



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2021 – 2024

Versión 1.0

Tabla de versiones

Versión	Fecha	Autores
1.0	22 / 09 / 2021	<p>APROBÓ Ing. Trino Roberto Pabón Aponte Jefe Oficina Gestión de Información Ambiental y Tecnologías a Apoyo</p> <p>EQUIPO DE REDACCIÓN Y CONSTRUCCIÓN</p> <p>Asesor Msc. Sergio Oswaldo Cajías Lizcano</p> <p>Servidores públicos Ing. Edwin Fernando Patiño Pérez Profesional Universitario Marcela Acevedo Secretaria GIT</p> <p>Contratistas Ing. Jenny Patricia Valderrama Joya Ing. Nelcy Valderrama Ing. José Olegario Meneses Dra. Claudia Patricia Martínez</p>

CONTENIDO

Contenido	3
Introducción	8
Objetivo del Documento	10
Alcance del documento	12
1. CONTEXTO NORMATIVO	13
2. MOTIVADORES ESTRATÉGICOS	17
2.1 Estrategia Institucional.....	17
2.2 Contexto Institucional.....	18
2.2.1 Misión.....	18
2.2.2 Visión	18
3. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS	20
4. MODELO OPERATIVO	24
4.1 Mapa de Procesos.....	24
4.2 Descripción de los procesos	25
4.2.1 Procesos estratégicos.....	25
4.2.2 Procesos misionales	25
4.2.3 Procesos de Apoyo	26
4.2.4 Procesos de Evaluación y Control	27
4.2.5 Alineación de TI con los procesos.....	27
4.2.6 Identificación de Oportunidades de Mejora de Procesos con TI	28
4.2.6.1 Procesos Estratégicos.....	28
4.2.6.2 Procesos Misionales.....	29
4.2.6.3 Procesos de Apoyo	30
4.2.6.4 Procesos de Control.....	31
4.3 Brechas/Mejoras procesos CAS	31
4.3 Servicios Institucionales	32
4.4. Trámites	33
4.4.1 Caracterización de los Trámites.....	33
4.4.2 Brechas generadas en Servicios Institucionales, Trámites y Procesos	36

5.	SITUACIÓN ACTUAL.....	37
5.1.	Diagnóstico Situación actual	37
5.2	Análisis DOFA	40
5.2.1.	Estrategias / Acciones a realizar	45
5.2.2.	Brechas por Dominio de Arquitectura TI	47
5.2.3.	Análisis de la estrategia actual de TI y alineación PACA 2020 – 2023	48
5.3.	Estrategia de TI	49
5.3.1.	Lienzo Estratégico Modelo de TI.....	50
5.3.2.	Misión y Visión de TI	52
5.3.2.1.	Visión (Versión 2015)	52
5.3.2.2.	Misión (Versión 2015).....	52
5.3.3.	Servicios de TI	52
5.3.4.	Políticas para la gestión de la gobernabilidad de TI.....	53
5.3.5.	Capacidades de Arquitectura Empresarial	53
5.3.6.	Tablero de control de TI	53
5.4.	Gobierno de TI.....	54
5.4.1.	Modelo de Gobierno de TI.....	54
5.4.1.1.	Organización de Talento Humano de TI.....	56
5.4.2.	Procesos de Gestión TI.....	57
5.5.	Esquema de Gobierno de TI.....	60
5.5.1.	Gestión de Proyectos.....	61
5.6.	Gestión de Información	61
5.6.1.	Planeación y Gobierno de la gestión de Información	61
5.6.2.	Arquitectura de Información	61
5.6.3.	Diseño de Componentes de Información	62
5.6.4.	Análisis y aprovechamiento de los componentes de información	62
5.6.5.	Gestión de la Calidad y Seguridad de los componentes de Información	62
5.7.	Sistemas de Información.....	63
5.7.1.	Catálogo de Sistemas de Información	63
5.7.2.	Capacidades Funcionales de los Sistemas de Información	64
5.7.3.	Mapa de Integraciones de Sistemas de Información	64
5.7.4.	Arquitectura de Sistemas de Información.....	64
5.7.5.	Ciclo de vida de los Sistemas de Información.....	66
5.7.6.	Mantenimiento de los Sistemas de Información.....	66
5.7.7	Soporte de los Sistemas de Información.....	67
5.8.	Infraestructura de TI.....	68

5.8.1. Arquitectura de Infraestructura Tecnológica.....	69
5.8.1.1. Catálogo de Servicios de Infraestructura de TI	69
5.8.1.2 Inventario de Servidores.....	70
5.9. Uso y Apropiación.....	71
5.9.1. Estrategia de Uso y Apropiación	71
5.9.2 Formación y capacitación.....	71
5.10. Seguridad de la información	71
6. SITUACIÓN OBJETIVA	74
6.1 Estrategia de TI	74
6.1.1. Misión de TI.....	74
6.1.2. Visión de TI	74
6.1.3. Valores.....	74
6.1.4. Objetivos Estratégicos de TI	75
6.1.5 Servicios de TI	76
6.1.5.1 Fichas de servicios y acciones de mejora de los servicios de TI.....	79
6.1.6 Políticas de TI	87
6.1.7 Tablero de control de TI	91
6.2 Gobierno TI.....	99
6.2.1 Modelo de Gobierno TI.....	99
6.2.1.1 Macro Proceso de Gobierno de TI	101
6.2.1.2 Macro Proceso de Gestión de TI.....	104
6.2.2 Arquitectura Organizacional del Área de TI.....	112
6.2.2.1 Estructura Organizacional	113
6.2.2.2 Descripción de Cargos	115
6.2.2.3 Matriz de Roles y Responsabilidades.....	117
6.2.2.4 Matriz de Roles y Responsabilidades.....	126
6.2.2.4.1 Perfiles de Cargos.....	127
6.2.3 Esquema de Gobierno de TI	137
6.2.3.1 Instancias de decisión	137
6.2.4 Gestión de Proyectos.....	137
6.2.4.1 Modelo de Gestión	137
6.2.4.2 Gestores de Proyectos.....	139
6.2.4.3 Tipos de Proyectos.....	139
6.3. Gestión de Información	139
6.3.1 Arquitectura de Información	139
6.3.2 Planeación y Gobierno de la Gestión de Información	140

6.3.2.1 Responsabilidad y gestión de Componentes de información	140
6.3.2.2 Plan de calidad de los componentes de información	140
6.3.2.3 Gobierno de la Arquitectura de Información	140
6.3.2.4 Gestión de documentos electrónicos	140
6.3.2.5 Definición y caracterización de la información georreferenciada.....	141
6.3.3 Gestión de la Calidad y Seguridad de la Información	141
6.3.3.1 Protección y privacidad de la información	141
6.3.3.2 Auditoría y trazabilidad de la información	141
6.3.3.3 Hallazgos en el acceso a la información	141
6.3.4. Análisis y aprovechamiento de la Información	142
6.3.4.1 Fuentes unificadas de información	142
6.3.4.2 Acuerdos de intercambio de Información	142
6.3.4.3 Mecanismos para el uso de información	142
6.3.5 Apertura de datos.....	142
6.3.6 Interoperabilidad	142
6.4 Sistemas de Información	143
6.4.1 Capacidades funcionales de los Sistemas de Información	143
6.4.2 Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información	148
6.4.3 Ciclo de Vida de los Sistemas de Información	148
6.4.4 Soporte de los Sistemas de Información	149
6.5 Infraestructura	150
6.5.1 Arquitectura de Infraestructura Tecnológica.....	150
6.5.2 Administración de la Capacidad de la Infraestructura tecnológica	151
6.5.3 Administración de la operación	151
6.6. Uso y Apropiación.....	153
6.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación	153
6.7 Seguridad.....	156
6.7.1 Gestión de políticas para la seguridad de la Información:.....	156
Plan de comunicaciones del PETI.....	159
Aprobación del PETI	159
Publicación del PETI	159
Divulgación del PETI.....	159
PORTAFOLIO DE INICIATIVAS.....	161
MAPA DE RUTA.....	170
GLOSARIO	172

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 177

INTRODUCCIÓN

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

El Decreto 1008 de 2018, establece los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital que deberán adoptar las entidades pertenecientes a la administración pública, encaminados hacia la transformación digital y el mejoramiento de las capacidades TIC.

