



# Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI 2023-2027

**Parques Nacionales Naturales de Colombia -PNNC  
2023**

Noviembre 2023

PETI

# 1. Introducción



El Decreto 767 de 2022, 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 3.0 es uno de los pilares de este habilitador.

El Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - GTIC de Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNNC, a través de la definición de su plan estratégico de Tecnologías de la Información (2023 -2027), 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.

Este Plan Estratégico de Tecnologías de la Información está alineado con el Plan Nacional de Desarrollo – PND, teniendo en cuenta que para la construcción de este plan, el Plan Estratégico Institucional se encuentra también en construcción; se incluyen dentro del análisis, el Plan Estratégico SIAC, constituido como un plan sectorial que se enfoca en la proyección de iniciativas tendientes a fortalecer el Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, del cual hace parte PNNC; el documento incorpora el análisis desarrollado en el documento interno “Estrategia TICs PNNC” liderado por el asesor de TI de GTIC y contempla los resúmenes a alto nivel del Análisis de la situación actual, la arquitectura actual de gestión de TI, la arquitectura destino 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, así como los indicadores para hacer seguimiento al cumplimiento de la estrategia y la gestión de TI

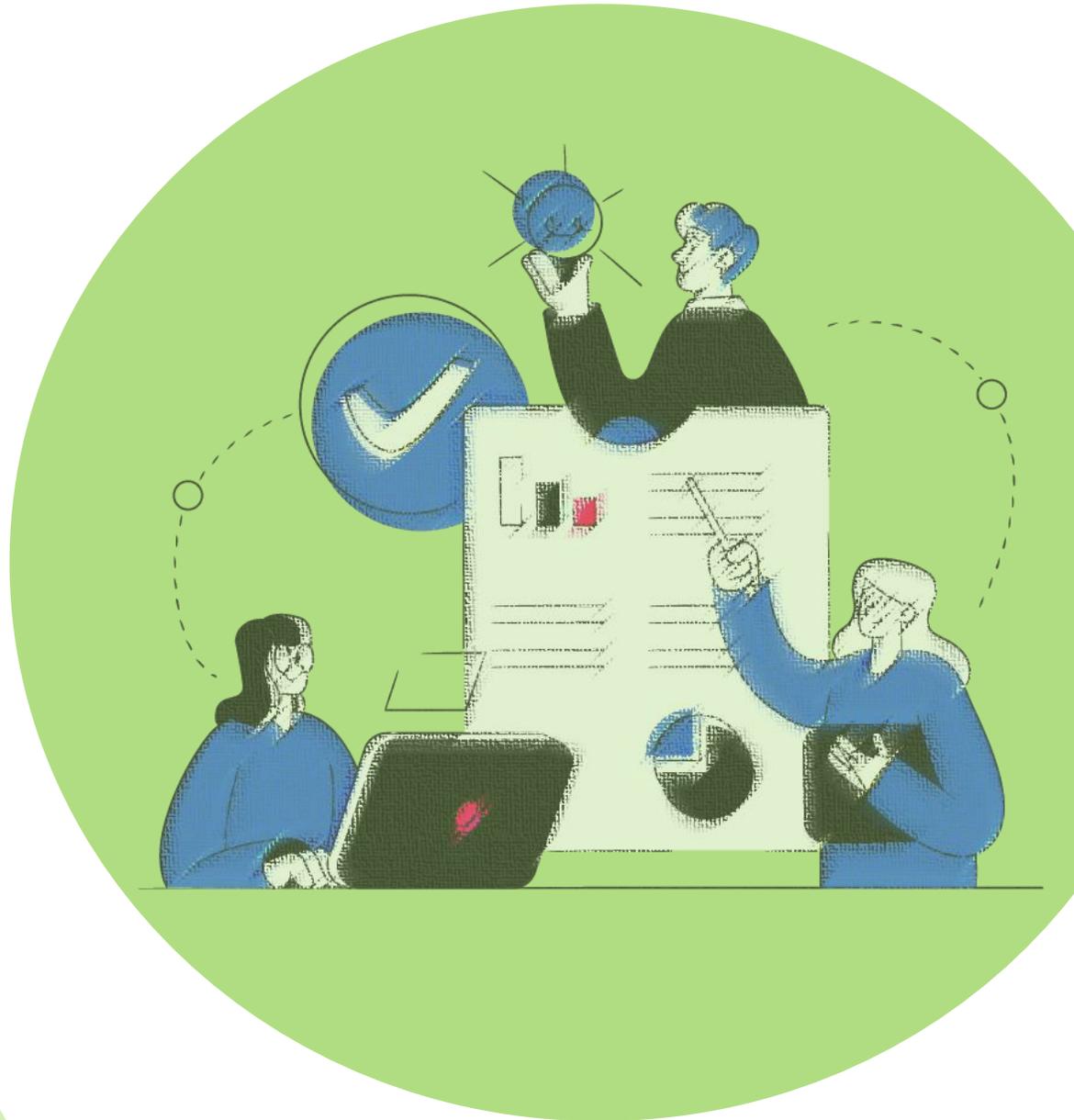
La estructuración y la puesta en ejecución del PETI cuenta con importantes beneficios estratégicos y tácticos para la entidad:

- 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.

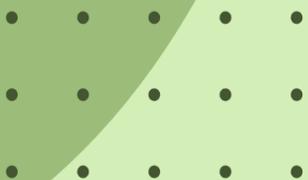
- Fortalecer las capacidades de la Grupo TIC y la tecnología para apoyar la estrategia y modelo operativo de la entidad
- Identificar herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones y permitan el desarrollo y mejoramiento de la entidad.
- Adquirir e implementar buenas 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 del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y finalmente proponer un camino de crecimiento alineado con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

# 1. Objetivo y Alcance



## 2. Objetivo del Documento



El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI representa el norte a seguir por la entidad durante el periodo (2023 – 2027) 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.

### 3. Alcance del documento

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información - PETI aborda el análisis de los lineamientos definidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE v3) y a través de un ejercicio interno del Grupo TIC, implementa las fases 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.



## 4. Normatividad

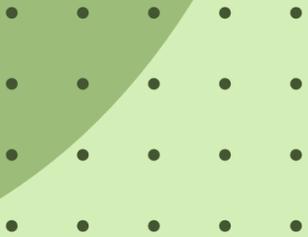
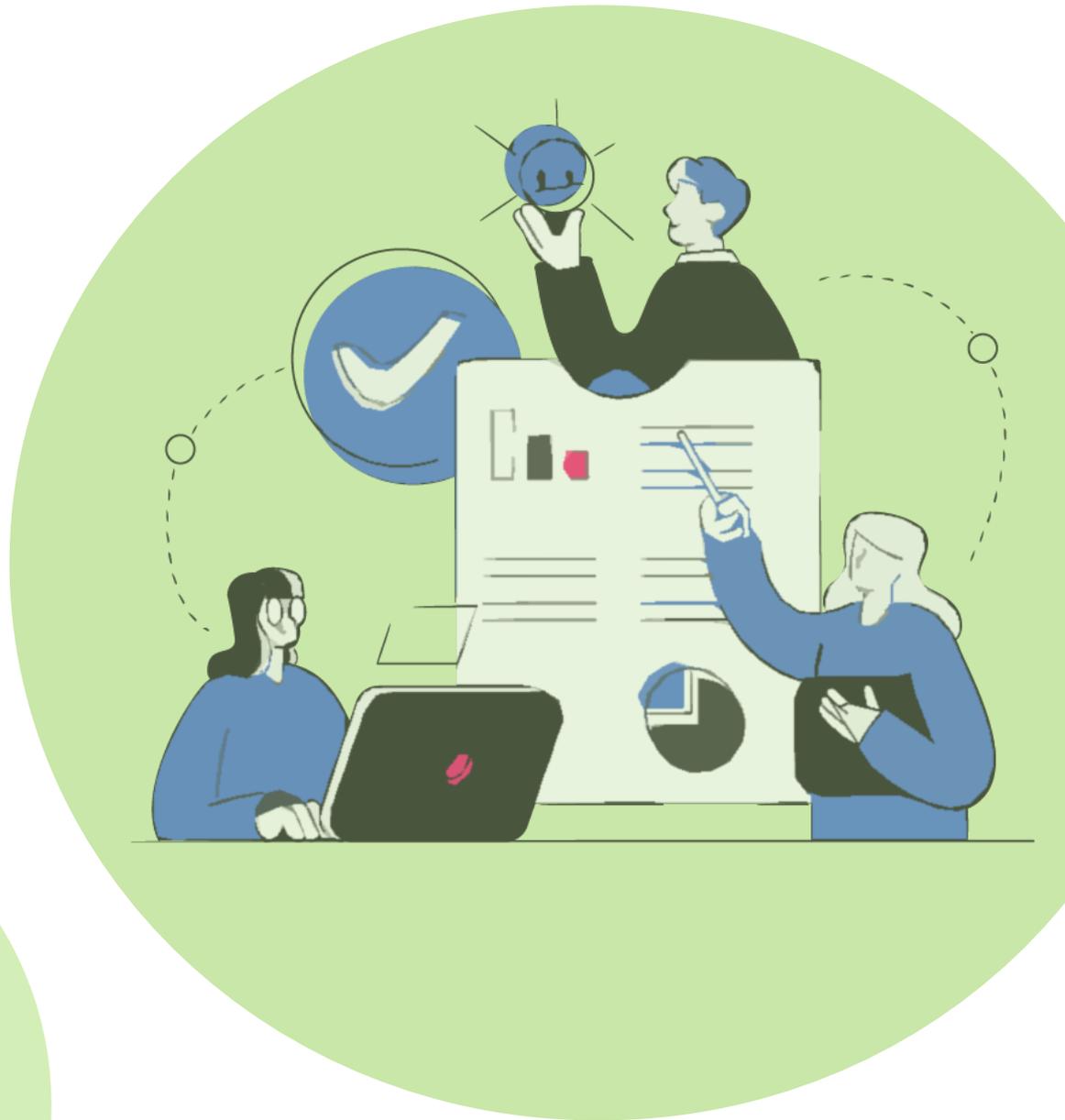
A continuación, se relaciona normativa clave para la estructuración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

Tabla 1 Marco Normativo

Marco Normativo	Descripción
Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones
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 1955 de 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)
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Decreto 3572 de 2011	Por el cual se crea una Unidad Administrativa Especial, se determinan sus objetivos, estructura y funciones.
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Número 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 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
Decreto 2106 de 2019	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 Pública Efectiva
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"

Decreto 767 de 2022	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.
Norma Técnica Colombiana NTC 5854:2012	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.
Norma ISO 27001:2013	Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de la seguridad de la información. Requisitos.
Norma ISO 22301:2019	Gestión de Continuidad del Negocio
CONPES 3854 de 2016	CONPES No. 3854 del 11 de abril de 2016
CONPES 3920 de 2018	Política Nacional de Explotación de Datos (BIG DATA)
CONPES 3958 de 2019	Estrategia para la implementación de la política pública de Catastro Multipropósito
CONPES 3975 de 2019	Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial.
CONPES 3995 de 2020	CONPES No. 3995 1 de julio 2020
CONPES 3995 de 2020	Política nacional de confianza y seguridad digital
CONPES 4050 de 2021	Política nacional para la consolidación del SINAP
Resolución 321 de 2015.	Trámites que generan cobro por servicios de evaluación y/o seguimiento por parte de la entidad y sus tarifas
Resolución 310 de 2021 PNNC	Creación Grupos internos de Trabajo de PNNC y sus funciones
Marco de referencia Geoespacial de 2021	Es el instrumento que proporciona las directrices y lineamientos encaminados a facilitar y optimizar los procesos de gestión geoespacial.

## 5. Contexto y Modelo operativo de la entidad



## 5.1. Motivadores Estratégicos

Esta sección del documento se hace referencia a la identificación de los motivadores estratégicos a nivel nacional, sectorial e institucional, que apalancan los lineamientos y Políticas orientados a la Estrategia de Tecnologías de la Información (PETI) a nivel general en las entidades del País y por supuesto, en PNNC.

Por medio de la Ley 2294 del 19 mayo de 2023 se oficializó el “PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022-2026 COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA”, está compuesto por cinco transformaciones: (a) ordenamiento del territorio alrededor del agua, (b) seguridad humana y justicia social, (c) derecho humano a la alimentación, (d) internacionalización, economía productiva para la vida y acción climática, y (e) convergencia regional.

En su Artículo 143°. Transformación Digital como Motor de Oportunidades e Igualdad, se establece que el Ministerio de Tecnologías de lo Información y los Comunicaciones (MINTIC) diseñará e implementará una estrategia integral para democratizar las TIC y desarrollar la sociedad del conocimiento y la tecnología en el país.

A continuación, se describe gráficamente el escalonamiento entre los motivadores estratégicos por escala de decisión, comenzando con aquellos motivadores de orden nacional, pasando a sectorial, institucional e internos:

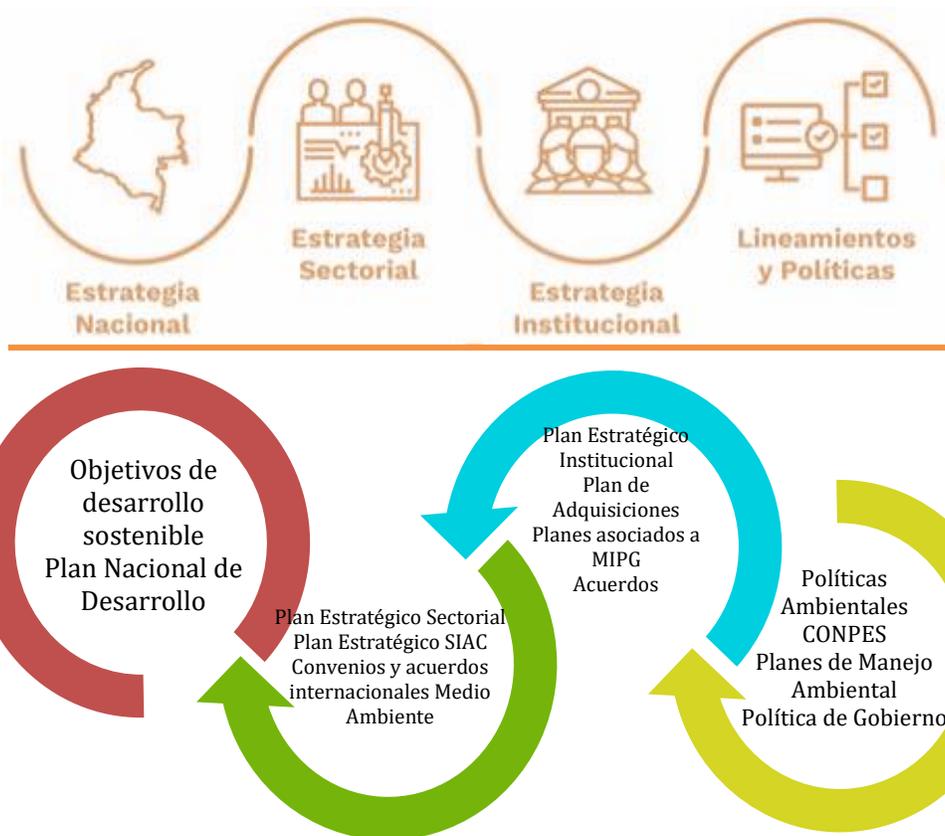


Ilustración 1 Alineación Estratégica PNNC. Fuente: Elaboración UT Transformación Digital, ajustada PNNC.

### 5.1.1. Política de Gobierno Digital

MINTIC como líder de la transformación digital mencionada en el Plan Nacional de Desarrollo es quién a través de la Dirección de Gobierno Digital, se encarga de emitir las normas, manuales, guías y la metodología de seguimiento y evaluación para la implementación de la Política de Gobierno Digital (PGD), en las entidades públicas del orden nacional y territorial.

