de la Entidad												
> Consolidación, validación, depuración de Información Geográfica en SIGIPSE												
> Construir el modelo de Inteligencia de Negocios - BI para IPSE												
> Implantar nuevas aplicaciones con necesidades identificadas en los procesos de negocio de la entidad y hacia modelos de interoperabilidad en el marco de la transformación digital.												
> Diseñar e implementar la estrategia para la adopción del protocolo IPV6 en el IPSE												
> Integrar las diversas fuentes de información de la entidad como respuesta a las necesidades de IPSE												

Contenido

Introducción 1

Objetivo del Documento 3

Alcance del documento 4

Contexto Normativo 4

Motivadores Estratégicos 8

Alineación estratégica 8

Contexto Institucional 9

Modelo Operativo 13

3.1 Mapa Estratégico del IPSE 13

3.1.1 Procesos estratégicos 14

3.1.2 Procesos misionales 14

3.1.3 Procesos de apoyo 15

Situación Actual 16

4.1 Estrategia de TI 16

4.1.2 Misión y visión de TI 16

4.1.3 Servicios de TI 17

4.1.4 Capacidades de TI 27

4.2 Gobierno de TI 28

4.2.1 Cadena de valor de TI 28

4.2.2 Indicadores y riesgos 29

4.2.3 Modelo de operación de procesos 29

4.2.4 Estructura organizacional de TI 29

4.3 Gestión de Información 29

4.3.1 Herramientas de análisis 30

4.3.2 Arquitectura de información 30

4.4 Sistemas de Información 30

4.4.1 Arquitectura de sistemas de información 30

4.5 Infraestructura de TI 31

4.5.1 Arquitectura de Infraestructura tecnológica 31

4.5.2 Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica 34

4.5.3 Administración de la operación 35

4.6 Uso y Apropiación 36
4.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación 36
4.7 Seguridad 37
4.7.1 Revisión técnica independiente 39
4.7.2 Revisión independiente del sistema de gestión de seguridad de la información 40
4.7.3 Requerimiento de personal 40
Identificación de hallazgos y brechas 41
Brechas de negocio 41
Brechas de sistemas de información 42
Brechas de información 43
Brechas de servicios tecnológicos 44
Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta 45
Hoja de Ruta 51

Tabla de versiones

Versión	Fecha	Autor
PETI	13-10-2020	Equipo de TICS