Dentro de la política se detalla el Habilitador de Arquitectura, el cual contiene todas las temáticas y productos que deberán desarrollar las entidades en el marco del fortalecimiento de las capacidades internas de gestión de las tecnologías, así mismo el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V 2.0 es uno de los pilares de este habilitador.

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, a través de la definición de su plan estratégico de Tecnologías de la Información (2022 -2024), 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.

En el año 2015 se elaboró el último Plan Estratégico de TI para la Corporación CAS elaboró con vigencia hasta el año 2020, enfocado a mejorar la planeación del área de TI, en el que se relacionaron actividades para el logro del cumplimiento de los objetivos misionales de la Entidad usando las TI del cual se extrajo alguna información para la fase de la construcción de la Situación Actual del área de TI de la Entidad.

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

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

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

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

Es así como el presente documento, denominado “PETI” se encuentra alineado con lo definido en dicho marco, sus guías y plantillas y funge como uno de los artefactos o productos definidos para mejorar la prestación de los servicios de tecnologías de la información que presta la *CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER - CAS*, en el marco del cumplimiento de la política de Gobierno Digital.

OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Actualizar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de acuerdo con la normatividad vigente, teniendo como base la Política de Gobierno Digital y buscando un apoyo a la estrategia y el Modelo Operativo de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, en este documento se representa el norte a seguir por la entidad durante el periodo (2021 – 2024) y recoge las preocupaciones y oportunidades de mejoramiento de los interesados en lo relacionado con la gestión de TI, buscando de esta manera la ejecución de proyectos TIC que brinden a las diferentes Dependencias nuevas tecnologías, herramientas y software que permitan apoyar la ejecución y el cumplimiento de las metas del Plan de Acción (2020 – 2023) “Mas cerca, mejor conectados ambientalmente”

Objetivo de la Política de Gobierno Digital: “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital”.

Teniendo en cuenta lo anterior, las características competitivos, proactivos e innovadores, se entienden de la siguiente manera:

Competitivo

Entidades accesibles, disponibles, con capacidad de respuesta ante los cambios y las necesidades de los ciudadanos y con alta calidad en sus procesos y en la implementación de las políticas públicas. Ciudadanos que tienen capacidades y recursos efectivos, ágiles y fáciles de usar para interactuar con el Estado a través de los medios digitales.

Proactivo

Entidades que se anticipan en la prestación de servicios, son previsivas, apropian la tecnología, mitigan riesgos y realizan seguimiento a las nuevas tecnologías o tecnologías emergentes para satisfacer sus necesidades y resolver problemáticas. Ciudadanos que participan a través de los medios digitales en el diseño y la toma de decisiones de trámites y servicios, políticas públicas, normas y proyectos.

Innovador

Entidades que promueven la interacción y la colaboración entre diferentes actores, para la solución de necesidades y retos de manera diferente y creativa mediante el uso de las TIC. Ciudadanos que usan los medios digitales para colaborar en la identificación y resolución de problemáticas, a través de soluciones novedosas que son replicables y usadas por diferentes actores.

Para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se tienen definido dos componentes: TIC para el Estado y TIC para la Sociedad, que son habilitados por tres elementos transversales: Seguridad de la Información, Arquitectura y Servicios Ciudadanos Digitales.

ALCANCE DEL DOCUMENTO

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

El PETI incluye el Entendimiento estratégico, la Situación actual y Situación objetivo de la gestión de TI de la CAS, 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 Corporación. A continuación, una breve descripción de estos componentes:

Entendimiento Estratégico: Contextualizar e involucrar a los integrantes del equipo de la Oficina de GIT en los propósitos, componentes y habilitadores de la Política de Gobierno Digital, con el objetivo de construir los diferentes instrumentos de cada una de las sesiones del PETI

Situación Actual: se lleva a cabo una identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas en temas de TI asociadas a cada uno de los procesos, así mismo los factores externos que afectan positiva y negativamente la entidad en la prestación de los servicios, incluyendo tendencias tecnológicas.

Identificación de brechas: se identifican las brechas que permiten mejorar los servicios institucionales el modelo operativo de la Entidad a partir de las necesidades de TI que sustenten los líderes de los procesos de la Entidad.

Mapa de Ruta: construcción de la hoja de ruta de TI de la Entidad utilizando como insumo las iniciativas de transformación digital y/o de inversión para atender las necesidades de TI resultado de las brechas mencionadas anteriormente y gastos de operación.

1. CONTEXTO NORMATIVO

A continuación, se relaciona normativa clave que puede servir como guía a las entidades en la identificación de esta para la estructuración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

Tabla No. 01. Marco Normativo

Marco Normativo	Descripción
Ley 527 de agosto 18 de 1999	Define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.”, Reglamentada parcialmente por Decreto 2364 de 2012, Artículo 7, sobre la firma electrónica.
Decreto 1151 de 2008	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones
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 1341 de 2009	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan 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 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "TODOS POR UN NUEVO PAÍS" "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 962 de 2005	El artículo 14 lo siguiente “Cuando las entidades de la Administración Pública requieran comprobar la existencia de alguna circunstancia necesaria para la solución de un procedimiento o petición de los particulares, que obre en otra entidad pública, procederán a solicitar a la entidad el envío de dicha información. En tal caso, la carga de la prueba no corresponderá al usuario. Será permitido el intercambio de información entre distintas entidades oficiales, en aplicación del principio de colaboración. El envío de la información por fax o por cualquier otro medio de transmisión electrónica, proveniente de una entidad pública, prestará mérito suficiente y servirá de prueba en la actuación de que se trate, siempre y cuando se encuentre debidamente certificado digitalmente por la entidad que lo expide y haya sido

	solicitado por el funcionario superior de aquel a quien se atribuya el trámite”.
Ley 2099 de 10 de Julio de 2021	Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones
Decreto 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 4485 de 2009	Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009, 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012” o Ley de Datos Personales.
Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones
Decreto 2433 de 2015	Por el cual se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las Comunicaciones.
Decreto 728 2016	Actualiza el Decreto 1078 de 2015 con la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico
Decreto 728 de 2017	Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional

	del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 2106 del 2109	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública Cap. II Transformación Digital Para Una Gestión Publica Efectiva
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
Resolución 3564 de 2015	Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
Resolución 3564 2015	Reglamenta algunos artículos y párrafos del Decreto número 1081 de 2015 (Lineamientos para publicación de la Información para discapacitados)
Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
Conpes 3292 de 2004	Señala la necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.
Conpes 3920 de Big Data, del 17 de abril de 2018	La presente política tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales.
Conpes 3854 Política Nacional de Seguridad Digital de Colombia, del 11 de abril de 2016	El crecimiento en el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, reflejado en la masificación de las redes de telecomunicaciones como base para cualquier actividad socioeconómica y el incremento en la oferta de servicios disponibles en línea, evidencian un aumento significativo en la participación digital de los ciudadanos. Lo que a

	su vez se traduce en una economía digital con cada vez más participantes en el país. Desafortunadamente, el incremento en la participación digital de los ciudadanos trae consigo nuevas y más sofisticadas formas para atender contra su seguridad y la del Estado. Situación que debe ser atendida, tanto brindando protección en el ciberespacio para atender estas amenazas, como reduciendo la probabilidad de que estas sean efectivas, fortaleciendo las capacidades de los posibles afectados para identificar y gestionar este riesgo
Conpes 3920 de 17 abril de 2018	Política nacional de explotación de datos (big data), cuyo objetivo es aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico
Conpes 3975 del 8 noviembre 2019	Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema.
Circular 02 de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
Directiva 02 2019	Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones
Resolución 01126 de 2021	Modifica resolución 2710 de 2017 (Transición de IPv4 a IPv6)
Norma Técnica Colombiana ISO/IEC 27001 de 2013	Especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad de la información dentro del contexto de la organización.