El objetivo de la Política de Gobierno Digital es:

“Impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio”.<sup>1</sup>

Por otro lado, mediante el Decreto 767 del 16 de mayo de 2022, se establecieron los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital. En la siguiente figura se presenta la estructura de la PGD, donde se visualizan los habilitadores que permiten materializar las líneas de acción de esta.

<sup>1</sup> Fuente: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/>

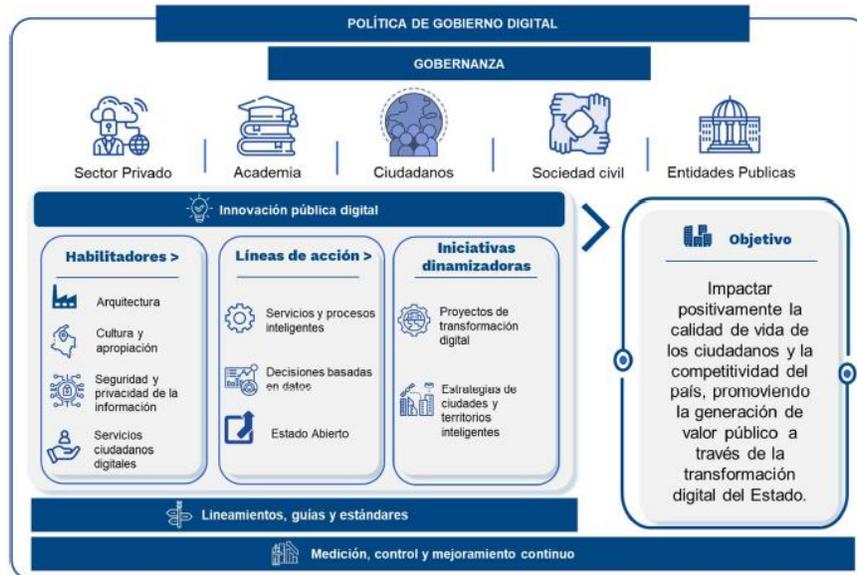


Figura No. 1 Elementos que Componen La Política de Gobierno Digital

Fuente: Documento Maestro del Marco de Referenciade Arquitectura Empresarial MRAE.DM V3.0

En la estructura se observa que uno de los Habilitadores es la Arquitectura, que a través del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial MRAE busca orientar todo el ciclo de desarrollo y gestión de capacidades habilitadas con tecnología, para lograr la transformación digital de las Entidades públicas y la generación de valor público para los ciudadanos y partes interesadas en general, a través de sus tres modelos (MAE, MGGTI, MGPTI).

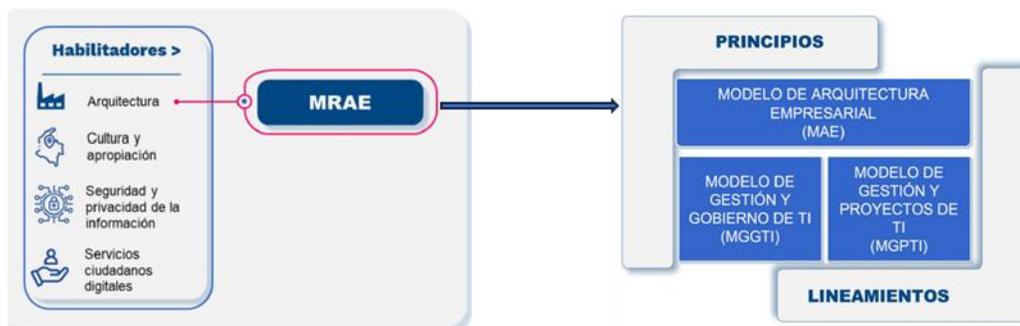


Figura No. 2 Estructura del MRAE V3.0 – Habilitador de la Política de Gobierno Digital

Fuente: Imágenes del MRAE.DM V3.0

### 5.1.2. El SIAC<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Fuente: página web del SIAC

El Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC es el conjunto integrado de actores, políticas, procesos y tecnologías involucrados en la gestión de la información ambiental del país, para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social para el desarrollo sostenible.

El SIAC es liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en coordinación con los institutos de investigación ambiental (IDEAM, SINCHI, HUMBOLDT, IIAP e INVEMAR), así como las Unidades Administrativas Especiales, el Sistema de Parques Nacionales y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

Misión: Promover la apropiación y uso de las TI con el fin de contribuir al desarrollo y la investigación, buscando la innovación continua en los procesos de gestión ambiental.

### **Objetivo general del SIAC**

Fortalecer en las entidades del sector ambiental el proceso de gestión de datos e información asociada al estado y uso de los recursos naturales (SIA) y de la planeación ambiental (SIPGA), para la toma de decisiones referentes a las prioridades ambientales a nivel nacional y regional.

La transformación digital para el SIAC y para el Estado colombiano debe generar valor público al mejorar el funcionamiento de las entidades y la interacción entre los ciudadanos a través de lo digital. Para lo cual, son cinco (5) propósitos transversales que se pretenden lograr:

- Servicios digitales de confianza y calidad;
- Procesos internos seguros y eficientes;
- Decisiones basadas en datos;
- Empoderamiento ciudadano;
- Impulso de territorios inteligentes a partir de la preparación de las entidades responsables de ejecución de acciones en la materia.

Basado en ello, el SIAC busca que las entidades generen y dispongan la información ambiental, datos estadísticos, así como canales de registro de información, de acuerdo con los lineamientos establecidos, para mejorar la efectividad de su gestión y planeación ambiental basada en evidencias; garantizando una continua disponibilidad de información de calidad a lo largo del ciclo de la política pública; fomentando el diálogo social con la ciudadanía y los grupos de interés, en el marco de la construcción participativa de las soluciones sociales, y generando una herramienta de control político y social que permita la transparencia de las actuaciones del Estado.

El SIAC plantea los siguientes elementos como hoja de ruta para lograr la transformación digital en el sector ambiente:

- Establecer equipo de trabajo encargado de liderar el tema
- Identificar brechas y ejecutar acciones para su eliminación
- Valorar permanentemente su avance, teniendo como referencia el Modelo de madurez digital

### **Líneas estratégicas del SIAC**

- Difusión
- Fortalecimiento institucional
- Regionalización

- Transformación digital e interoperabilidad

Propósitos del SIAC:

- Posicionar servicios digitales de confianza y calidad
- Formalizar procesos internos seguros y eficientes;
- Apoyar las decisiones basadas en datos;
- Empoderar ciudadano;
- Impulsar los territorios inteligentes a partir de las entidades responsables.

Sistemas de Información Ambiental

- SIB-COLOMBIA: Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SIAM: Sistema de Información Ambiental Marina
- SINAP – RUNAP: Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
- SNIF: Sistema Nacional de Información Forestal
- SIAT – PC: Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico
- SIAT – AC\_: Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana
- SIRH: Sistema de Información del Recurso Hídrico
- IFN: Inventario Forestal Nacional
- VITAL: Centralización de Trámites del Sector Ambiental
- NEGOCIOS VERDES: Verificación de negocios verdes, planes de mejora y App Móvil
- RENARE: Registro Nacional de Reducción de emisiones de GEI
- SISAIRE: Sistema de Información sobre Calidad del Aire
- RESPEL: Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos
- RUA: Registro Único Ambiental
- SMBYC: Sistema de Monitoreo de bosque y Carbono
- DHIME: Datos Hidrometeorológicos

### 5.1.3. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Siguiendo el enfoque analizado en los talleres de construcción del Plan Estratégico Institucional 2023-2026, se tienen en cuenta las transformaciones propuestas por el Plan Nacional de Desarrollo y su impacto en el Sector Ambiente, específicamente en Parques Nacionales Naturales de Colombia. Además, se consideran los programas de sector ambiente que se abordarán desde la Planeación Estratégica, estableciendo un eje de gestión para la entidad. En la siguiente ilustración, se muestran las cinco transformaciones propuestas a través del PND, siendo la transformación 01 y 04 las que tienen relación directa con Sector Ambiente. Estas serán el norte a seguir para la definición de proyectos que hagan parte del PETI:

<b>Transformación 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.</b>	Catalizador 1. Justicia ambiental y gobernanza inclusiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Implementación del acuerdo de Escazú</li> <li>b. Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres</li> <li>c. Modernización de la institucionalidad ambiental y de riesgo de desastres.</li> <li>d. Instrumentos de control y vigilancia ambiental para la resiliencia.</li> </ul>
	Catalizador 2. El agua, la biodiversidad y las personas en el centro del ordenamiento territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial.</li> <li>b. Implementación y jerarquización de los determinantes del ordenamiento</li> </ul>
	Catalizador 3. Coordinación de los instrumentos de planificación de territorios vitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Armonización y racionalización de los instrumentos de ordenamiento y planificación</li> <li>b. Reglas comunes para el respeto de las restricciones del territorio</li> <li>c. Gobernanza multinivel del territorio</li> </ul>
	Catalizador 4. Capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento y planificación territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Empoderamiento de los gobiernos locales y sus comunidades</li> </ul>
<b>Transformación 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.</b>	Catalizador 1. Programa de conservación de la naturaleza y su restauración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Freno de la deforestación</li> <li>b. Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas</li> </ul>
	Catalizador 2. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Descarbonización y resiliencia de sectores productivos y gestión de sus riesgos climáticos</li> <li>b. Territorio y sociedad resilientes al clima</li> </ul>
	Catalizador 3. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generación de energía a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FN CER)</li> </ul>
	Catalizador 6. Ciudades y hábitats resilientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reducción del impacto ambiental del sector residencial y promoción del hábitat verde</li> </ul>
	Catalizador 9. Modelos de bioeconomía basada en el conocimiento y la innovación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Economía forestal</li> <li>d. Bioproductos</li> <li>e. Economía circular basada en la producción y el consumo responsables</li> </ul>
	Catalizador 10. Financiamiento para la acción climática, la reindustrialización y el desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Financiamiento climático neto como motor para el desarrollo sostenible</li> <li>c. Política exterior para luchar contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad</li> <li>d. Mercado de carbono justo, equitativo e incluyente</li> </ul>

Ilustración 2 Transformaciones, catalizadores y tareas de Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026 que corresponden a Minambiente.  
Fuente: Propuesta Plan Estratégico Institucional Minambiente 2023-2026.

Adicionalmente, la entidad ha definido y consolidado que se presentan en el siguiente diagrama, y que corresponden además las temáticas sobre las cuales debe moverse PNNC a 2030, y se encuentran alineados con los Fundamentos del “Plan de Desarrollo Nacional 2022-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida”.



Ilustración 2 Documento "Narrativa construcción conjunta PEI PAA – PNNC, 2023.

## 5.2. Contexto Institucional

### 5.2.1. Misión

Administrar y Manejar las áreas a cargo de Parques Nacionales Naturales y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Colombia, promoviendo la participación de diversos actores, con el propósito de conservar la diversidad biológica y cultural del país, contribuyendo al desarrollo sostenible y a un medio ambiente sano.

### 5.2.2. Visión

De acuerdo con el documento borrador de Plan Estratégico Institucional a 2030, se plantea un formato innovador de Visión así:

**Visión Estratégica 2022 – 2030**

**“Conservamos la vida de Colombia, ¡Potencia de vida!”**

## 5.3. Estructura Organizacional

Aquí se coloca el organigrama se indica cuantas áreas tiene la entidad, número de empleados de planta y numero de contratistas.

## 5.4. Modelo Operativo

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

## MAPA DE PROCESOS

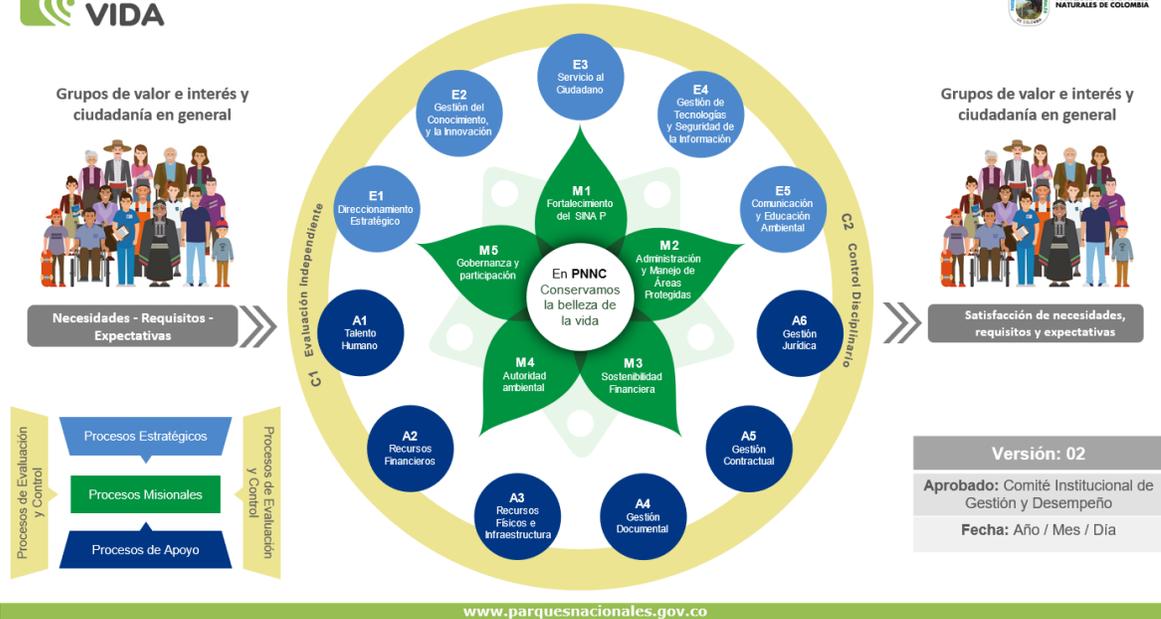


Ilustración 2 Mapa de Procesos PNNC (propuesta 2023)

Fuente: Talleres de construcción del nuevo mapa de procesos, PNNC, 2023.

### 5.4.1. Descripción de los procesos

Teniendo en cuenta que, el nuevo modelo de mapa de procesos de la entidad está en propuesta para el momento de desarrollo de este documento, a continuación, se describen los procesos que se encuentran actualmente oficializados y que están acordes al mapa de procesos en actualización:

### 5.4.2. Procesos estratégicos

Tabla 1 Procesos Estratégicos de PNNC

ID	Nombre	Objetivo
Co1	Direccionamiento estratégico	Formular e implementar lineamientos, metodologías y estrategias de planeación, seguimiento, evaluación y mejora continua dirigidos al cumplimiento de la misión, objetivos estratégicos y requerimientos legales aplicables.
Co2	Gestión de Comunicaciones	Promover el conocimiento y la apropiación de la información asociada a la conservación de las áreas protegidas mediante el diseño e implementación de la estrategia de comunicación y educación ambiental de PNN,

ID	Nombre	Objetivo
		contribuyendo al posicionamiento de la entidad ante la ciudadanía y su permanente interacción con los grupos de interés.
Co3	Cooperación Nacional no Oficial e Internacional	Orientar y fortalecer las acciones institucionales de asuntos internacionales y cooperación de PNNC para apoyar el cumplimiento de los objetivos misionales de la entidad en relación a la conservación de la biodiversidad.