2. MOTIVADORES ESTRATÉGICOS

2.1 Estrategia Institucional

Evolucionar como Entidad en el mundo actual implica una mentalidad abierta a la renovación, es por eso que la Corporación Autónoma Regional de Santander se ha propuesto transitar hacia el desarrollo sostenible de la mano de las oportunidades que ofrece la “cuarta revolución industrial”. Lo que ha significado dar un salto hacia una CAS 4.0, una organización inteligente, moderna, automatizada, digital, eficiente y cercana a los usuarios de servicios ambientales. Para lograr esta visión del desarrollo sostenible se requiere del firme compromiso de los seres humanos con el planeta, de actuar con sentido de corresponsabilidad ciudadana que permita hacer un buen aprovechamiento de los recursos para el bienestar de todos y, a la vez, conservar la riqueza natural para las futuras generaciones.

Se han contemplado por la Corporación, las Políticas Nacionales e Internacionales, los instrumentos de planeación regional en materia ambiental y desarrollo sostenible, los principios ambientales contenidos en la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y todas las Leyes y Decretos ambientales que constituyen el referente jurídico para la gestión y funciones de la Corporación.

Enmarcado en lo anterior se han definido acciones que permiten la ejecución de estrategias que propenden lograr cumplir los objetivos del desarrollo sostenible, buscando armonía entre las políticas nacionales, departamentales y municipales con el sistema ambiental, en el marco de la autonomía institucional de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.

Desde el área de gestión de la Información y Tecnologías de Apoyo, teniendo presente que la digitalización ofrece un enorme potencial para ganar competitividad en un mundo cada vez más tecnológico, se garantizará la disponibilidad de los servicios digitales al interior y exterior, ofreciendo a la ciudadanía cercanía con la Corporación, y de esta manera ser una Corporación más dinámica, abierta, visible y eficiente.

2.2 Contexto Institucional

2.2.1 Misión

Administrar los recursos naturales renovables y el ambiente con criterios de sostenibilidad, equidad y participación ciudadana, con un compromiso ético y responsable de sus servidores.

2.2.2 Visión

En el año 2030, la CAS será líder en la administración de los recursos naturales renovables, propendiendo por el desarrollo sostenible en el área de su jurisdicción y articulada a la Política Nacional Ambiental.

2.2.3. Líneas Estratégicas

1. Ordenamiento ambiental de cuencas hidrográficas
2. Armonización y acciones de gestión ambiental frente a los sectores productivos, cambio climático y gestión del riesgo
3. Uso y valoración de la biodiversidad para la competitividad
4. Desarrollo institucional y gobernabilidad

2.2.4 Acciones

Estas líneas estratégicas contemplan 10 programas 10 Proyecto y 54 acciones a realizar

2.3. Motivadores Externos e Internos

Tabla No. 02. *Motivadores Externos e Internos*

Motivador	Fuente
Estrategia Nacional	<ul style="list-style-type: none"> – Objetivos de Desarrollo Sostenible – Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 – Pacto por la Transformación Digital (DNP) – Plan Tic Nacional (MinTIC)
Estrategia Sectorial	<ul style="list-style-type: none"> – Plan de Desarrollo Departamental “Santander para el mundo 2020- 2023 – Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR
Estrategia Institucional	<ul style="list-style-type: none"> – Plan de Acción – Mejor Conectados 2020-2023
Lineamientos y Políticas	<ul style="list-style-type: none"> – Transformación Digital – Política de Gobierno Digital – Política de Seguridad y Privacidad de la Información – Modelo Integrado de Planeación y Gestión

3. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

La nueva revolución tecnológica, entendida como la digitalización de la industria que conlleva a la transformación tecnológica como resultado de la fusión de diversas tecnologías, impulsa la integración total de la información y el conocimiento en todas las etapas del ciclo de vida del producto en el entorno de la sociedad digitalizada (Garrell & Guilera, 2019). En concordancia con lo anterior y dado el ritmo vertiginoso con que se presenta dicha transformación de la revolución tecnológica, los cambios se hacen imperceptibles o difícilmente identificables por contener características como rapidez, intensidad o pluralidad, que dificulta su adaptación y proyección futura a nivel productivo. Por lo anterior se relaciona a continuación usos de las tecnologías de la cuarta revolución industrial con las necesidades propias de la Entidad:

Tabla No. 03. Tendencias Tecnológicas Capacidades Estratégicas. Misionales y de Control

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS		CAPACIDADES					
		ESTRATÉGICAS		MISIONALES			CONTROL
		C01	C02	C03	C04	C05	C16
NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	PLANEACIÓN INSTITUCIONAL	MEJORA CONTINUA	ADMINISTRACIÓN DE LA OFERTA	VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y CONTROL	PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	CONTROL INTERNO GESTIÓN
Cloud Computing	Autoservicio bajo demanda (On-demand self-service), Acceso amplio a la red, Conjunto común de recursos, Rápida elasticidad, Servicio medible	Gestión de proyectos en equipo (Ejemplo Trello)	Herramienta para registro de Lecciones aprendidas / Gestión del Conocimiento	Almacenamiento y comunicación en forma de servicios, administrados por el usuario (Amazon Web Services, Google Cloud, Microsoft Azure)	Almacenamiento y comunicación en forma de servicios, administrados por el usuario (Amazon Web Services, Google Cloud, Microsoft Azure)	Almacenamiento y comunicación en forma de servicios, administrados por el usuario (Amazon Web Services, Google Cloud, Microsoft Azure)	
Inteligencia Artificial - Machine Learning	Predicciones sobre comportamientos, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados			Aplicativo que permita responder en forma eficiente y oportuna a consulta de ciudadanos	Machine Learning en la resolución de ecuaciones diferenciales de modelos de simulación.	Predicciones sobre comportamiento s, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados	
Internet de las Cosas	Interconexión de cualquier objeto o producto con otro a través de la red para toma de decisiones sin intervención humana				Estaciones de Monitoreo de la Calidad del Aire, Agua entre otras variables		
Big Data - Analítica	Manejo de altos volúmenes de información y velocidad de los datos o rapidez en la que son creados			Herramientas Predictivas para comportamiento variables ambientales		Métodos científicos, procesos y sistemas para extraer conocimiento y obtener un mejor entendimiento de los datos	
Blockchain	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacciones						