### 5.4.3. Procesos misionales

Tabla 2 Procesos misionales de PNNC

ID	Nombre	Objetivo
Co4	Administración y manejo	El objetivo de este proceso es planificar e implementar estrategias de manejo que permitan tener un sistema de Parques efectivamente gestionado.
Co5	Autoridad ambiental	Ejercer actividades en el marco de la prevención, administración, vigilancia, ordenamiento, regularización y el control de las presiones antrópicas existentes en el SPNN, a través de diferentes herramientas y/o estrategias de manejo, normativas, de gobernanza y articulación institucional, con la finalidad de mejorar o mantener el estado de conservación de las áreas SPNN y su efectividad en el manejo.
Co6	Sostenibilidad financiera y negocios Ambientales	Generar recursos para la administración de las áreas del SPNN y la coordinación del SINAP, a través del establecimiento de mecanismos económicos y financieros a partir de la valoración de bienes y servicios ecosistémicos que contribuyan a la disminución de la brecha financiera del SPNN.
Co7	Coordinación del SINAP	Coordinar, orientar, acompañar y facilitar la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, direccionando estratégicamente la implementación de los lineamientos del Gobierno Nacional y apoyar la ejecución de los instrumentos de planeación/trabajo, en las escalas de gestión del sistema, que contribuya al cumplimiento de los objetivos y metas de conservación del país, la difusión de la información de las Áreas Protegidas y el cumplimiento de los compromisos internacionales suscritos en este tema.
Co8	Participación Social	Implementar procesos de relacionamiento y diálogo social para la construcción concertada de acuerdos con grupos étnicos, comunidades y actores locales que aporten al cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas, a través de las acciones de manejo que integren diferentes aspectos de la relación sociedad – naturaleza, que aporten a la consolidación de la gobernanza del territorio, a la protección y cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas y al buen vivir de las comunidades.

### 5.4.4. Procesos de apoyo

Tabla 3 Procesos de apoyo de PNNC

ID	Nombre	Objetivo
Co9	Servicio al ciudadano	Atender los requerimientos de los ciudadanos, mediante el suministro de la información, gestión oportuna de peticiones, recepción de trámites y

ID	Nombre	Objetivo
		servicios y evaluación a la satisfacción del usuario y la adecuada interacción con las partes interesadas
C10	Gestión del Conocimiento e Innovación	Generar y compartir el conocimiento, entre funcionarios y contratistas en los tres niveles de gestión, permitiendo su divulgación y socialización, para asegurar que el conocimiento permanezca en la Entidad y sea efectivamente transmitido a los grupos de interés, promoviendo las buenas prácticas de gestión, que permitan generar mecanismos de experimentación e innovación para el desarrollo de las soluciones y la satisfacción de los grupos de valor y grupos de interés.
C11	Gestión Jurídica	Asistir jurídicamente a Parques Nacionales Naturales en los asuntos relacionados con el cumplimiento de sus funciones, mediante la interpretación y aplicación de la normatividad vigente, para la defensa de sus intereses, garantizando la legalidad de sus actuaciones.
C12	Gestión de Recursos Financieros	Gestionar y administrar los recursos financieros asignados a la Entidad para contribuir al control de los mismos y contar con información financiera veraz y oportuna para la toma de decisiones.
C13	Gestión de Recursos Físicos	Administrar los recursos físicos de Parques Nacionales Naturales mediante la identificación, valoración y mantenimiento de los bienes muebles e inmuebles, para garantizar la disponibilidad de los mismos, teniendo en cuenta los lineamientos ambientales para el manejo adecuado.
C14	Gestión del Talento Humano	Identificar las necesidades de personal para dar cumplimiento al ciclo de vida del servidor público, formulando, desarrollando y realizando el respectivo seguimiento de cada uno de los planes, programas y lineamientos en el marco de las rutas de creación de valor que integran la dimensión del Talento Humano del MIPG, con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los funcionarios de la entidad de tal manera que se contribuya al logro de la misión y objetivos institucionales.
C15	Gestión Contractual	Satisfacer las necesidades de bienes y servicios de Parques Nacionales Naturales, mediante el apoyo en la gestión de procesos requeridos para la planificación de compras, suscripción de contratos que cumplan con la normatividad vigente y con los ejercicios de Planeación Financiera definidos y aprobados por cada dependencia para el buen desarrollo de la gestión de la Entidad.
C16	Servicio al Ciudadano	Atender los requerimientos de los ciudadanos, mediante el suministro de la información, gestión oportuna de peticiones, recepción de trámites y servicios y evaluación a la satisfacción del usuario y la adecuada interacción con las partes interesadas.
C17	Gestión de Tecnología y Seguridad de la Información	Gestionar los recursos tecnológicos que permiten optimizar, agilizar y soportar la operación de los procesos de la entidad, para mejorar la trazabilidad, disponibilidad y escalabilidad de la plataforma tecnológica de Parques Nacionales Naturales de Colombia a través de los controles de infraestructura y seguridad definidos.
C18	Gestión Documental	Gestionar y administrar la documentación e información producida y recibida en Parques Nacionales Naturales de Colombia y aquella que conforma su capital intelectual, mediante la generación de lineamientos, políticas y la aplicación de metodologías ajustadas a las necesidades de la Entidad, para evidenciar el cumplimiento de las funciones, asegurar la conservación, preservación y disposición oportuna de la información y la documentación para contribuir en la construcción de la memoria institucional y del País.

### 5.4.5. Procesos de evaluación y control

Tabla 4 Procesos de evaluación y control de PNNC

ID	Nombre	Objetivo
C19	Evaluación Independiente	Evaluar la efectividad del Sistema de Control Interno de manera independiente, objetiva y oportuna a través de las auditorías, seguimientos y evaluación a la gestión de los riesgos en el cumplimiento de los roles de Control Interno, que permitan generar alertas que contribuyan con el mejoramiento continuo en la gestión Institucional de acuerdo con el Plan Anual de Auditorías de cada vigencia.
C20	Control Disciplinario	Adelantar los procesos disciplinarios de conformidad con el marco normativo vigente con el fin de determinar si existe o no responsabilidad disciplinaria de los servidores y exservidores públicos de Parques Nacionales Naturales de Colombia, y adoptar las medidas preventivas encaminadas a la mejora continua de la función administrativa y en servicio del ciudadano.

## 5.5. Alineación de TI con los procesos

A partir del análisis de procesos y el catálogo de sistemas de información actual, existen las siguientes aplicaciones activas, las cuales se relacionan con los procesos de la entidad, así:

Tabla 5 Alineación de TI con los procesos institucionales

ID	Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento	Oportunidad de Mejora con Tecnología
C01	Direccionamiento estratégico	Estratégico	SIPSA	Total	N/A
C02	Gestión de Comunicaciones	Estratégico	Intranet Portal web KOHA	Total	Es necesario definir el futuro de la aplicación KOHA, pues no tiene usuario funcional dedicado.
C03	Cooperación Nacional no Oficial e Internacional	Estratégico	GAIC (Módulo dentro de PEI)	Parcial	No se está utilizando el sistema
C04	Administración y manejo	Misional	Acuerdos ArcGIS Desktop ArcGIS Online Chiribiquete ERDAS Guardaparques voluntarios IPT Política SINAP Restauración UOT PEI	Parcial	Se debe validar cobertura de las aplicaciones y la Arquitectura de los Sistemas para mejorar la gestión y el funcionamiento.
C05	Autoridad ambiental	Misional	SITA Ventanilla única	Parcial	Se debe validar cobertura de las aplicaciones y la Arquitectura de

					los Sistemas para mejorar la gestión y el funcionamiento.  Para Ventanilla única se requiere generar la integración o interoperabilidad con VITAL e implementar pago en línea.
C06	Sostenibilidad financiera y negocios Ambientales	Misional	INA REPSE	No se tiene información	No se tiene información
C07	Coordinación del SINAP	Misional	RUNAP	Total	N/A
C08	Participación Social	Misional	No reporta	Sin cobertura	N/A
C09	Servicio al ciudadano	Apoyo	Ventanilla Única	Parcial	Sistema compartido con el proceso Autoridad Ambiental
C10	Gestión del Conocimiento e Innovación	Apoyo	Certificador Cobe SICOSMART CyberTracker Geonetwork	Parcial	Hace falta definir e implementar si es necesario los sistemas de información requeridos por el proceso de gestión del conocimiento.
C11	Gestión Jurídica	Apoyo	No reporta	Sin cobertura	N/A
C12	Gestión de Recursos Financieros	Apoyo	Retenciones	Parcial	No se reporta
C13	Gestión de Recursos Físicos	Apoyo	NEON	Total	N/A
C14	Gestión del Talento Humano	Apoyo	Humano	Parcial	Se requiere la implementación de algunas funcionalidades con las cuales no cuenta el sistema actual
C15	Gestión Contractual	Apoyo	N/A	Sin cobertura	N/A
C16	Servicio al Ciudadano	Apoyo	Orfeo	Total	Se comparte con sistema del proceso Gestión Documental
C17	Gestión de Tecnología y Seguridad de la Información	Apoyo	ArcGIS Server Geoserver Mesa de Ayuda	Parcial	Es necesario mejorar la herramienta de gestión de solicitudes TI.
C18	Gestión Documental	Apoyo	Orfeo	Parcial	Se requiere mejorar las funcionalidades prestadas por la herramienta Orfeo para dar mejor cobertura al proceso.
C19	Evaluación Independiente	Evaluación	No reporta	Sin cobertura	N/A
C20	Control Disciplinario	Evaluación	No reporta	Sin cobertura	N/A

### 5.5.1. Servicios Institucionales o de negocio

A continuación, se relacionan los trámites y servicios institucionales de PNNC, de acuerdo a la plataforma SUIT:

Tabla 6 Caracterización del Servicio Institucional

ID	001	
Nombre	Certificación como guardaparques voluntario	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Obtener la certificación por haber desarrollado el servicio de voluntario como guardaparques en las áreas protegidas habilitadas, sedes del nivel central y territorial del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoras en la interfaz gráfica</li> <li>• Acceso por canal app móvil</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjeros	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Presencial</li> </ul>	

ID	002	
Nombre	Solicitud de reserva y derecho de ingreso y alojamiento en áreas de Parques Nacionales Naturales con vocación ecoturística	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Realizar reservas y otorgar derechos de ingreso y alojamiento a los ciudadanos en las áreas protegidas del sistema de Parques Nacionales Naturales que tienen vocación ecoturística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoras en la interfaz gráfica</li> <li>• Acceso por canal app móvil</li> <li>• Pago en línea</li> <li>• Portal web con selección de áreas protegidas</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjeros	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Presencial</li> </ul>	

ID	003	
Nombre	Consulta de catálogo	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Permitir al usuario la consulta de documentos relacionados con Parques Nacionales Naturales disponibles en el centro de documentación de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoras en la interfaz gráfica</li> <li>• Acceso por canal app móvil</li> <li>• Permiso de acceso a los recursos</li> </ul>

	Nacionales Naturales de Colombia.	
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjeros	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	004	
Nombre	Préstamo Interbibliotecario	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Ofrecer préstamos de documentos a los usuarios a través del Convenio de Préstamo Inter bibliotecario que se realiza con diferentes instituciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mejoras en la interfaz gráfica</li> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Permiso de acceso a los recursos</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	004	
Nombre	Inscripción de guardaparques voluntarios	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Obtener la inscripción para desarrollar el servicio de voluntario como guardaparques en las áreas protegidas habilitadas, sedes del nivel central y territorial del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mejoras en la interfaz gráfica</li> <li>● Acceso por canal app móvil</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjeros	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

### 5.5.2. Trámites

ID	001	
Nombre	Autorización para ubicar, mantener, reubicar y reponer	Oportunidades de mejora con TI

	estructuras de comunicación de largo alcance	
Descripción	Autorizar la ubicación, reubicación, reposición y operación de las estructuras de telecomunicación y radiooperación de largo alcance ubicadas en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, para estructuras instaladas antes del año 2005.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mejora en los tiempos de atención para que sea menor a 30 días.</li> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Seguimiento al estado del trámite</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Semipresencial</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> </ul>	

ID	002	
Nombre	Permiso de toma y uso de fotografías, grabaciones de video, filmaciones y su uso posterior en Parques Nacionales Naturales	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Permiso que se otorga para efectuar o realizar filmaciones, grabaciones de video, toma de fotografías y su uso posterior en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Semipresencial</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> </ul>	

ID	003	
Nombre	Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad	Oportunidades de mejora con TI

	biológica con fines de investigación científica no comercial - Corporaciones	
Descripción	Obtener la autorización para recolectar especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Seguimiento al estado del trámite</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	004	
Nombre	Concesión de aguas superficiales - Corporaciones	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	A Obtener el derecho de usar o aprovechar las aguas de uso público para: abastecimiento doméstico en los casos que requiera derivación, riego y silvicultura, abrevaderos cuando se requiera derivación, industrial, generación térmica o nuclear de electricidad, explotación minera y tratamiento de minerales, explotación petrolera; inyección para generación geotérmica, generación hidroeléctrica, generación cinética directa, transporte de minerales y sustancias tóxicas, acuicultura y pesca, recreación y deportes, usos medicinales, y otros usos minerales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjeros Empresa pública Empresa privada	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	

Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	
-----------------	---	--

ID	005	
Nombre	Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales en Parques Nacionales Naturales.	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Obtener autorización para recolectar especímenes en el marco de la elaboración de uno o varios estudios ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjeros Empresa pública Empresa privada	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Canal web</li> </ul>	

ID	006	
Nombre	Registro de Reservas Naturales de la Sociedad Civil.	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Contribuir al Manejo integrado bajo criterios de sustentabilidad que garantice la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales contenidas en ellas y que permita la generación de bienes y servicios ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	

	A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	007	
Nombre	Concesión de aguas subterráneas	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Obtener el derecho de usar o aprovechar las aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajenos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Seguimiento al estado del trámite</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	008	
Nombre	Permiso de vertimientos	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Permiso para descargar vertimientos en las fuentes superficiales de aguas, o en el suelo asociado a un terreno rocoso permeable dispuesto bajo la superficie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	
--	--	--

ID	009	
Nombre	Permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Obtener el derecho de explorar terrenos en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	010	
Nombre	Permiso de ocupación de cauces, playas y lechos	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Autorización permanente o transitoria para la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

ID	011	
----	-----	--

Nombre	Permiso para adelantar labores de adecuación, reposición o mejoras a las construcciones existentes en el Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Autorización mediante la cual se adquiere el derecho a ejecutar labores de adecuación, reposición o mejora de las construcciones existentes en el Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, para mantenerlas en buen estado, sin modificar su área, sus características funcionales, formales y/o volumétricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso por canal app móvil</li> <li>● Servicio totalmente online</li> <li>● Pago en línea</li> <li>● Automatizar el trámite a través de VITAL</li> </ul>
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal web</li> <li>● Ventanilla VITAL</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Presencial</li> </ul>	

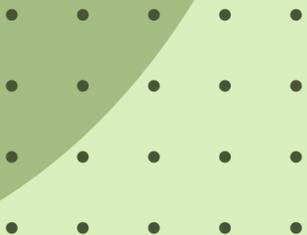
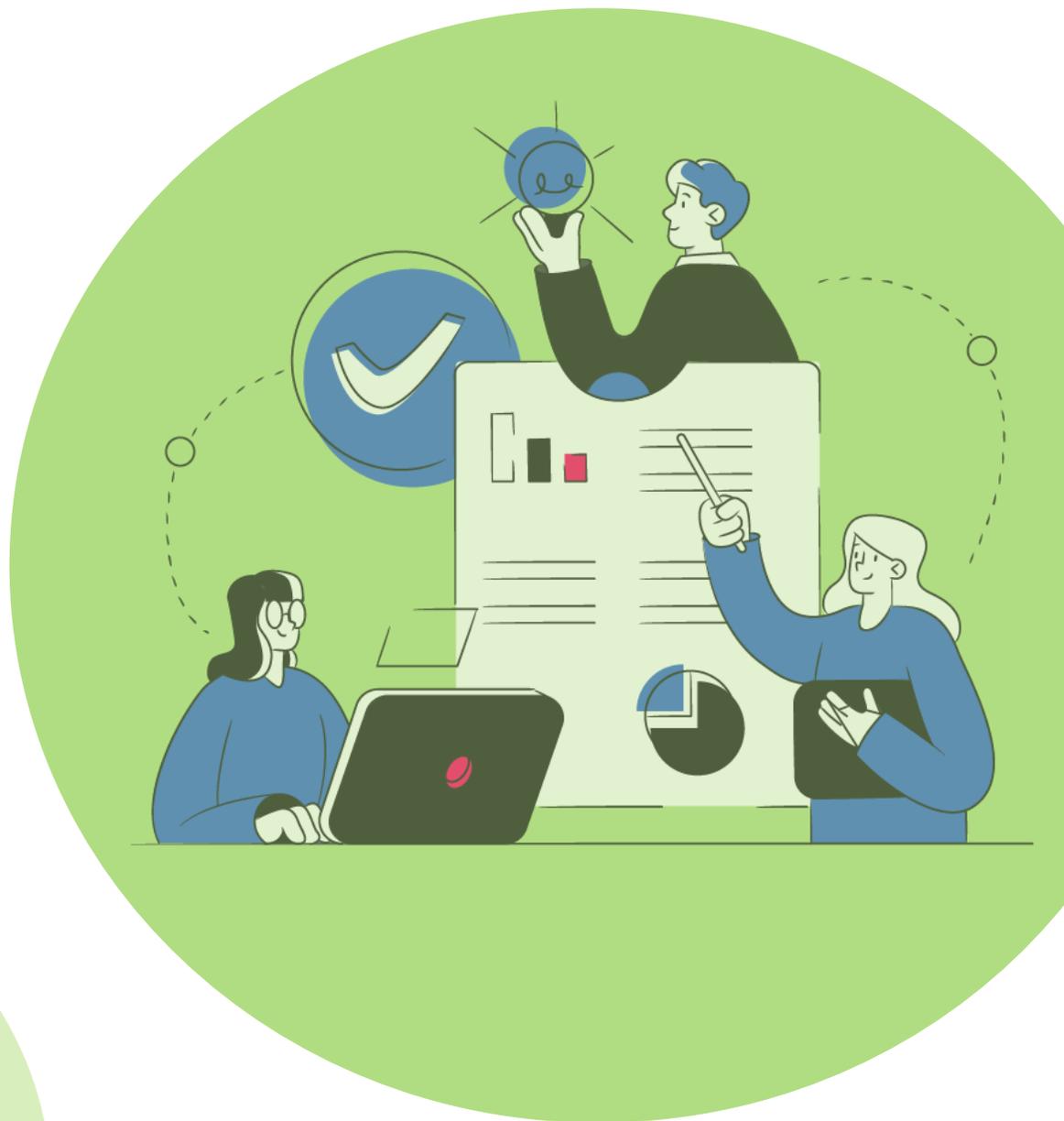
### 5.5.3. Otros Procedimientos administrativos - OPAs

Aunque PNNC no cuenta con OPA's registradas, a continuación de destaca un servicio que se ha implementado y es utilizado por usuarios internos y externos, el cual se recomienda evaluar como una OPA:

ID	001	
Nombre	Solicitud de información predial y certificador	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Consulta que articula la información jurídica y catastral de los predios que son reportados por distintas fuentes de información a Parques Nacionales Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agilidad y automatización completa del trámite</li> <li>● Reducir los errores en la consulta web</li> </ul>

	de Colombia y su cercanía, traslape o ubicación dentro de los linderos de PNNC.	
Usuario objetivo	Ciudadanos Extranjero Empresa privada Entidad pública	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana A través de VITAL es posible hacer la solicitud en cualquier momento.	
Canal de acceso	<ul style="list-style-type: none"><li>● Canal web</li><li>● Ventanilla VITAL</li><li>● Correo electrónico</li><li>● Presencial</li></ul>	

## 6. Análisis de la situación actual



## 6.1. Estrategia de TI

La estrategia de TI alineada con el Plan Nacional de Desarrollo – PND 2018-2022 y el Plan Estratégico Institucional - PEI 2020-2023, está consignada en el documento Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI 2020-2023; en él, se planteó la Misión y Visión de TI referidos a continuación, sobre los cuales se basaron las acciones del Grupo TIC (anteriormente Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones – GSIR) del último cuatrienio:

### Misión de TI:

Proveer, mejorar, desarrollar integralmente las TI y promover la apropiación y uso de las TI con el fin de contribuir al desarrollo, buscando la innovación continua en la conservación de las Áreas Protegidas del SPNN y como coordinadores del SINAP y otras figuras de conservación

### Visión de TI:

PNNC será reconocida como una autoridad ambiental innovadora, que apropia las nuevas tecnologías de la información para la conservación de las AP y administración de los bienes y servicios ambientales del país, con una proyección sostenible, para futuras generaciones.

### Objetivos de TI:

- Definir e implementar planes, políticas, guías, proyectos, catálogos y entre otros desarrollados dentro de la Gestión TI.
- Garantizar a la ciudadanía y partes interesadas, el acceso y disponibilidad de los sistemas de información de PNNC con fundamento en la innovación.
- Implementar buenas prácticas para el desarrollo de los diferentes proyectos tecnológicos que contribuyan a la administración, planificación y manejo del Sistema de parques nacionales.
- Desarrollar estrategias que permitan a los usuarios internos el adecuado uso de los recursos tecnológicos, así mismo motivar el uso e implementación de nuevas tecnologías.
- Garantizar una plataforma tecnológica que apoye las decisiones asociadas a la reserva, delimitación, declaración y ampliación de áreas protegidas, así como zonas amortiguadoras, que tenga niveles óptimos en seguridad y privacidad de la información y toma de datos

## 6.2. Diagnóstico MRAE V3.0

Se desarrolló esta evaluación aplicando el Lineamiento MAE.LI.PA.01 del documento MAE.G.PA Modelo Arquitectura Empresarial Guía General Proceso de Arquitectura V 3.0, teniendo en cuenta además la medición de la madurez de arquitectura empresarial previamente realizado por GTIC.

Los resultados se presentan en la siguiente tabla donde se registra el cumplimiento de cada dominio según los lineamientos establecidos por el MRAE V3.0:

*Tabla 7 Matriz de Madurez de Arquitectura Empresarial PNNC – MRAE V3.0*

Modelo	Dominios	%	TOTAL	MAXIMO	Parciales
<b>MAE - Modelo de Arquitectura Empresarial</b>	Proceso de AE	6%	0,5	8	
	Arquitectura Institucional	75%	3,0	4	
	Arquitectura de Información	25%	1,0	4	
	Arquitectura de Sistemas de información	33%	1,0	3	
	Arquitectura de Tecnología	38%	1,5	4	
	Arquitectura de Seguridad	50%	2,0	4	
	Proceso Uso y apropiación de la práctica de AE	0%	0,0	2	31%
<b>MGPTI - Modelo de Gestión de Proyectos TI</b>	Contexto Estratégico	42%	2,5	6	
	Planeación	50%	1,0	2	
	Ejecución y Control	0%	0,0	4	
	Cierre y Operación	0%	0,0	2	25%
<b>MGGTI - Modelo de Gestión y Gobierno TI</b>	Estrategia TI	56%	5,0	9	
	Gobierno TI	50%	5,0	10	
	Gestión de Información	25%	2,0	8	
	Gestión de Sistemas de información	39%	5,5	14	
	Gestión de Servicios de TI	79%	11,0	14	
	Gestión de seguridad	63%	2,5	4	
	Uso y apropiación	50%	2,0	4	52%
<b>TOTAL</b>		<b>43%</b>	<b>45,5</b>	<b>106</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

De acuerdo con la Matriz anterior, el avance de la implementación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V3.0 va en 43%, impulsado por el avance en la implementación de los lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno de TI que se encuentra en 52%, avance medido principalmente por la existencia de los documentos y artefactos o el avance en la construcción de estos. Pero a su vez afectado por el avance del Modelo de Gestión de Proyectos de TI que se encuentra en 25%.

Para cada Modelo se generaron los siguientes resultados:

**6.2.1. MAE - Modelo de Arquitectura Empresarial**

Se evidenció que de los 29 lineamientos exigidos para este Modelo: 5 lineamientos se cumplen, 8 tienen cumplimiento parcial y 16 no cumplen. Porcentaje de avance 31%

Se resaltan dentro de este modelo, las siguientes características por dominio, sin embargo, algunos aspectos serán ampliados en los numerales posteriores:

*Tabla 8 Estado actual Modelo de Arquitectura Empresarial - MAE*

Dominio	Descripción
Planeación de la Arquitectura Empresarial	Se destaca para este dominio, que, aunque se cuente con avances en el cumplimiento de varios de los lineamientos como la medición del nivel de madurez de la Arquitectura Empresarial, la entidad aún no cuenta con el gobierno ni la capacidad de la Arquitectura Empresarial que permitan la correcta implementación del dominio de planeación y por consiguiente de los demás dominios subsecuentes.
Arquitectura Institucional	Este dominio se encuentra con un puntaje mayor, teniendo en cuenta que PNNC es una entidad con la suficiente trayectoria, capacidad y experiencia para mantener su modelo institucional y Sistema Integrado de Gestión que le permita llevar a cabo su gestión; sin embargo, es necesario documentar el Modelo de Capacidades Institucionales que le permita fortalecer y optimizar sus procesos.
Arquitectura de Información	El análisis de este dominio demuestra que la entidad carece de una Arquitectura de Información que permita habilitar la generación de información de valor para el desarrollo de la misionalidad y por consiguiente la correcta implementación de los demás lineamientos del dominio, como son el Modelo de Información Institucional y las necesidades de intercambio de información de la entidad.
Arquitectura de Sistemas de Información	Como soporte a este dominio, se cuenta con información de la Arquitectura de Sistemas de Información de la entidad en su situación actual; además, se cuenta con un equipo capacitado para atender las necesidades de sistemas de información de la entidad; sin embargo, la alta carga de trabajo de este equipo ha limitado el avance de la construcción de la visión futura de la Arquitectura de Sistemas de Información.
Arquitectura de Infraestructura Tecnológica	PNNC cuenta con un equipo de trabajo capacitado y eficiente, que permite sostener y gestionar el funcionamiento de los servicios tecnológicos de la plataforma TI de la entidad; sin embargo, similar a lo anterior el personal de apoyo de este dominio soporta la documentación básica y la operación, la cual se ve impactada adicionalmente, por la falta de recursos para el fortalecimiento del Plan de Continuidad del Negocio, Seguridad Informática, entre otros.
Arquitectura de Seguridad	Se cuenta con documentación asociada a los lineamientos de este dominio; sin embargo, es necesario fortalecer la inversión de acuerdo a lo proyectado en el Análisis de Impacto del Negocio y la elaboración del Catálogo de servicios de seguridad de la información y ciberseguridad.
Uso y Apropriación	Se recomienda para Uso y Apropriación la delegación de personal idóneo para la creación de la estrategia de Uso y Apropriación de la Arquitectura Empresarial; este personal DEBE estar asociado a la dependencia responsable de Arquitectura Empresarial en la Entidad.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

### 6.2.2. MGPTI - Modelo de Gestión de Proyectos TI

Se evidenció que de los 14 lineamientos exigidos para este Modelo no existe algún lineamiento que se cumpla totalmente, 7 tienen cumplimiento parcial y 7 no cumplen. Avance 25%; se resalta que la entidad actualmente cuenta con un procedimiento de Estrategia de TI, el cual incorpora algunos pasos básicos para gestión de proyectos; sin embargo, no cuenta con personal suficiente para la correcta

implementación de este procedimiento, lo cual genera déficit en la gestión de proyectos desarrollados por GTIC, así como la inexistencia de banco de proyectos, bitácora, indicadores, repositorio de documentos de proyectos de TI, entre otras estrategias de importancia para lograr el cumplimiento eficiente y efectivo de proyectos.

### 6.2.3. MGGTI - Modelo de Gestión y Gobierno TI

Se evidenció que de los 63 lineamientos exigidos para este Modelo: 18 lineamientos se cumplen, 30 tienen cumplimiento parcial y 15 no cumplen. Avance 52%.

Tabla 9 Estado actual Modelo de Gestión y Gobierno de TI - MGGTI

Dominio	Descripción
Estrategia de TI	<p>Aunque se cuenta con un documento PETI desarrollado durante la vigencia 2019 y teniendo en cuenta que está en ejecución el Plan Nacional de Desarrollo 2023-2027, se hace necesario actualizar el entendimiento estratégico de TI y documentarlo en la presente versión de PETI.</p> <p>Adicionalmente, teniendo en cuenta la evolución de la entidad, normatividad vigente y las necesidades y compromisos actuales, se hace necesario actualizar la documentación del proceso (procesos, políticas, procedimientos) y analizar aquellos lineamientos que son transversales de la entidad, pero que podrían soportar la gestión de TI, tales como gestión de la innovación, gestión financiera, entre otros.</p>
Gobierno de TI	<p>Este dominio tiene un cumplimiento parcial, pues GTIC cuenta con documentación y procedimientos que soportan la gestión del Grupo de trabajo, pero aún no se da cabal cumplimiento a los lineamientos o en algunos casos, debido a la falta de personal no se ejecutan continuamente los procedimientos asociados al proceso. Para lograr lo anterior, es prioritario fortalecer e implementar el esquema de Gobierno de TI que esté alineado con la estrategia Institucional y permita estructurar y direccionar el flujo de las decisiones de TI para generar valor.</p>
Gestión de Información	<p>De igual forma que en el diagnóstico del MAE, este dominio es el que más requiere fortalecimiento, dada además su relevancia como insumo para la toma de decisiones institucionales. Aunque se cuenta con algunos avances parciales, principalmente en lo concerniente con el Marco de Referencia Geoespacial, dentro de las debilidades detectadas en el diagnóstico de este dominio se resalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con un desarrollo parcial del componente de calidad de datos, que permita la producción de datos de calidad para la toma de decisiones.</li> <li>- La implementación de técnicas de analítica de datos a nivel general y con acceso fácil para los usuarios.</li> </ul>
Sistemas de Información	<p>Gracias a que este dominio cuenta con personal capacitado, ha logrado el avance en algunos de los lineamientos referenciados en el MGGTI para Sistemas de Información, sin embargo, es necesario fortalecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentar la Arquitectura de Software</li> <li>- Hacer efectiva al 100% la separación de ambientes.</li> </ul>

Dominio	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizar el procedimiento asociado a los sistemas de información de acuerdo a las capacidades institucionales.</li> <li>- Se debe proyectar la elaboración e implementación del Plan e Calidad de los Sistemas de Información.</li> <li>- Definir como se integran los criterios de accesibilidad"</li> </ul>
<b>Servicios Tecnológicos</b>	De manera paralela con el Dominio de Infraestructura Tecnológica, se describe que PNNC cuenta con un equipo de trabajo capacitado y eficiente que gestiona el funcionamiento de los servicios tecnológicos de la entidad, lo cual demuestra el puntaje superior en comparación con los demás dominios técnicos evaluados; para generar mejoras significativas, se hace necesario fortalecer la gestión de la mesa de ayuda, desde la definición de servicios hasta la gestión a través de la herramienta de apoyo (Mesa de Ayuda); adicionalmente, se recomienda implementar un informe periódico de mesa de ayuda, que permita medir las cargas de trabajo tiempos de atención, discriminación de tipologías de solicitudes, entre otras para la toma de decisiones de TI.
<b>Uso y Apropiación</b>	Se recomienda para Uso y Apropiación la delegación de personal idóneo para su gestión, la actualización e implementación de la estrategia y para realizar el seguimiento de los indicadores de Uso y Apropiación requeridos.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Es importante resaltar que se evidenció a través de las diferentes sesiones de trabajo con el comité directivo, que la entidad no tiene como cultura de trabajo sus actividades orientadas por un modelo de Arquitectura Empresarial, ni tampoco tiene claro a quien corresponde impulsar este ejercicio.