Plataformas de Ciberseguridad	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques	Aseguramiento Seguridad de la Información	Aseguramiento Seguridad de la Información	Aseguramiento Seguridad de la Información	Aseguramiento Seguridad de la Información	Aseguramiento Seguridad de la Información	Aseguramiento Seguridad de la Información
Realidad Virtual y Aumentada	Facilita el aprendizaje y enseñanza de una forma rápida y más adecuada			Plataforma E-learning para Educación ambiental			
Plataforma colaborativa	Espacio digital común en una organización para la generación colaborativa de documentos y contenido digital en general				Plataformas de trabajo colaborativas: Google Suite / Office 365		
Robótica y drones	Elementos electromecánicos que pueden ejecutar tareas físicas para las cuales han sido diseñados. Por ejemplo, extraer y procesar datos estructurados.			Herramienta Robot, para aumentar de forma exponencial el número de procesos realizados, con menor tiempo y costo.	Drones para vuelos no tripulados para el seguimiento de trámites permisivos y sancionatorios.	Drones para tomas topográficas	
Impresión 3D	Generación tridimensional de objetos a partir de apilamiento de capas, que en conjunto generan una figura que corresponde a un diseño previo						
5G	Servicios avanzados de conectividad para app como seguridad ciudadana, telemedicina, autos autónomos, IoT						
Otra....	Espacios con acceso a internet para generación de conocimiento	Tablero Digital para hacer seguimiento al cumplimiento de actividades de la Dirección	Tablero Digital para hacer seguimiento al cumplimiento de las metas del PAC		Cámaras trampa para capturar imágenes fotográficas de animales en estado salvaje		

Tabla No. 04. Tendencias Tecnológicas Capacidades Estratégicas. Misionales y de Control

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS		CAPACIDADES DE APOYO				
NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	C06	C07	C08	C09	C10
		FINANCIERA	BIENES Y SERVICIOS	COBRO COACTIVO	CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO	GIT
Cloud Computing	Autoservicio bajo demanda (On-demand self-service), Acceso amplio a la red, Conjunto común de recursos, Rápida elasticidad, Servicio medible		Sistema de Información para el mantenimiento y rastreo del parque automotor		Sistema de Control de Expedientes	Sistema de Gestión de Tickets de soporte técnico
Inteligencia Artificial - Machine Learning	Predicciones sobre comportamientos, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados					

Internet de las Cosas	Interconexión de cualquier objeto o producto con otro a través de la red para toma de decisiones sin intervención humana		Sensores para el monitoreo inteligente de activos			
Big Data - Analítica	Manejo de altos volúmenes de información y velocidad de los datos o rapidez en la que son creados					
Blockchain	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacciones				Centralización y recopilación ágil de evidencias	
Plataformas de Ciberseguridad	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información
Realidad Virtual y Aumentada	Facilita el aprendizaje y enseñanza de una forma rápida y más adecuada					
Plataforma colaborativa	Espacio digital común en una organización para la generación colaborativa de documentos y contenido digital en general				Centralización y recopilación ágil de evidencias	
Robótica y drones	Elementos electromecánicos que pueden ejecutar tareas físicas para las cuales han sido diseñados. Por ejemplo extraer y procesar datos estructurados			Automatización de actividades rutinarias		
Impresión 3D	Generación tridimensional de objetos a partir de apilamiento de capas, que en conjunto generan una figura que corresponde a un diseño previo					
5G	Servicios avanzados de conectividad para app como seguridad ciudadana, telemedicina, autos autónomos, IoT					
Otra....	Espacios con acceso a internet para generación de conocimiento					ITIL, buenas prácticas para servicios de tecnología

Tabla No. 05. Tendencias Tecnológicas Capacidades de Apoyo

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS		CAPACIDADES DE APOYO				
NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	C11	C12	C13	C14	C15
		CONTRATACION	JURÍDICA	GESTIÓN INTEGRAL	TALENTO HUMANO	GESTIÓN DOCUMENTAL
Cloud Computing	Autoservicio bajo demanda (On-demand self-service), Acceso amplio a la red, Conjunto común de recursos, Rápida elasticidad, Servicio medible		Sistema de Información para gestión procesos jurídicos		Sistema de Información para la Gestión del Talento Humano	Sistema Información para ventanilla única de correspondencia
Inteligencia Artificial - Machine Learning	Predicciones sobre comportamientos, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados				Optimizar toma de decisiones basadas en datos	
Internet de las Cosas	Interconexión de cualquier objeto o producto con otro a través de la red para toma de decisiones sin intervención humana					

Big Data - Analítica	Manejo de altos volúmenes de información y velocidad de los datos o rapidez en la que son creados	Análisis Procesos de Contratación			Sistema de Gestión del Conocimiento	
Blockchain	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacciones	Contratación Inteligente (Inmutabilidad de los registros, trazabilidad, no intermediarios, BD Descentralizada)				
Plataformas de Ciberseguridad	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información	Aseguramiento seguridad de la información
Realidad Virtual y Aumentada	Facilita el aprendizaje y enseñanza de una forma rápida y más adecuada					
Plataforma colaborativa	Espacio digital común en una organización para la generación colaborativa de documentos y contenido digital en general	Espacio en la nube para la Centralización y recopilación ágil de evidencias				Espacio en la nube para la Centralización y recopilación ágil de evidencias
Robótica y drones	Elementos electromecánicos que pueden ejecutar tareas físicas para las cuales han sido diseñados. Por ejemplo, extraer y procesar datos estructurados					
Impresión 3D	Generación tridimensional de objetos a partir de apilamiento de capas, que en conjunto generan una figura que corresponde a un diseño previo					
5G	Servicios avanzados de conectividad para app como seguridad ciudadana, telemedicina, autos autónomos, IoT					
Otra....	Espacios con acceso a internet para generación de conocimiento					

Estos elementos definitorios se convierten en actores principales en las transformaciones e innovaciones en el ámbito empresarial. Es por esto último, que se hace necesario realizar este recorrido general de las tendencias tecnológicas para responder a los desafíos productivos y sociales de manera sostenible, escalable y replicable, y con el objeto de revisar y emitir recomendaciones adecuadas y ajustadas a la organización en materia tecnológica.

Con base en el análisis de las tendencias tecnológicas y las rupturas estratégicas que deberá realizar la CAS con respecto al uso de las TI, se identificaron los anteriores drivers o aceleradores, como parte inicial de este proceso.

4. MODELO OPERATIVO

4.1 Mapa de Procesos

Las capacidades de la entidad están soportadas por los siguientes procesos, el cual representa el comportamiento de cómo está dando orientación y gestionando las actividades para dar cubrimiento a su misionalidad.

Figura No. 1. Mapa de Procesos de la CAS



Tabla No. 06. Modelo Capacidades CAS

MODELO DE CAPACIDADES DE LA CAS				
CAPACIDADES MISIONALES	OFERTAR DE LOS RNR DISPONIBLES, EDUCACION AMBIENTAL PARTICIPACIÓN CIUDADANA	VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL	PLANEACION Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
CAPACIDADES DE APOYO	GESTION DOCUMENTAL	GESTION JURÍDICA	GESTION INFORMACIÓN AMBIENTAL Y TECN	GESTION TALENTO HUMANO
	CONTRATACION	GESTION BIENES Y SERVICIOS	COBRO COACTIVO	GESTION INTEGRAL
	CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO	GESTION FINANCIERA		
CAPACIDADES DE CONTROL	CONTROL INTERNO DE GESTION			

4.2 Descripción de los procesos

Como parte del ejercicio de arquitectura empresarial, se analizaron las capacidades de las entidades representadas en sus procesos estratégicos, misionales, apoyo y control.

El objetivo del ejercicio fue identificar las capacidades y evaluar cómo estas pueden ser mejoradas al implementar soluciones de TI y establecer una línea base de trabajo para ser gestionadas con los diferentes responsables de estas capacidades.

4.2.1 Procesos estratégicos

Tabla No. 07. *Procesos Estratégicos*

ID	Nombre	Objetivo
PR01	Planeación Estratégica	Garantizar la orientación de las actividades del SGI desarrolladas en la Corporación hacia los resultados estratégicos definidos por la dirección.
PR02	Mejora Continua	Aumentar la capacidad de la Corporación para cumplir los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del desempeño del SGI.

4.2.2 Procesos misionales

Tabla No. 08. *Procesos Misionales*

ID	Nombre	Objetivo
PR03	Administración de la oficina de recursos naturales disponibles, educación ambiental y participación ciudadana	Garantizar la eficacia en los trámites para aprovechamiento racional de los recursos naturales y del medio ambiente, enmarcado en el direccionamiento estratégico de la Corporación
PR04	Vigilancia, seguimiento y control ambiental	Garantizar la eficacia en la vigilancia, seguimiento y control al cumplimiento de los permisos, concesiones y licencias otorgadas y negadas, enmarcado en el direccionamiento estratégico de la Corporación propendiendo por el uso adecuado de los RNR y el Ambiente.
PR05	Planeación y ordenamiento ambiental	Orientar la gestión ambiental en áreas relacionados con la planificación de los recursos naturales renovables y el ambiente, gestión de riesgos ambientales, gobernanza ambiental, ordenación, ordenamiento y reglamentación del recurso hídrico, áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, planificación y ordenamiento territorial y ejecución de proyectos especiales en la Jurisdicción de la CAS de conformidad con las directrices institucionales, normativas y políticas nacionales que orienten la materia.

4.2.3 Procesos de Apoyo

Tabla No. 09. *Procesos de apoyo*

ID	Nombre	Objetivo
PR06	Gestión Documental	Garantizar el adecuado manejo, disponibilidad, almacenamiento y control de la documentación emitida y recepcionada por la CAS
PR07	Contratación	Suministrar los materiales, insumos, estudios y/o servicios necesarios para el desarrollo de las actividades de la Corporación, cumpliendo con las disposiciones jurídicas vigentes en materia de contratación
PR08	Gestión Jurídica	Asesorar y orientar a la Corporación en los diferentes asuntos jurídicos, asistiendo y llevando la representación prejudicial y judicial de los procesos en los cuales la Corporación sea parte involucrada mediante la aplicación de las normas legales y/o administrativas vigentes con oportunidad y calidad
PR09	Bienes y Servicios	Proporcionar y mantener la infraestructura y los equipos necesarios para el logro de las actividades y la conformidad con los requisitos legales.
PR10	Gestión Ambiental Información	Administrar, actualizar y mantener todos los sistemas de información ambiental, geográfico y herramientas tecnológicas, para mejorar y optimizar los procesos Institucionales, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Así como la efectividad de las relaciones de la Corporación con sus usuarios, proveedores, entes de control, funcionarios, contratistas y con unidad en general, de acuerdo con las directrices emanadas por el Gobierno Nacional.
PR11	Control Disciplinario Interno	Proteger la función pública al interior de la Corporación Autónoma Regional de Santander, adelantando las actuaciones disciplinarias contra los servidores o ex servidores, determinando así la posible responsabilidad frente a la ocurrencia de conductas disciplinables en que pudiesen incurrir, de conformidad con lo establecido en el código único disciplinario en las disposiciones que lo reglamente, modifiquen o sustituyan.
PR12	Gestión Financiera	Recopilar, revisar y registrar la información de las operaciones de la Corporación con las condiciones de calidad necesarias para garantizar la oportunidad, racionalidad de la información financiera como herramienta de la entidad para la toma de decisiones y evaluación de su gestión
PR13	Gestión Talento Humano	Garantizar que el personal de planta de la Corporación sea competente con base en educación, formación, habilidades y experiencia.
PR14	Cobro Coactivo	Brindar seguridad razonable, mediante un adaptado modelo de control interno, del adecuado diseño de las políticas, los métodos, los procesos, mecanismos de prevención, de control, de evaluación y de mejoramiento y del cumplimiento del marco normativo vigente para el funcionamiento eficaz de los mismo, favoreciendo la consecución de la misión, los programas, los planes, los proyectos, las metas y los objetivos institucionales establecidos, enmarcado en el cumplimiento de los roles de las Oficinas de Control Interno: liderazgo estratégico, enfoque hacia la prevención, evaluación a la gestión del riesgo, evaluación y seguimiento y relación con entes externos de control.
PR15	Gestión Integral	Implementar el componente de seguridad y salud en el trabajo,

		calidad y ambiental de acuerdo con la política de Gestión de la Corporación, gestionar los aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, identificados para mejorar el desempeño de la corporación garantizando el cumplimiento de la legislación vigente aplicable a la CAS.
--	--	--

4.2.4 Procesos de Evaluación y Control

Tabla No. 10. *Procesos de evaluación y control*

ID	Nombre	Objetivo
PR16	Control Interno	Brindar seguridad razonable, mediante un adaptado modelo de control interno, del adecuado diseño de las políticas, los métodos, los procesos, mecanismos de prevención, de control, de evaluación y de mejoramiento y del cumplimiento del marco normativo vigente para el funcionamiento eficaz de los mismo, favoreciendo la consecución de la misión, los programas, los planes, los proyectos, las metas y los objetivos institucionales establecidos, enmarcado en el cumplimiento de los roles de las Oficinas de Control Interno: liderazgo estratégico, enfoque hacia la prevención, evaluación a la gestión del riesgo, evaluación y seguimiento y relación con entes externos de control.

4.2.5 Alineación de TI con los procesos

En esta parte a partir de la caracterización de los Sistemas de Información identificamos que Sistemas (Aplicativos) con los que cuenta la CAS brindan soporte o cubrimiento a las actividades que gestionan los procesos de operación de esta.

Tabla No. 11. *Alineación de los Procesos con TI*

ID	Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento
PR01	Planeación Estratégica	Estratégico	Ninguno	
PR02	Mejora Continua	Estratégico	Ninguno	
PR03	Administración de la oficina de recursos naturales disponibles, educación ambiental y participación ciudadana	Misional	ARCGIS, OPEN JUMP, QGIS, VISOR GEOGRÁFICO, VISOR ARCGIS ONLINE *	Parcial
PR04	Vigilancia, seguimiento y control ambiental	Misional	ARCGIS, OPEN JUMP, QGIS, VISOR GEOGRÁFICO, VISOR ARCGIS ONLINE *	Parcial
PR05	Planeación y ordenamiento ambiental	Misional	ARCGIS, OPEN JUMP, QGIS, VISOR GEOGRÁFICO, VISOR ARCGIS ONLINE*	Parcial

PR06	Gestión Documental	Misional	Centro de Información de Trámites Ambientales - CITA	Total
PR07	Contratación	Apoyo	Secop 2 - Sigep	Total
PR08	Gestión Jurídica	Apoyo	Ninguno	
PR09	Bienes y Servicios	Apoyo	ARCGIS, OPEN JUMP, QGIS, VISOR GEOGRÁFICO, VISOR ARCGIS ONLINE**	Parcial
			GD Soft activos fijos, GD Soft elementos de consumo	Total
PR10	Gestión Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo	Apoyo	Ninguno	
PR11	Control Interno Disciplinario	Apoyo	Ninguno	
PR12	Gestión Financiera	Apoyo	Sistema Financiero GD módulo financiero	Total
PR13	Gestión Talento Humano	Apoyo	Sistema Financiero GD módulo nómina	Total
PR14	Cobro Coactivo	Apoyo	Sistema Financiero GD módulo coactivo	Total
PR15	Gestión Integral	Apoyo	Ninguno	
PR16	Control Interno Gestión	Evaluación y Control	Ninguno	

Nota: * estas herramientas se utilizan para soportar consultas y generación de reportes de estos procesos, lo cuales son realizados por la Oficina GIT. ** En este caso para consulta de predios.

4.2.6 Identificación de Oportunidades de Mejora de Procesos con TI

Se relacionan a continuación las necesidades de TI que reportaron los líderes de los procesos con el fin de lograr mejorar la ejecución de sus procesos.