### 6.3. Estrategia de TICs

PNNC adelantó en administraciones pasadas algunas actividades importantes en torno a dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital, es así como se cuenta con el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones – PETI, el Proceso de Gestión TI, la Política TI y ha trabajado en componentes de la Arquitectura Empresarial de Mintic.

Oportunidades de Mejora:

- Dado que la versión actual del PETI no se encuentra alineado con el Plan Estratégico Institucional PEI anterior 2019-2023 Versión 3 y que además actualmente se está construyendo la nueva estrategia institucional 2023-2026, se requiere de manera urgente la construcción de un PETI que responda a las necesidades actuales y se alinee a los pilares estratégicos que ya están definidos.

- Actualmente recae sobre el Grupo TIC la responsabilidad por la realización de la Arquitectura Empresarial del PNNC. Si bien MINTIC es el ministerio encargado de definir el Modelo de Arquitectura para el Estado, es necesario no confundir o salvar la responsabilidad que recae sobre la alta directiva de las instituciones, adicional a que si bien la arquitectura se sustenta sobre componentes tecnológicos, su mayor y más impactante componente es el institucional (Dominio de Arquitectura Institucional) que debe ser liderado por el área competente, ya que desde aquí se puede definir la estrategia y la cadena de valor de la institución que demarca el derrotero institucional, y una vez definido ese lineamiento, si corresponde a las demás áreas (incluida la de tecnología), tomar los dominios que le corresponden para liderar y desarrollar. En resumen, la AE de PNNC debería tener el siguiente esquema de trabajo:
  - Proceso de la AE – Nivel Directivo apoyado principalmente por la Oficina Asesora de planeación
  - Proceso de uso y apropiación de la Arquitectura – Nivel Directivo apoyado principalmente por la Oficina Asesora de planeación, lo conforman además el líder del grupo de Comunicaciones y los líderes de los dominios de AE, con un apoyo de tiempo completo por el área encargada de capacitación y gestión del cambio.
  - Dominio de Arquitectura Institucional – Equipo liderado por el área de planeación junto con representantes de las diferentes áreas (es indispensable incluir también las áreas de apoyo).
  - Dominio de Arquitectura de Información (Datos) – Equipo liderado por el área encargada del Gobierno de Datos (aún sin definir en PNNC), junto con el Oficial de Seguridad de la Información, GTIC y los dueños de la información de las diferentes áreas.
  - Dominio de Arquitectura de Sistemas de Información – Equipo liderado por GTIC, conformado por el Líder de Sistemas de Información y los dueños de los Sistemas de información de las áreas funcionales misionales y de apoyo.
  - Dominio de Arquitectura de Tecnología – Equipo liderado por TIC, conformado por el Líder de Infraestructura TI, Líder de Sistemas de Información, el oficial de seguridad de la información y el responsable de ciberseguridad,
  - Dominio de Arquitectura de Seguridad. Liderado por el Oficial de Seguridad de la Información con el apoyo del Grupo de Tecnología.
- Los documentos existentes de AE son producto de un gran ejercicio que ha estado en cabeza de GTIC y son el punto de partida para complementar o definir la arquitectura de los diferentes dominios y sus documentos resultantes. Es importante que como resultado del ejercicio de

realización de la AE y del PETI, se terminen de construir y se oficialicen los instrumentos para apoyo en la gestión como: El portafolio de proyectos, el análisis financiero de los proyectos, la matriz de priorización de los proyectos, y la hoja de ruta con fecha inicial y final por proyecto, con la cual se pueda medir el porcentaje de avance de ejecución de manera permanente.

## 6.4. Gobernanza (desde el punto de vista GTIC)

### Estructura del Grupo TIC

Dando cumplimiento al mandato de orden nacional, el Grupo TIC fue creado mediante la resolución 310 de 2021, como un área de nivel directivo y estratégico para la entidad.

A partir de esta resolución se definió la estructura de GTIC basada en los dominios de AE así:

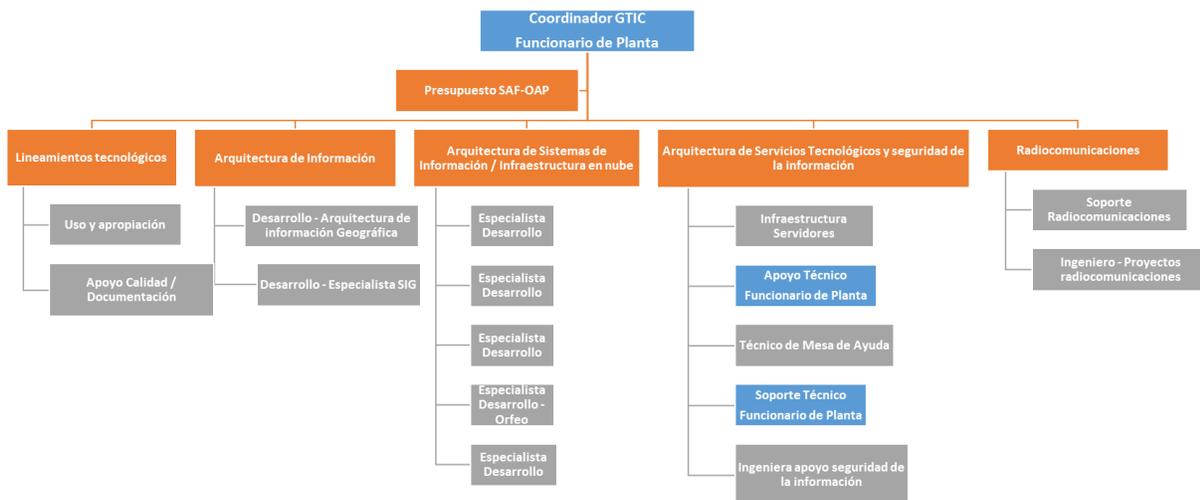


Ilustración 2 Ilustración Estructura GTIC. Fuente: Documentación GTIC 2022.

**Nota 1:** Existen seis ingenieros de soporte adicional que no hacen parte de la estructura GTIC si no de cada una de las territoriales.

**Nota 2:** Los cargos que se encuentran en fondo azul son los únicos que son funcionarios de planta

**Nota 3:** Total personas 21 en GTIC más 6 de las Territoriales.

**Nota 4:** Los "subgrupos" Arquitectura de Información y Radiocomunicaciones no cuentan con un líder

**Nota 5:** Se encuentra de manera irregular un ingeniero de apoyo a la seguridad de la información dentro del equipo de infraestructura.

#### 6.4.1. Procesos

Se viene realizando un trabajo importante en el levantamiento y oficialización de los documentos de la Gestión de TICs, por lo que se cuenta con la siguiente documentación oficial:

- Política de Privacidad y Seguridad de la Información
- Manual de Políticas de Seguridad de la Información
- La Caracterización del Proceso de Gestión de Tecnologías y Seguridad de la Información
- Seis (6) procedimientos, que recogen las actividades de la operación principal de GTIC
- Treinta y nueve (39) documentos relacionados (Formatos, instructivos, guías, listas de chequeo y manuales).

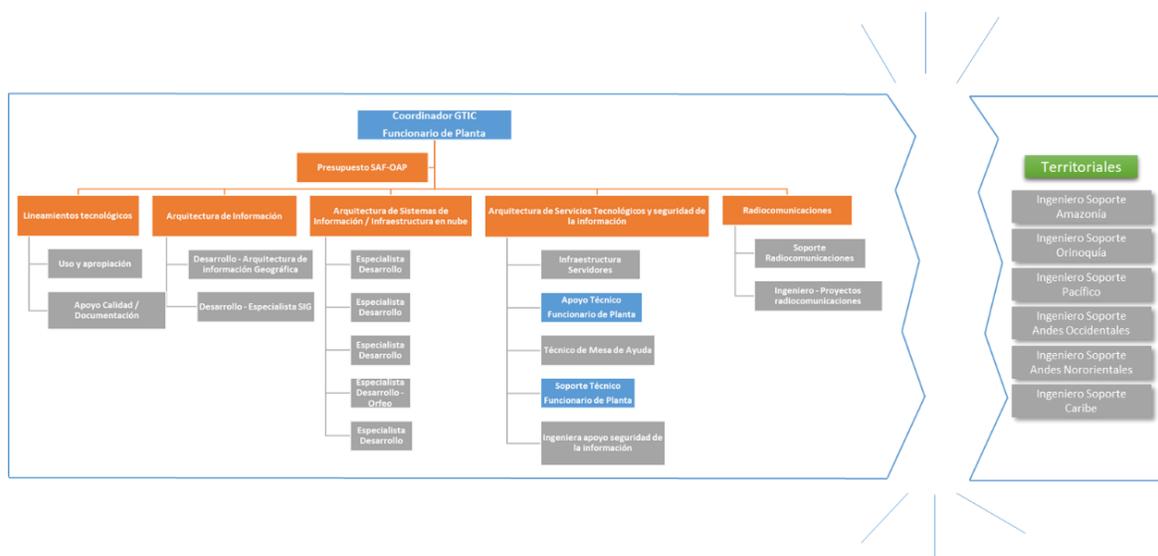
Con esto no se quiere decir que GTIC no deba estar involucrado o con responsabilidades parciales.

#### 6.4.2. Oportunidades de Mejora

A continuación, se relacionan las oportunidades de mejora derivadas del análisis planteado en este documento y en el documento "#Estrategia TICs PNNC":

- Existe una estructura de organización de TIC novedosa y retadora entregada por la resolución 310 de 2021, sin embargo, en septiembre de 2023 se encuentra que la entidad no tiene la madurez en ejercicios de Arquitectura Empresarial, que una estructura como esta debería entregarle. Se concluye de esa observación que la Entidad no estaba preparada para esa estructura y que además no se le dieron las herramientas necesarias a GTIC para que pudiera desarrollar sus actividades en consecuencia.
- Existen responsabilidades que están bajo la sombrilla de tecnología que no corresponden a la Gestión de TICs como:
  - El Oficial de Seguridad de la Información,
  - Los ejercicios de Arquitectura Empresarial que debe ser una iniciativa institucional,
  - Decisiones sobre el Modelo de Datos, entre otros.

- Se ha realizado un trabajo importante en la estructuración de la Gestión de TIC en PNNC, sin embargo, existe una brecha en la gobernanza de TIC (que puede estar pasando en toda la entidad), causada posiblemente por la descentralización de responsabilidades y del manejo del presupuesto, pero también por servicios de soporte tecnológico no conformes en los territorios; se encuentra que las Territoriales cuentan con su propio soporte de tecnología que no dependen ni reportan a GTIC, así mismo, por información recibida en las sesiones de trabajo, se presentan iniciativas de tecnología en las territoriales sin conocimiento de GTIC y sin que de alguna manera se pueda asegurar que apuntan al cumplimiento de la Estrategia institucional.
- Existe un Proceso de Tecnologías y Seguridad de la Información con documentación de apoyo asociada, los cuales no reflejan en su totalidad las acciones desarrolladas por el Grupo TIC o en algunos casos, se cuenta con procedimientos sin responsable contratista o de planta asignado o documentación de importancia para la gestión TIC propuesta, pero sin oficializar.



*Ilustración 3 Estructura TIC Fragmentada. Fuente: Propuesta Estrategia TICs PNNC, 2023.*

- Continuando con la estructura, los temas relacionados con “Arquitectura de Información” tienen un trabajo muy grande cuando se está definiendo la arquitectura, y creando el modelo y la estructura de datos, posterior a eso las actividades son de control gerencial y de actualización bajo el esquema de mejoramiento continuo o control de cambios, así las cosas, no se visualiza como un grupo o división de operación permanente en TICs.
- Se sugiere a la Entidad la contratación de un Administrador de Bases de Datos, que además pueda estar liderando todos los temas de integración como apoyo a Sistemas de Información.

- Es importante revisar la creación, no solo a nivel de GTIC sino institucional, de una Oficina de Proyectos (PMO), que se encargue del delineamiento de los proyectos desde su concepción, diseño, requisitos técnicos y tecnológicos, acompañamiento en la adquisición, gerencia en la implementación y entrega en producción (es decir implementado y funcionando: hardware, software, servicios, construcciones, etc.), a las respectivas áreas.
- La "Seguridad de la Información" dicta la línea estratégica de la seguridad institucional, analizando riesgos y amenazas, definiendo y asegurando la implementación de buenas prácticas y la aplicabilidad de la normatividad para el aseguramiento de los procesos y de la tecnología, debe estar al lado de la Alta Dirección y no se puede limitar solo lo tecnológico. La "Seguridad Informática" se dedica a la aplicación de los controles a cargo de GTIC estipulados en la declaración de aplicabilidad.
- Se encuentra de manera irregular un ingeniero de apoyo a la seguridad de la información dentro del equipo de infraestructura, definiendo los lineamientos y además cumpliéndolos (juez y parte).

## 6.5. Arquitectura de Información (DATOS)

Este dominio aún no se ha trabajado bajo el esquema de Arquitectura Empresarial, existen si avances referentes a los datos del Sistema de Información Geográfica.

Existe un documento con el nombre "Arquitectura de Información (...)", que corresponde a la documentación específica de cómo se encuentran implementados los Sistemas de Información en la entidad. Si bien tiene elementos que son requeridos en el Dominio de Arquitectura de Información (datos) y en el Dominio de Arquitectura de Sistemas de Información, se hace necesario una precisión y ampliación en las respectivas Arquitecturas.

Es importante recordar que de acuerdo con el Modelo de Gestión y Gobierno de TI de MINTIC, este dominio "(...)contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión del ciclo de vida de los componentes de información(...)", y de manera más extensa el Modelo de AE de MINTIC contempla: "(...)Los lineamientos de este dominio permiten definir: el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, al análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma. Para este dominio se utiliza el concepto "Componente de Información", que se refiere al conjunto de: datos, información, servicios de información, los flujos de intercambio de información y fuentes de información bajo un mismo nombre (...)". Es importante que se tenga en cuenta

el liderazgo de las dependencias para el entendimiento de su información y el aporte que este brinda en la construcción de la Arquitectura de Información que aún está pendiente por construir.

## 6.6. Arquitectura de Sistemas De Información

Se encuentra que la entidad tiene claro y bien definida su arquitectura de trabajo en lo que respecta a los Sistemas de Información, en especial en lo que se refiere a la continuidad de la operación. Existe el documento de nombre "Arquitectura de Información (...)", el cual reúne todo lo que se requiere para conocer como están implementados y que se requiere para el funcionamiento de las aplicaciones de la entidad.

Se extracta del PETI (información que también se encuentra en el archivo "Arquitectura de información") el modelo de sistemas de información, como resumen de la arquitectura actual:

"El esquema de implementación está orientado a promover una arquitectura orientada de servicios en la que se comparte una serie de componentes que permiten la interacción e intercambio de información a través de servicios Web (REST y SOAP).

(...) En este sentido, la arquitectura está enfocada al intercambio de datos entre las aplicaciones e incluye interoperabilidad con otras entidades del estado que las requieren como los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de transporte y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). A su vez las aplicaciones como el Visor de mapas incluyen datos desde otras entidades como el IGAC y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

El esquema general de funcionamiento de las aplicaciones de la Entidad está dado por un ecosistema bajo diferentes desarrollos tecnológicos que atienden en su gran mayoría el cumplimiento de la misionalidad Institucional. No obstante, otros desarrollos están enfocados a atender en menor escala la gestión en las áreas estratégicas (Planeación, Talento Humano, Comunicaciones y Sostenibilidad Financiera) y de apoyo (Atención al usuario, Gestión Financiera, Administración de la Información y adquisición de bienes y servicios). (...)