4.2.6.1 Procesos Estratégicos

Tabla No. 12. Oportunidades de Mejora Procesos Estratégicos

ID	Nombre	Oportunidades de mejora con TI
PR01	Planeación Estratégica	– Implementación de un sistema para el monitoreo y seguimiento de procesos de competencia de la Dirección
PR02	Mejora Continua	– Renovación/actualización de equipos de cómputo – Herramienta para el seguimiento de los avances de las acciones del PAC

4.2.6.2 Procesos Misionales

Tabla No. 13. Oportunidades Mejora de Procesos Misionales

ID	Nombre	Oportunidades de mejora con TI
PR03	Administración de la oferta de recursos naturales, educación ambiental y participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación/actualización de equipos de cómputo (15) y un portátil - Actualización Sistema Información CITA (Todos los conceptos para tramites ambientales, módulo pqr y de liquidación) - Renovación Scanners e Impresoras - Implementación y mejoras de herramientas de sistema de información geográfica para obtener información en tiempo real - Mejora a sistema de información de trámites para pago en línea de los mismos - Ampliación capacidad de los buzones de correo - Espacio de Almacenamiento en la Nube - Ampliación de la Velocidad Servicio Internet - Herramientas tecnológicas para monitoreo y control de los recursos naturales renovables - Adquisición de una Impresora a color para peritaje - Adquisición de un equipo GPS para Topografía - Disponer de una herramienta que permita ingresar a una plataforma los datos de cada área, y que pueda consultarse la información en mapas y gráficos en tiempo real - Kits forestales (lupa digital, computador, sierra portátil, lámpara led)
PR04	Vigilancia, seguimiento y control ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación/Actualización de Computadores - Adquisición de portátiles y scanners - Ampliación de la Velocidad de Servicio de Internet - Espacio de Almacenamiento en la Nube - Actualización al sistema de Información de CITA - Herramientas tecnológicas para monitoreo y control de los RNR
PR005	Planeación y ordenamiento territorial	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación/Actualización de Computadores - Adquisición Portátil y de un Scanner - Ampliación de la Velocidad de Servicio de Internet - Espacio Almacenamiento Nube - Actualización del Sistema CITA - Plataforma SIG - Espacio en la Intranet - Tablero de Indicadores para Seguimiento del Cumplimiento de las metas del plan de acción - Adquisición de un Drone, para adelantar tareas de topografía - Plataforma SIG que permita cargar los instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental de la CAS que contienen las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos - Sistema de Información para Control de la formulación, evaluación, viabilización y seguimiento de proyectos, Expedición de Certificaciones y Conceptos que se deben proferir sobre consultas ambientales

4.2.6.3 Procesos de Apoyo

Tabla No. 14. Oportunidades de Mejora Procesos de Apoyo

ID	Nombre	Oportunidades de mejora con TI
PR06	Gestión Documental	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en CITA - Módulo de Moodle para Capacitación en Gestión Documental - Suministro de 2 Impresoras y 3 Scanner - Suministro de 2 computadores - Suministro de 1 luxómetro, 1 termohigrómetro y 1 deshumidificador
PR07	Contratación	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de la Velocidad de Servicio de Internet - Renovación/actualización de computadores - Espacio de Almacenamiento en la Nube - Licencia de Adobe Creative Cloud
PR08	Gestión Jurídica	<ul style="list-style-type: none"> - Suministro de un portátil - Suministro de una impresora - Ampliación capacidad de correo electrónico - Espacio de Almacenamiento en la Nube - Sistema de Información para el control de los procesos jurídicos
PR09	Gestión de Bienes y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Información para la expedición de paz y salvos a contratista y funcionarios sobre sus bienes a cargo - Sistema de Información para llevar el control de mantenimiento y rastreo al parque automotor
PR10	Control Interno Disciplinario	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación y/o Actualización de Computadores
PR11	Gestión Financiera	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Información para la automatización del cobro y legalización de viáticos - Sistema de Información que permita semaforización de las etapas de los expedientes
PR12	Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Información Integrados para la Gestión del Recurso Humano
PR13	Cobro Coactivo	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de información para manejar expedientes de multas y tasas retributivas
PR14	Gestión de Tecnologías de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de un Sistema de Big Data (Herramientas Predictivas) - Activar licencia de argis Enterprise - Actualización Infraestructura Tecnológica - Creación procedimientos para gestión de copias de seguridad, y para dar de baja equipos de cómputo, - Desarrollo de Aplicaciones de Software in house - Espacio en Nube para centralizar y brindar acceso compartido a Información para las diferentes áreas
PR15	Gestión Integral	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de la Velocidad de Servicio de Internet - Adquisición de una impresora - Adquisición de un computador

4.2.6.4 Procesos de Control

Tabla No. 15. Oportunidades de Mejora Procesos de Control

ID	Nombre	Oportunidades de mejora con TI
PR16	Control Interno de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de Computadores - Adquisición de un portátil - Adquisición de un scanner - Adquisición de una impresora - Almacenamiento en la Nube - Capacidad de almacenamiento correos institucionales - Suite Ofimática para trabajo colaborativo

4.3 Brechas/Mejoras procesos CAS

Se consolidan por dominio de arquitectura TI, las necesidades tecnológicas para lograr mejoras en los procesos:

Tabla No. 16. Necesidades Tecnológicas por Dominio

Nro.	Descripción	Dominio
1	Implementación de un sistema para el monitoreo y seguimiento de procesos de competencia de la Dirección y seguimiento del cumplimiento de las acciones del PAC	Información
2	Renovación de 8 GPS y adquisición de un GPS para topografía	Servicios Tecnológicos (Equipos)
3	Adquisición de Equipos de cómputo (PC y Portátiles)	Servicios Tecnológicos (Equipos)
4	Actualización Sistema Información CITA (Todos los conceptos para tramites ambientales, módulo pqr y de liquidación, estabilidad, implementación de pago en línea de trámites))	Sistemas de Información
5	Adquisición de Equipos Multifuncionales de Impresión	Servicios Tecnológicos (Equipos)
6	Implementación y mejoras de herramientas de Sistema de Información Geográfica – SIG para obtener información en tiempo real	Sistemas de Información
7	Ampliación capacidad de los buzones de correo	Servicios Tecnológicos (Correo)
8	Ampliación de la Velocidad de Servicio de Internet	Servicios Tecnológicos (Internet)
9	Espacio de Almacenamiento compartido en la Nube, para registrar y acceder información desde cualquier lugar y línea	Servicios Tecnológicos (Almacenamiento)
10	Herramientas tecnológicas para monitoreo y control de los RNR	Servicios Tecnológicos (Equipos)
11	Espacio en la Intranet para las diferentes áreas que necesiten compartir información	Infraestructura (Intranet)
12	Adquisición de un Drone, para adelantar tareas de topografía	Servicios Tecnológicos (Equipos)
13	Sistema de Información para Control de la formulación,	Sistemas de Información