(...) Para propiciar una adecuada gestión en los sistemas de información, tal como se visualiza en el siguiente gráfico se ha venido centralizando, consolidando y documentando de todas las aplicaciones bajo un mismo entorno lo que permite una mejor organización y respaldar la continuidad del negocio, ante eventuales cambios en el equipo de desarrolladores

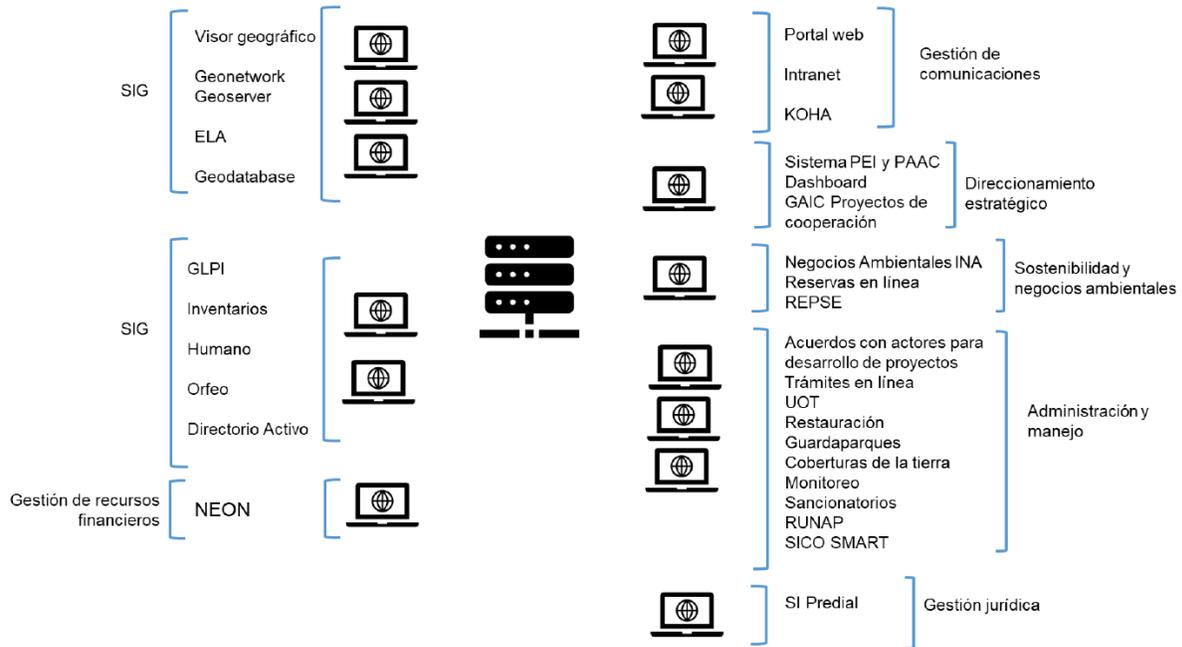


Ilustración 4 Entorno de aplicaciones TI de la entidad. Fuente: PETI 2020-2023.

De acuerdo con el documento “Catálogo de Sistemas de Información 2022”, existen 41 aplicaciones activas y 16 inactivas, a continuación, la lista de aplicaciones activas, los detalles principales de las aplicaciones fueron expuestos en la Tabla 5 Alineación de TI con los procesos institucionales del numeral 5.5 de este documento.

El equipo de Sistemas de Información viene trabajando de manera acertada en la consolidación de los lenguajes de programación y de las bases de datos, siendo así actualmente se tiene lo siguiente:

Bases de datos:

Se trabaja actualmente con Postgres-Posgis y MySQL, lo cual es un acierto en toda entidad, dado que minimiza el trabajo de administración sobre las bases de datos y la base de conocimiento se concentra mejor en una menor cantidad de bases de datos trabajadas.

### 6.6.1. Lenguajes de Programación

El equipo de trabajo de sistemas de información ha implementado y mantiene los siguientes lenguajes de programación:

- PHP: 70% los desarrollados internamente
- Java: 20% en su mayoría herramientas implementadas por terceros bajo uso de código abierto y sobre las cuales la entidad simplemente da soporte y mantenimiento
- .NET: 7% herramientas operativas y de apoyo de terceros sobre las cuales la entidad simplemente da soporte y mantenimiento.
- Python: 2% atiende a los servicios de geoprocésamiento para ArcGIS Server

### 6.6.2. Despliegue de aplicaciones

Para facilitar la administración, creación, implementación, ejecución, copiado y traslado o migración de las aplicaciones con facilidad, se tiene implementada una estrategia de "Dockerizado" o empaquetado de las aplicaciones bajo tecnología de código abierto "Docker", lo que permite en general movilidad de la aplicación a través de diferentes plataformas o proveedores de servicios de nube o in-house. Entre muchas ventajas, la que más impacta las organizaciones es la continuidad de la operación a través de las migraciones rápidas y limpias son la necesidad de extensas y agotadoras tareas de implementación o migración.

### 6.6.3. Oportunidades de Mejora

- Si bien se tiene clara la arquitectura de sistemas de información, y se explica en dos documentos, el PETI y el documento "Arquitectura de Información (...)", el segundo no es realmente un documento de arquitectura, ni de Información (datos) ni de Sistemas de Información, ahora bien, sí tiene componentes para ayudar a conformar las arquitecturas de información y de sistemas de información y elementos que podrían ir a un manual de operación de los sistemas de información.
- Por lo anterior, se sugiere separar la información y conformar un To Be de Arquitectura de Sistemas de información concentrándose en desarrollar, implementar y monitorear el cumplimiento de los bloques arquitectónicos de la misma.

- Es necesario completar campos del Catálogo de Sistemas de Información, dado que hay información que es esencial para el control administrativo que redundan en elementos que apoyan la continuidad de la operación de las aplicaciones, como: Responsable Funcional, Dependencia del Usuario, SLA (nivel de servicio), sistema operativo, lenguaje de programación, documentación técnica y contacto.
- En cuanto al campo “documentación técnica” que en algunos registros de aplicaciones está vacío, puede dar a entender que no existe documentación, así las cosas, faltaría documentar 32 aplicaciones. Es importante trabajar en la documentación de estas, lo cual como se sabe es importante y necesario para las transiciones entre desarrolladores, proveedores o incluso como uno de los elementos para determinar si la aplicación se requiere o no.
- Se revisaron al azar algunos links de las aplicaciones del catálogo encontrado que no existen o no se puede ingresar, esto puede deberse a que es solo de trabajo interno, o que definitivamente la aplicación no está en línea.

## 6.7. Dominio de infraestructura de TI

La siguiente información es un resumen extraído del documento PETI 2020-2023 en los capítulos 5.2.4 “Redes”, 5.2.5 “Seguridad” y 5.2.6. “Telecomunicaciones”, en resumen:

### 6.7.1. Servicios de Data center

Se cuenta con un centro de cómputo principal en el piso 1 de la sede de Bogotá, y servicios de data center en el Cloud de Google, por lo que los servicios principales se encuentran en esquema de contingencia. Actualmente faltan tres aplicaciones importantes por migrar a la nube, la sede de Bogotá aparte de cubrir los esquemas de backup, también entrega los ambientes de desarrollo y pruebas.

La infraestructura del centro de cómputo propio fue renovada en el primer semestre del año 2022 y actualmente (septiembre de 2023) se adelanta un proceso de repotenciación de la plataforma de servidores y almacenamiento.

### 6.7.2. Telecomunicaciones

#### Redes e internet

Se listan las principales características de las Telecomunicaciones de PNNC:

- Actualmente existen siete sedes a nivel nacional, la principal en Bogotá más seis territoriales.
- En Bogotá se tienen ocupados cuatro pisos del edificio actual, del 1 al 3 y el piso 8. El centro principal se encuentra en el piso 1, este centro funge como centro de cómputo de contingencia.
- La comunicación con las sedes de las territoriales y las áreas protegidas se realiza con 82 canales dedicados entre terrestres y satelitales, se encuentra una gran oportunidad de mejora dado que los anchos de banda contratados por el acuerdo marco de Colombia Compra Eficiente son insuficientes para la operación, en particular los enlaces satelitales que actualmente tienen un ancho de banda de 6/2 Mbps. En el mes de agosto de 2023 se definió una arquitectura de comunicaciones que responde a las necesidades de la Entidad.
- El internet es centralizado de 250Mbps, con su respectivo backup. Bajo la nueva arquitectura se plantea el aumento a 1Gbps.
- No existen necesidades relevantes en cableado estructurado en la sede principal y las sedes de las seis territoriales.

## **Radiocomunicaciones**

Las áreas protegidas, que actualmente son más de 60 presentan problemas críticos de comunicación. En la fecha de construcción de este documento (octubre de 2023), se definió una arquitectura de Radiocomunicaciones y se requiere que la entidad asuma este proyecto como estratégico para la atención de las necesidades básicas de las zonas protegidas.

Dada la importancia que reviste para PNNC y las áreas protegidas, se transcribe el Capítulo 5.2.6 “Telecomunicaciones” del PETI 2020-2023, lo cual continua estando vigente para la construcción del presente documento:

Actualmente la entidad cuenta con un sistema de comunicación que potencializa los mecanismos de interacción del personal en campo con los niveles superiores, ya que por la misma naturaleza de ser zonas conservadas, por lo general no poseen cobertura de señal celular o acceso a internet; y es aquí donde un sistema radial es vital para el desarrollo de tareas, la coordinación de actividades y la atención de emergencias, todo esto integrándose a los demás sistemas existentes, con lo cual se consolida la plataforma tecnológica de la entidad. Enfocados en todos estos aspectos y en pro de mejorar y optimizar

los sistemas, la entidad se encuentra en un proceso de migración de los sistemas análogos que sólo transmiten voz, a los sistemas digitales que ofrecen otros beneficios como datos, mensajería de texto, geoposicionamiento, telemetría, integración entre distintas tecnologías.

“Por ello es necesario conocer el estado real de los sistemas, las configuraciones, los requerimientos y mejoras que se le pueden hacer La red HF o frecuencia nacional es un sistema alternativo con el cual se tiene comunicación con la mayoría de Áreas Protegidas (dependiendo de las condiciones atmosféricas), a través de él se genera un reporte diario al nivel central con el objetivo de identificar la funcionalidad y/o fallas que presenta el sistema, reportar alguna novedad todo enmarcado en la atención de emergencias y de las labores diarias que permitan minimizar los riesgos.

Por otro lado, están las redes internas que funcionan en las frecuencias VHF/UHF, son denominadas internas ya que su alcance es local, lo que significa que se utiliza dentro del área, y es sobre ésta última que se va a entrar en detalle acerca de la implementación, integración y funcionalidad del sistema

Adicionalmente, la entidad espera fortalecer las telecomunicaciones locales, gracias al apoyo de equipos de geolocalización con mensajería instantánea incluida, para lo cual, llevo a cabo la valoración de los equipos en sus principales marcas y modelos, para lo cual, a partir de la evaluación técnica se definió la adquisición de equipos Garmin InReach. Esta adquisición se programó para 2020.” Con respecto a este párrafo, la Entidad ha avanzado en la implementación con la adquisición de Spot.

### 6.7.3. Oportunidades de mejora

- Se requiere construir el TO-BE de la Arquitectura de Tecnología desarrollando los capítulos de los bloques arquitectónicos descrita en la Visión de Arquitectura Empresarial de AE.
- Se requiere dar apoyo a los proyectos que actualmente están en trámite revisando primero su alcance de tal manera que se verifique que cumplirá con requerimientos futuros mínimo a cinco años.
- En temas de Radiocomunicaciones se requiere especial atención de la Dirección, ya que es el punto más débil de todas las comunicaciones internas, al punto de no existir en la mayoría las áreas protegidas.

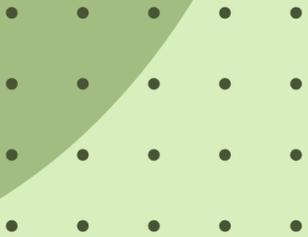
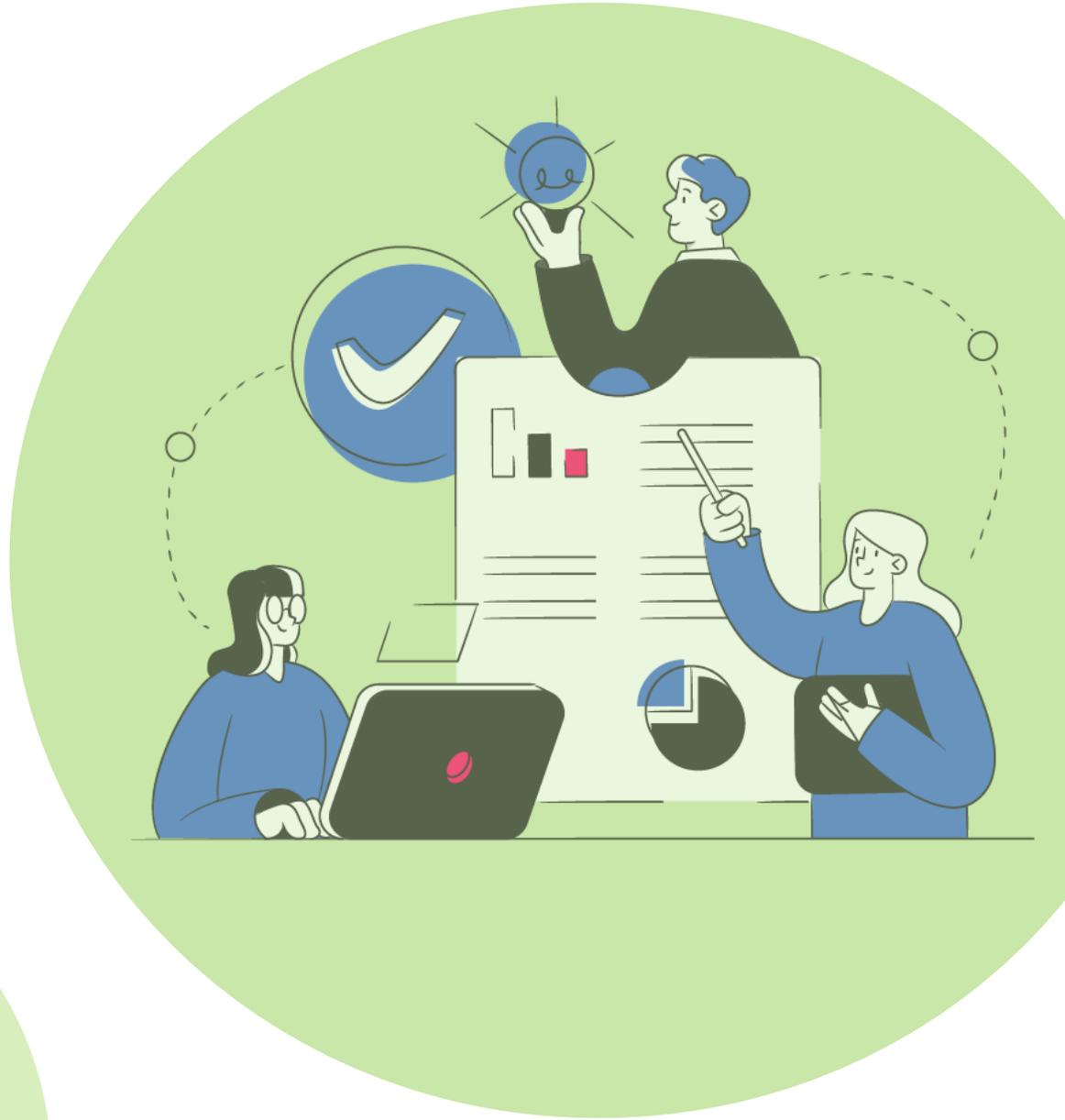
## 6.8. Conclusiones del Contexto Interno