	evaluación, viabilización y seguimiento de proyectos, Expedición de Certificaciones y Conceptos que se deben preferir sobre consultas ambientales	
14	Capacitación en CITA	Uso y Apropiación
15	Módulo de Moodle para Capacitación en Gestión Documental, en especial para el personal de las regionales	Sistemas de Información
16	Adquisición de 1 deshumidificador (aparato que reduce la humedad ambiental filtrando el aire de una habitación y depositando el agua resultante de la condensación en un depósito para ello), 1 luxómetro (medir iluminancia real y no subjetiva de un ambiente) y 1 termohigrómetro (medir la temperatura y la humedad relativa de un ambiente) para apoyar el proceso de gestión documental	Servicios Tecnológicos (Equipos)
17	Licencia de Adobe Creative Cloud	Sistemas de Información
18	Sistema de Información para el control de los procesos jurídicos	Sistemas de Información
19	Sistema de Información para la expedición de paz y salvos a contratista y funcionarios sobre sus bienes a cargo	Sistemas de Información
20	Sistema de Información para llevar el control de mantenimiento y rastreo al parque automotor	Sistemas de Información
21	Sistema de Información para la automatización del cobro y legalización de viáticos	Sistemas de Información
22	Sistema de Información para el área financiera que permita semaforización de las etapas de los expedientes y vencimiento de términos	Sistemas de Información
23	Sistema de Información de la Gestión del Recurso Humano	Sistemas de Información
24	Sistema de información para manejar expedientes de multas y tasas retributivas	Sistemas de Información
25	Suite Ofimática para trabajo colaborativo	Sistemas de Información
26	Sistema de Información para hacer analítica y predicción de datos ambientales (Big Data)	Sistemas de Información
27	Actualización/Potencialización de Infraestructura Tecnológica (switches, servidores, firewall)	Servicios Tecnológicos (Equipos)
28	Mejoras locativas a la data center y construcción de la data center alterno	Servicios Tecnológicos (Equipos)
29	Establecimiento de la mesa de ayuda e implementación de un sistema de gestión de ticket de solicitudes de soporte técnico	Servicios Tecnológicos (Equipos)
30	Implementación del Módulo de PQRSD en particular sobre la trazabilidad de los mismos	Sistemas de Información
31	Estructuración del área de TI como un área estratégica	Estrategia TI
32	Implementación modelo seguridad y privacidad de la información	Gobierno TI
33	Implementación de la Política de Gobierno Digital	Gobierno TI
34	Adquisición de estaciones de monitoreo para variables como el aire, temperatura, velocidad y dirección del aire	Servicios Tecnológicos (Equipos)

4.3 Servicios Institucionales

A partir del ejercicio de formulación y elaboración del PETI, se han encontrado deficiencias en la gestión de la oferta de los servicios institucionales que incluyen entre otros los siguientes puntos de mejora a realizar:

- Ausencia de un catálogo de servicios institucionales.
- Incumplimiento del marco normativo con relación al registro SUIIT y actualización de las fichas de trámite.
- Ausencia de seguimiento a la calidad del servicio mediante encuestas de satisfacción y caracterización de usuarios.
- Falta de información estadística para conocer la carga de solicitudes de la oferta institucional.
- No se cuenta con los periodos promedio de prestación de los servicios
- El Nivel de automatización de trámites en línea es de 0, si bien hay trámites publicados en el sitio web, solo esta una breve descripción y un formulario único del Ministerio del Medio Ambiente
- Con relación a los servicios institucionales no se cuenta con el catálogo respectivo y no es claro que trámites hacen parte de que servicios.

4.4. Trámites

4.4.1 Caracterización de los Trámites

A continuación, se relacionan los trámites adelantados por el área misional de Autoridad Ambiental, Subdirección Administración de la Oferta y Oficinas de Apoyo Regionales y su comparación con los trámites registrados en el SUIIT y en el Sitio Web. Esta situación hace necesario que se haga una depuración y se establezcan los trámites que se están actualmente prestando y que están registrados en el SUIIT:

Tabla No. 17. Trámites que se prestan en la Entidad

ID	Nombre del Servicio	Oficinas Misionales	Registrados SUIIT	Registrados en web
T01	Inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos	NO	SI	NO
T02	Permiso de ocupación de cauces, playas y lechos	SI	SI	SI
T03	Registro del libro de operaciones forestales /Plantaciones Forestales	SI	SI	NO
T04	Permiso o autorización para	NO	SI	NO

	aprovechamiento forestal de árboles aislados			
T05	Certificación ambiental para la habilitación de los centros de diagnóstico automotor	NO	SI	NO
T06	Salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica	NO	SI	NO
T07	Plan de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas	NO	SI	NO
T08	Permiso para el aprovechamiento forestal de bosques naturales únicos	SI	SI	SI
T09	Permiso para el aprovechamiento forestal de bosques naturales persistentes	SI	SI	NO
T10	Permiso para el aprovechamiento forestal de bosques naturales domésticos	SI	SI	NO
T11	Concesión de aguas superficiales – Corporaciones	SI	SI	SI
T12	Permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas	SI	SI	SI
T13	Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial	SI	SI	NO
T14	Permiso de vertimientos	SI	SI	SI
T15	Concesión de aguas subterráneas	SI	SI	SI
T16	Licencia ambiental	SI	SI	SI
T17	Permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas	SI	NO	SI
T18	Plan de saneamiento y manejo de vertimientos	SI	NO	SI
T19	Inscripción, renovación, ampliación, modificación o cancelación para realizar cualquier tipo de actividad relacionada con el manejo de materias primas de control especial y/o medicamentos que las contengan FNE	NO	SI	NO
T20	Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, con fines de elaboración de estudios ambientales.	SI	NO	NO
T21	Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, con fines de elaboración de estudios científicos no comercial.	SI	NO	NO
T22	Autorización de tala y/o poda.	SI	NO	NO
T23	Plan de Gestión Integral y residuos	SI	NO	NO
T24	Registros ambientales (RUA, PCB,	SI	NO	NO

	residuos peligrosos y residuos especiales			
T25	Expedición de Salvoconductos de Movilización de especímenes de la diversidad biológica	SI	NO	NO
T26	Procesos administrativos sancionatorios ambientales.	SI	NO	NO
T27	Levantamiento de Veda	SI	NO	NO
T28	Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua PUEAA.	SI	NO	NO
T29	Contravención por denuncia.	SI	NO	NO
T30	Contravención por flagrancia.	SI	NO	NO
T31	Contravención por incumplimiento a obligación.	SI	NO	NO
T32	Contravención por medida preventiva.	SI	NO	NO
T33	Gestores de residuos de construcción y demolición RCD	SI	NO	NO
T34	Amigo de la Red de Fauna	SI	NO	NO
T35	Centro de atención y valoración de Fauna Silvestre	SI	NO	NO

Se encuentra que solo se puede consultar la información del 31% de los trámites en el sitio web de la entidad junto con los formatos únicos nacionales de solicitudes del Sistema Nacional Ambiental – SINA.

Según el PAC 2020-2023, el indicador de número de días trámite para cada uno de los diferentes permisos y/o autorizaciones supera los términos establecidos por la Ley, las principales falencias se observan en los tiempos de demora en la programación de visitas y proyección de actos administrativos de algunos trámites. Además se debe anotar que ningún trámite este hoy en línea.

Por lo anterior se recomienda que a partir del resultado del autodiagnóstico elaborado en año 2020 a la política de racionalización de trámites y la definición de su política, elaborar un mapa de ruta que permita establecer el plan de acción para la implementación de la política de racionalización de trámites en la entidad.