Dadas las situaciones que enmarcan el actuar de PNNC y del diagnóstico de TIC descrito, el resumen de la situación actual es el siguiente:

- Gobierno de TIC. Se debe definir e implementar la Gobernanza de TIC en PNNC con cobertura de nivel nacional
- Estructura de TI. No se encuentra acorde a las necesidades de PNNC
- Perfiles de TIC. Falta definir perfiles que cubran necesidades que no están siendo atendidas
- Información(datos)
  - PNNC debe decidir el responsable del Gobierno de datos
  - Se debe definir el Dominio de Arquitectura de Información que contenga como mínimo:
    - Modelo de Información de PNNC
    - Flujos de Información
    - Arquitectura de Información
    - Intercambio información con entidades del Estado (interoperabilidad)
  - Asegurar la integración de las aplicaciones a través de los datos
  - Fortalecer Interoperabilidad
  - Implementar analítica estratégica
- **Sostenibilidad de las soluciones.** Se debe tener claro no solo a nivel de TIC sino institucional que todas las soluciones deben ser sostenibles en el tiempo, por lo que es necesario en conjunto con las áreas que corresponda, proyectar los costos de mantenimiento, soporte, operación, administrativos y de aseguramiento que se requiera.
- **Sistemas de Información**
  - PNNC debe fortalecer los procesos apoyándose en los sistemas de información.
  - Se debe fortalecer la documentación de los Sistemas de Información, en algunos casos crearla.
  - La calidad de los sistemas de información debe ser una forma de actuar en PNNC.
  - El equipo humano de SI es insuficiente para soportar y desarrollar
  - Se debe revisar y trabajar sobre un plan de mejoramiento de los sistemas de información
  - No se evidencian métricas de uso de las aplicaciones recientes

- **Infraestructura Insuficiente**
  - Comunicaciones de las áreas protegidas débil o inexistente
  - Conectividad de datos de las áreas protegidas débil o inexistente
- **Capacitación y/o Entrenamiento.** Existe una debilidad de GTIC para socializar los lineamientos y entrenar a los funcionarios en las herramientas de TIC a su disposición.

# 7. Situación deseada u objetivo



## 7.1. Estrategia de TI

Para el entendimiento de la estrategia de TI, el Grupo TIC a través del responsable de Arquitectura Empresarial, desarrolló una herramienta denominada “Visión de la Arquitectura de Sistemas de Información” que relaciona las partes interesadas, el marco legal y político, los segmentos gestionados desde los servicios misionales, los habilitadores y recursos clave, los servicios de TI, entre otros, que permiten el entendimiento institucional y la gestión que se desarrolla para la prestación de los servicios. La visión de la Arquitectura de Sistemas de Información de la PNNC que se presenta a continuación es el resultado un desarrollo metodológico y el análisis de cada uno de los insumos, a partir de los cuales se identificaron las capacidades misionales, de apoyo y habilitadores tecnológicos que pueden dar respuesta a las aspiraciones de PNNC, así como las sesiones de trabajo con los directivos de la entidad y el equipo de TI:

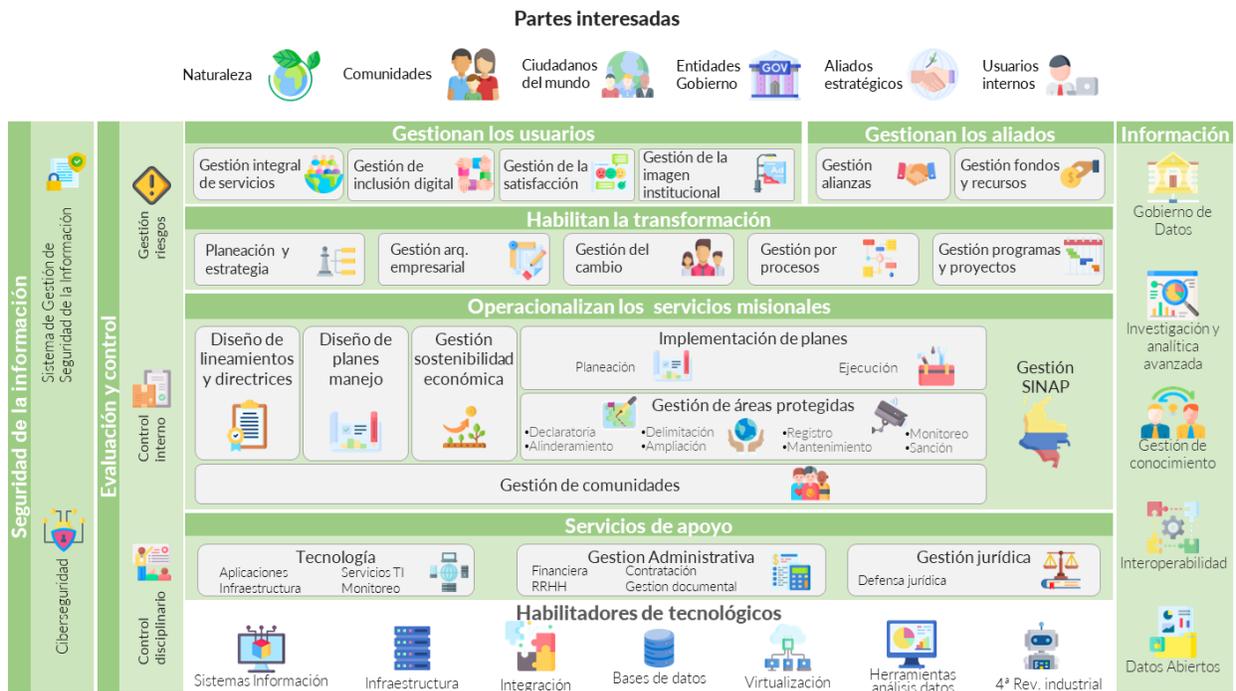


Ilustración 5 Visión de la Arquitectura de Sistemas de Información PNNC, elaboración propia 2023.

## 7.2. Misión y visión de TI

Tomando como enfoque la Misión y Visión de la entidad, así como el análisis y propuesta del Plan Estratégico Institucional y compromisos de la entidad a 2030, se definen las siguientes Misión y Visión de TI:

**Misión de TIC en PNNC:**

Proveer, mejorar, desarrollar integralmente las TIC y promover su apropiación y uso con el fin de contribuir al desarrollo de PNNC, buscando la innovación continua en la conservación de las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN) y como coordinadores del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y otras figuras de conservación.

#### **Visión de TIC en PNNC Año 2030:**

Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) será reconocida como una autoridad ambiental innovadora, que apropia las nuevas tecnologías para la conservación de las Áreas Protegidas y la administración de los bienes y servicios ambientales del país, con una proyección sostenible para futuras generaciones.

## **7.3. Líneas Estratégicas de TIC**

Las siguientes líneas estratégicas de TIC propuestas, buscan abordar las deficiencias tecnológicas actuales mientras se alinean con los objetivos estratégicos de Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNNC, y son punto de partida de la Hoja de Ruta de Transformación de PNNC.

### **7.3.1. Sistemas de Información Fortalecidos, Pertinentes y facilitadores de la Misionalidad**

OBJETIVO: Contribuir a la protección de la biodiversidad y al desarrollo territorial sostenible, a través de:

- Plantear la Arquitectura de Sistemas de Información.
- Mejorar la calidad y documentación de los sistemas de información existentes, incluyendo procesos y aplicaciones.
- Desarrollar un plan de mejoramiento con métricas de uso para evaluar y optimizar continuamente los sistemas.

### **7.3.2. Fomentar la Analítica Estratégica**

OBJETIVO: Ayudar a potenciar la innovación en la gestión de áreas protegidas, a través de:

- Implementar capacidades de analítica de datos para informar y respaldar la toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad y el desarrollo territorial sostenible.

### **7.3.3. Gobierno de TI y Datos Eficientes**

OBJETIVO: permitirá una gestión transparente y eficiente de la información, apoyando así la modernización institucional. A través de:

- Establecer un sólido gobierno de tecnología de la información (TI) y datos, con políticas, lineamientos y estructuras claras, con alcance a nivel nacional.
- Designar un responsable Oficial del Gobierno de Datos
- Desarrollar un Modelo de Datos.

#### 7.3.4. Modernización de la infraestructura de TIC e implementación de otras tecnologías para las funciones misionales

OBJETIVO: apoyar la conservación y restauración ecológica (Pilar 1) al permitir un monitoreo efectivo y promover los derechos y leyes de la naturaleza (Pilar 4) al facilitar la comunicación de las Áreas Protegidas. A través de:

- Invertir en infraestructura tecnológica adecuada y
- Establecer comunicaciones y conectividad en las áreas protegidas.

## 7.4. Alineación con los Pilares Estratégicos de PNNC

La siguiente figura nos muestra cómo el planteamiento de las líneas estratégicas de TIC se alinea con los Pilares Estratégicos Institucionales de PNNC.

Se puede observar que:

- El lineamiento 1 de la Estrategia de TIC “Sistemas de Información Fortalecidos, Pertinentes y facilitadores de la Misionalidad”, se alinea con el Pilar Estratégico 1 de PNNC “Proteger la Belleza de la Vida” y con el Pilar 2 “Territorios Sostenibles e Innovadores”.
- El lineamiento 2 de la Estrategia de TIC “Fomentar la Analítica Estratégica”, se alinea con el Pilar Estratégico 2 de PNNC.
- El lineamiento 3 de la Estrategia de TIC “Gobierno de TI y Datos Eficientes”, se alinea con el Pilar Estratégico 3 de PNNC “Modernización Institucional”
- El lineamiento 4 de la Estrategia de TIC “Modernización de la infraestructura de TIC e implementación de otras tecnologías para las funciones misionales”, se alinea con los Pilares Estratégico 1 y 4 de PNNC.

En la siguiente figura se muestra el alineamiento con la estrategia institucional:

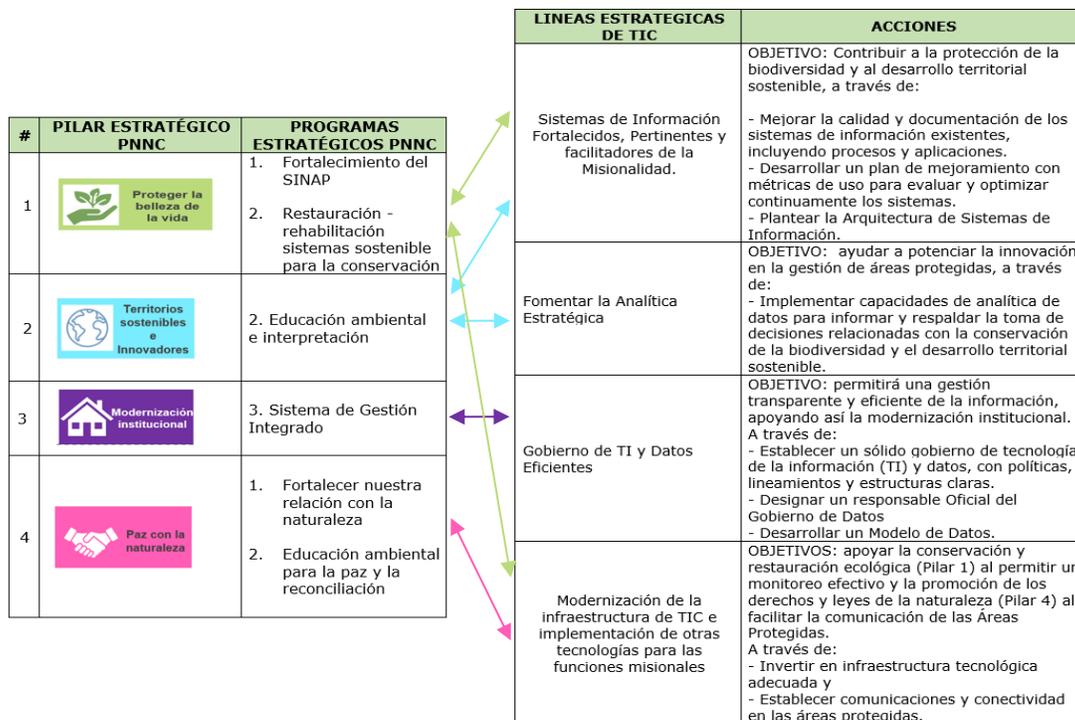


Ilustración 6 Alineación Líneas Estratégicas TIC con Pilares Estratégicos PNNC. Fuente: Elaboración propia 2023.

## 7.5. Portafolio de Programas de Tecnología para la Transformación

Para desarrollar las líneas estratégicas se requiere desarrollar en el ejercicio de actualización del PETI una Hoja de Ruta de transformación, la cual debe estar conformada por "Programas" y por "Proyectos" asociados a los programas. Por lo anterior, se proponen los siguientes programas, que agruparán los proyectos sobre las que se debe trabajar al interior de GTIC para cumplir con la Estrategia de Tecnología de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC. En la siguiente tabla se enuncian los programas y su justificación:

Tabla 10 Programas de Tecnología para la Transformación - GTIC

Programas	Alineamiento
<b>A. Fortalecimiento de la Gestión de TIC</b>	Este programa tiene el objetivo de "reestructurar la Función de TIC en PNNC" y su alcance mínimo debe ser: * La creación de un comité de gobierno de TIC que incluya representantes de todas las áreas de la entidad. * Revisar la estructura actual de funcionamiento de TIC y plantear una nueva de ser el caso * Fortalecer la política de TIC que revise los objetivos, los principios y los procesos de gestión de TIC.

Programas	Alineamiento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implementar los lineamientos de TIC que permitan realizar la gestión y gobernanza de TIC suficiente para PNNC.</li> <li>* Implementar un sistema de gestión de activos de TIC para rastrear y administrar los recursos tecnológicos de la entidad.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>B. Construcción Modelo de Información</b></p>	<p>* Este programa se trabaja en conjunto con las áreas misionales, tiene como objetivo "desarrollar un modelo de datos que defina los conceptos y las relaciones entre los datos de la entidad" y su alcance mínimo debe ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Definir la Arquitectura del Dominio de Información (datos)</li> <li>* Designar un responsable oficial del gobierno de datos que sea responsable de la gestión de los datos en PNNC.</li> <li>* Desarrollar políticas y lineamientos de gestión de datos que aseguren la calidad, la integridad y la seguridad de los datos en PNNC.</li> <li>* Implementar un sistema de gestión de datos maestro (MDM) para centralizar la información de las partes interesadas.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>C. Fortalecimiento Sistemas de Información</b></p>	<p>Este programa tiene como objetivo "revaluar las necesidades de los sistemas de información de la entidad", y su alcance mínimo deber ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Definir la Arquitectura del Dominio de Sistemas de Información</li> <li>* Proponer un plan de mejoramiento continuo para los sistemas de información de la entidad.</li> <li>* Priorizar los proyectos de desarrollo e implementación de sistemas de información. <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fortalecer las capacidades de desarrollo e implementación de sistemas de información de la entidad.</li> </ul> </li> <li>* Fortalecer la gestión de la calidad de los sistemas de información de la entidad, para todas las etapas del ciclo de vida de las aplicaciones.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>D. Fortalecimiento de Infraestructura de tecnología</b></p>	<p>Este programa tiene como objetivo "Actualizar la infraestructura tecnológica de la entidad para garantizar la disponibilidad y capacidad de los recursos tecnológicos de manera eficiente y segura", y su alcance mínimo deber ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Definir la Arquitectura de Dominio de Tecnología</li> <li>* Fortalecer las capacidades de infraestructura de Nube y Datacenter OnPremise <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejorar las telecomunicaciones en las AP</li> </ul> </li> <li>* Actualizar la infraestructura de radiocomunicaciones de la entidad para garantizar la operación a nivel nacional de manera eficiente y segura. <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejorar la conectividad de la entidad para que las partes relacionadas internas y externas puedan acceder a la información y los sistemas de manera, segura, eficiente y oportuna.</li> </ul> </li> </ul>

Programas	Alineamiento
<b>E. Fortalecimiento Seguridad de la Información e Informática</b>	Este programa tiene como objetivo "ejecutar las acciones requeridas para la revisión e implementación de la Política de Seguridad Digital en PNNC", y su alcance mínimo deber ser: * Definir la Arquitectura del Dominio Arquitectura de Seguridad de la Información * Revisar y ajustar la Política de Privacidad y Seguridad de la Información y cualquier otra política o lineamiento al respecto, emanado de la Política de Seguridad Digital del Estado Colombiano

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Al igual que la Estrategia de Tecnología está alienada con la Estrategia Institucional, estos programas se corresponden con las Líneas Estratégicas de Tecnología, como se muestra en la siguiente figura:

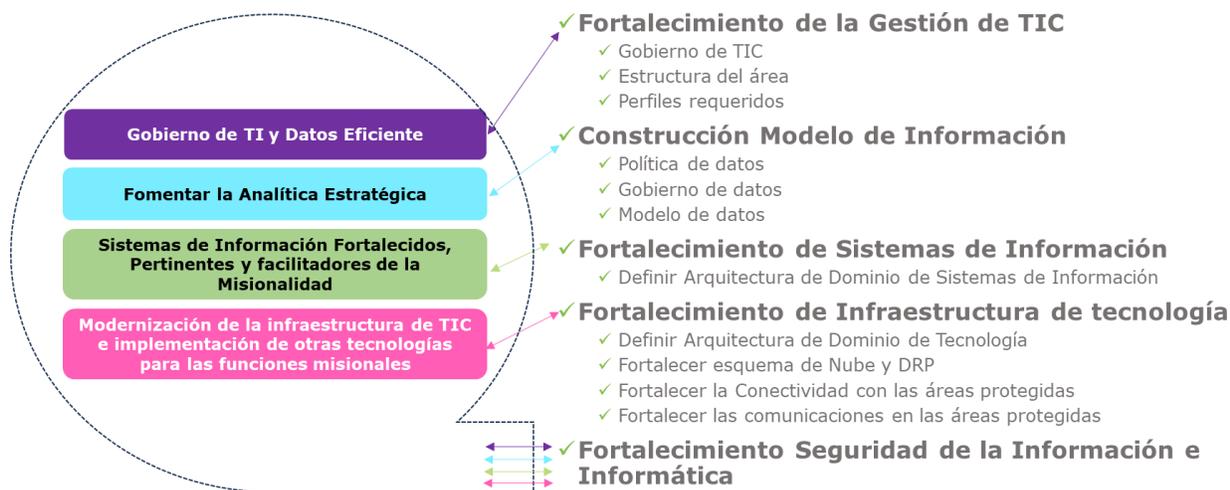


Ilustración 7. Programas por Líneas Estratégicas TIC. Fuente: Elaboración propia 2023.

## 7.6. Estructura Funcional de TIC en PNNC

Como adelanto a las actividades a realizar en el Programa A. Reestructuración de TIC, que corresponde a la Línea Estratégica "Gobierno de TI y Datos Eficientes", se presenta a continuación la nueva estructura de TIC para Parques Nacionales Naturales de Colombia, esta estructura se definió con las cabezas de las diferentes especialidades del GTIC, y partió de reconocer las debilidades del equipo actual, las ausencias evidentes que no permiten mantener y soportar los servicios de TI y el crecimiento futuro esperado con la presente estrategia.

A continuación, se presente el diagrama de la estructura:

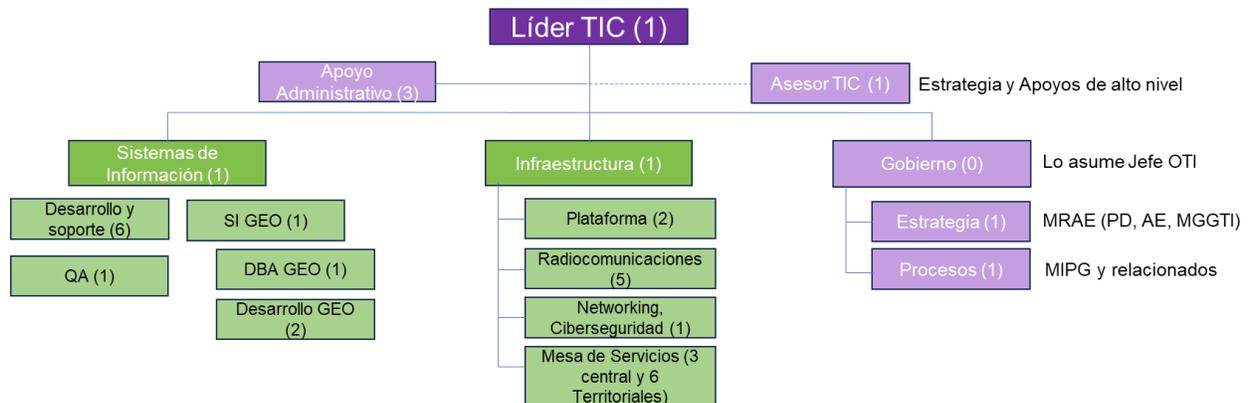


Ilustración 8 Estructura TIC propuesta. Fuente: Elaboración propia, 2023.

La estructura propuesta es:

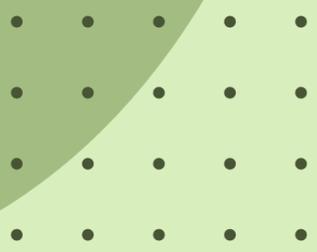
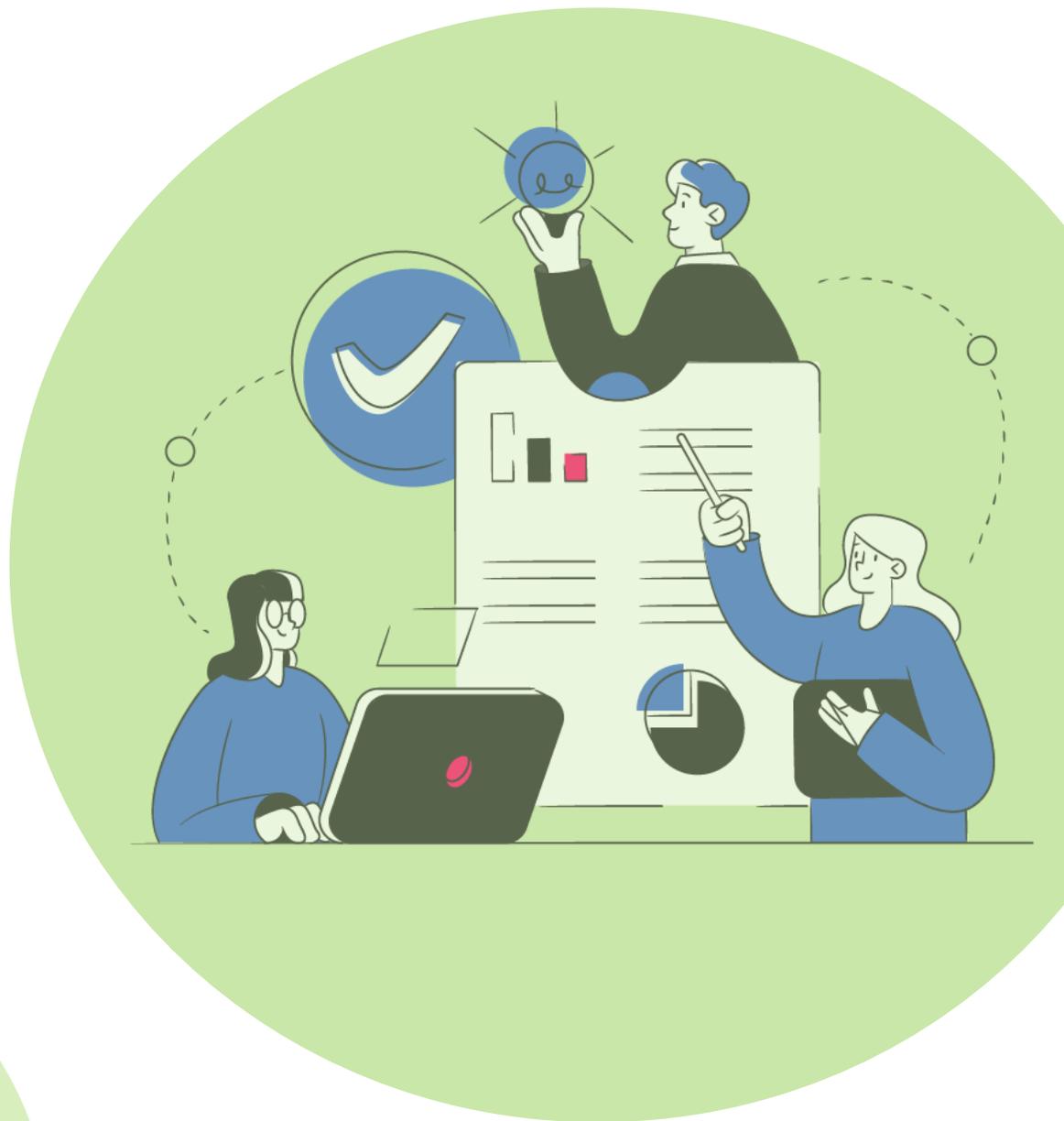
- El líder del equipo que se propone sea de nivel de Subdirección o Jefe de Oficina
- El líder estará encargado directamente de una función primordial que es la Gobernanza TIC, dentro de la cual tendrá como responsabilidad la de realizar los ejercicios y actividades que sean necesarios para definir o mantener actualizado los temas concernientes a MIPG, las arquitecturas que le correspondan del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial en la versión vigente, incluidas en el MAE (Modelo de Arquitectura Empresarial), MGGTI (Modelo de Gestión y Gobierno de TI) y MGPTI (Modelo de Gestión de Proyectos de TI), definición de Arquitecturas de Solución (incluida documentación y pliegos técnicos de ser necesario). Dependiendo del desarrollo de implementación la cantidad de asesores es variable entre dos y cuatros, para lo cual anualmente deberá justificar su contratación.
- El líder contará con tres apoyos administrativos que serán los enlaces con las Territoriales para desarrollar las actividades precontractuales que se requieran para:
  - Recibir, analizar y consolidar las necesidades tecnológicas de las territoriales
  - Presupuestar las soluciones diseñadas por los especialistas
  - Realizar estudios de mercado
  - Realizar estudios técnicos
  - Realizar estudios previos
  - Radicar y hacer seguimiento de las contrataciones
  - Consolidar y hacer seguimiento al balance financiero de los contratos realizados
  - Proyectar el presupuesto anual
  - Consolidar las estadísticas de ejecución presupuestal
- Se propone un grupo o coordinación de sistemas de información con el siguiente equipo:
  - El líder del grupo
  - Seis especialistas de desarrollo y soporte a aplicaciones
  - Un líder del Sistema de Información Geográfica
  - Un DBA geográfico (Administrador de bases de datos geográficas)
  - Dos desarrolladores geográficos
- Así mismo se consolida un grupo o coordinación de Infraestructura de tecnología con el siguiente equipo:
  - El líder del grupo
  - Dos administradores de plataforma (Nube y Centro de datos en sitio)

- o Un equipo de radiocomunicaciones compuesto por un líder y cuatro apoyos para administración y soporte.
- o Un administrador de networking y seguridad perimetral
- o Un equipo de mesa de servicios que contará con tres apoyos para la sede central y seis apoyos distribuidos en las territoriales.

En total, para las actividades descritas con una operación completa a nivel nacional se requieren treinta y dos personas más seis apoyos territoriales. Actualmente existen veinte siete personas y seis apoyos administrativos.

El siguiente paso es justificar la planta propuesta a través de un estudio de cargas y la posterior construcción de los perfiles.

# 8. Hoja de ruta y portafolio de proyectos



A continuación, se relaciona la Hoja de Ruta resultado de este PETI, la cual debe ser revisada y actualizada anualmente teniendo en cuenta los ejercicios de Arquitectura Empresarial, los nuevos planes de Gobierno, recurso financiero y nuevas necesidades institucionales.

### Iniciativas de transformación:

<b>GTIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT-001 Modernización de la red de radiocomunicaciones</li> <li>IT-002 Actualización del PETI</li> <li>IT-003 Mejoramiento de la infraestructura tecnológica de Parques Nacionales Naturales de Colombia</li> <li>IT-004 Fortalecimiento de la gestión de TIC</li> <li>IT-005 Automatización de procesos (BPM)</li> <li>IT-006 Fortalecimiento GIS</li> <li>IT-007 Plataforma de integración</li> <li>IT-008 Construcción Modelo de Información</li> <li>IT-009 Fortalecimiento Sistemas de Información</li> <li>IT-010 Fortalecimiento Seguridad de la Información e Informática</li> <li>IT-011 Fábrica de software</li> </ul>
<b>GGCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT-012 Implementación de herramientas de apoyo a la Gestión del Conocimiento de PNNC</li> </ul>
<b>SAF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT-013 Centro de digitalización e impresión</li> </ul>
<b>SGM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT-014 Herramienta de datos marinos</li> <li>IT-015 Desarrollo e implementación del sistema de gestión de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas - Aemapps</li> <li>IT-016 Apoyo a la implementación de la solución tecnológica para la política SINAP</li> </ul>
<b>Grupo de Comunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT-017 Experiencias inmersivas</li> </ul>
<b>SSNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT-018 Pasarela de reservas</li> </ul>

Se resalta que anualmente se debe evaluar la inclusión de estas iniciativas en el Plan de Acción Anual y el Plan de Adquisiciones y cada dependencia será la responsable de gestionar los recursos requeridos para los proyectos a cargo, solo al obtener el recurso, las iniciativas se convierten en proyectos y se propone el siguiente desarrollo:

Proyectos			2023	2024	2025	2026
Área Líder	ID	Nombre de proyecto				
Iniciativas de transformación GTIC	IT-001	Modernización de la red de radiocomunicaciones				
	IT-002	Actualización del PETI				
	IT-003**	Mejoramiento de la infraestructura tecnológica de Parques Nacionales Naturales de Colombia				
	IT-004	Fortalecimiento de la gestión de TIC				
	IT-005	Automatización de procesos (BPM)				
	IT-006	Fortalecimiento GIS				
	IT-007	Plataforma de integración				
	IT-008	Construcción Modelo de Información				
	IT-009	Fortalecimiento Sistemas de Información				
	IT-010	Fortalecimiento Seguridad de la Información e Informática				

	IT-011**	Fábrica de software
GGCI	IT-012	Implementación de herramientas de apoyo a la Gestión del Conocimiento de PNNC
SAF	IT-013	Centro de digitalización e impresión.
SGM	IT-014**	Herramienta de datos marinos
	IT-015	Desarrollo e implementación del sistema de gestión de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas - Aemapps
	IT-016	Apoyo a la implementación de la solución tecnológica para la política SINAP
Grupo de Comunicaciones	IT-017	Experiencias inmersivas 360° de los Parques Nacionales
SSNA	IT-018	Pasarela de reservas

\*\* Proyectos acordados con OAP e incluidos en el PAA 2024: \$13,313 que incluyen operación de GTIC