Según las Subdirecciones de Autoridad Ambiental y, Subdirección Administración de la Oferta como las Oficinas de Apoyo Regionales, los resultados de la institución en la parte misional es baja, puesto que de un 40% del cumplimiento de metas en trámites de la vigencia del año 2019 solo se llega al 22.49%, es así que el universo real de expedientes abiertos contra tramitados

debe ser del 100% de expedientes abiertos en la vigencia, se recomiendan priorizar los siguientes tramites, según el criterio expuesto:

Tabla No. 18. Trámites a priorizar

Nombre del Servicio / Trámite	Área/Dependencia
Procesos administrativos sancionatorios ambientales	Largos periodos sin resolver, idoneidad del personal contratado para su atención jurídica y técnica, continuidad en las asignaciones de expedientes, alta rotación de personal, unidad de criterios del proceso, tasación de sanciones, proceso de notificación de sus etapas
Concesión de aguas superficiales	Gran demanda, centralización de firmas para otorgamiento, falta de idoneidad del personal técnico, base de datos de fuentes hídricas que eviten errores en la asignación de caudales.
Licencias ambientales	Complejidad en evaluaciones, precisión en términos de referencia, falta de verificación de requisitos y requerimientos de faltantes desde su inicio

4.4.2 Brechas generadas en Servicios Institucionales, Trámites y Procesos

Tabla No. 19. Brechas generales generadas en servicios, trámites y procesos

Id Brecha	Brechas
BR-T	Automatizar e integrar la mayor cantidad de trámites para disminuir tiempos de prestación del servicio y bajos niveles de oferta servicios a través canales digitales.
BR-PR	Modelar procesos BPM – Catálogo brechas/mejorar relación acciones puntuales para mejorar el rendimiento haciendo uso de la tecnología

5. SITUACIÓN ACTUAL

Como parte del ejercicio de elaboración del PETI y con el propósito de garantizar la alineación entre las líneas y objetivos estratégicos de la Oficina de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo y las líneas estratégicas del Plan de Acción Cuatrienal de la CAS, se realizaron las siguientes actividades para determinar la situación actual del área de TI y sus capacidades de alineación actuales:

- Diagnóstico de la situación actual del área de TI.
- Análisis de la estrategia actual de TI y su alineación con el nuevo Plan de Acción 2020-2023

5.1. Diagnóstico Situación actual

En primer lugar, se realizó el análisis del decreto 415 de 2016 del Departamento Administrativo de la función pública para conocer cuál es el nivel de cumplimiento del proceso Gestión de Información Ambiental y Tecnologías y con el propósito de validar las capacidades actuales de tipo estratégico del área de TI:

Tabla No. 20. *Aplicación decreto 415 de 2016 a la Oficina GIT*

Lineamientos para el Fortalecimiento Institucional	Cumplimiento CAS	Observaciones
1. Liderar la gestión estratégica con tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI) que esté alineado a la estrategia y modelo integrado de gestión de la entidad y el cual, con un enfoque de generación de valor público, habilite las capacidades y servicios de tecnología necesarios para impulsar las transformaciones en el desarrollo de su sector y la eficiencia y transparencia del Estado.	No Cumple	Un Proceso de apoyo no tiene una visión estratégica de la entidad y las áreas de TI deben estar a nivel estratégico.

<p>2. Liderar la definición, implementación y mantenimiento de la arquitectura empresarial de la entidad y/o sector en virtud de las definiciones y lineamientos establecidos en el marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) del Estado, la estrategia GEL y según la visión estratégica, las necesidades de transformación y marco legal específicos de su entidad o sector.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay ningún proceso para el cumplimiento del Marco normativo. Se deben generar procesos de Gobierno y Gestión para poder cumplir este tipo de roles.</p>
<p>3. Desarrollar los lineamientos en materia tecnológica, necesarios para definir políticas, estrategias y prácticas que habiliten la gestión de la entidad y/o sector en beneficio de la prestación efectiva de sus servicios y que a su vez faciliten la gobernabilidad y gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC. Así mismo, velar por el cumplimiento y actualización de las políticas y estándares en esta materia.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay definidos procesos de Gobierno, el objetivo establecido en la caracterización del proceso, versión 9 de 2016 no lo contempla ni tiene el alcance.</p>
<p>4. Liderar la gestión, seguimiento y control de la ejecución de recursos financieros asociados al portafolio de proyectos y servicios definidos en el plan estratégico de Tecnologías y Sistemas de información.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay Plan Estratégico actualizado, se hace seguimiento a los proyectos, pero no se evidencia que estos soporten el cumplimiento de los objetivos estratégicos.</p>
<p>5. Identificar oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas que generen impacto en el desarrollo del sector y del País.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay definido un proceso de gestión del conocimiento o innovación en el proceso.</p>
<p>6. Coordinar las actividades de definición, seguimiento, evaluación y mejoramiento a la implementación de la cadena de valor y procesos del área de tecnologías de la información. Así mismo, atender las actividades de auditorías de gestión de calidad que se desarrollen en la entidad y liderar la implementación y seguimiento a los planes de mejoramiento en materia de tecnología que se deriven de las mismas.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>Área de Soporte, no estratégica, su arquitectura no tiene vistas de capacidades, ni de modelo de negocio.</p>
<p>7. Liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología, mediante la definición de criterios de optimización y métodos que direccionen la toma de decisiones de inversión en tecnologías de la información buscando el beneficio económico y de los servicios de la entidad.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay procesos procedimientos de adquisición o compras.</p>
<p>8. Adelantar acciones que faciliten la coordinación y articulación entre entidades del sector y del Estado en materia de integración e interoperabilidad de información y servicios, creando sinergias y optimizando los recursos para coadyuvar en la prestación de mejores servicios al ciudadano.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No existen procesos o procedimientos formalizados con respecto a este lineamiento.</p>

<p>9. Generar espacios de articulación con otros actores institucionales, la academia, el sector privado y la sociedad civil para contribuir en aspectos inherentes a la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos que incorporen tecnologías y sistemas de la información y las comunicaciones (TIC).</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay definidos procesos o procedimientos para la gestión de proyectos y no existe un PETI actualizado con proyectos</p>
<p>10. Proponer y desarrollar programas de formación para fortalecer las competencias del talento de TI en virtud de las necesidades de la gestión de TI y adelantar acciones con el fin de garantizar la óptima gestión del conocimiento sobre los proyectos, bienes y servicios de TI.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay definida o desarrollada una Política de Gestión del Conocimiento y tampoco un proceso similar en el área de TI de la entidad</p>
<p>11. Desarrollar estrategias de gestión de información para garantizar la pertinencia, calidad, oportunidad, seguridad e intercambio con el fin de lograr un flujo eficiente de información disponible para el uso en la gestión y la toma de decisiones en la entidad y/o sector.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay procesos de gestión de información</p>
<p>12. Proponer e implementar acciones para impulsar la estrategia de gobierno abierto mediante la habilitación de mecanismos de interoperabilidad y apertura de datos que faciliten la participación, transparencia y colaboración en el Estado.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay una Política de Apertura de Datos, ni procesos o procedimientos para abrir datos, tampoco tiene publicados Datos Abiertos en el portal del gobierno</p>
<p>13. Designar los responsables de liderar el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y servicios digitales de la entidad y/o sector en virtud de lo establecido en el Plan Estratégico de tecnologías de la información y de las comunicaciones, así como las necesidades de información de los servicios al ciudadano y grupos de interés.</p>	<p>Cumple Parcialmente</p>	<p>Ese es su rol principal, soportar mantenimientos de equipos, de software y actualizar sitio web, pero sin una visión integral y cumpliendo el Marco de Arquitectura de TI, dimensión información</p>
<p>14. Señalar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica, servicios de administración, operación y soporte y velar por la prestación eficiente de los servicios tecnológicos necesarios para garantizar la operación de los sistemas de información y servicios digitales según criterios de calidad, oportunidad, seguridad, escalabilidad y disponibilidad.</p>	<p>Cumple Parcialmente</p>	<p>No hay un ejercicio de arquitectura bajo una vista de capacidades, no procesos o procedimientos de prestación de servicio y continuidad de la operación.</p>
<p>15. Propender y facilitar el uso y apropiación de las tecnologías, los sistemas de información y los servicios digitales por parte de los servidores públicos, los ciudadanos y los grupos de interés a quienes están dirigidos.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay un ejercicio que analice los intereses de las partes interesadas y como el área de TI está alineado con estos.</p>

<p>16. Promover el uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y las comunicaciones, dentro de los límites establecidos por la Constitución y la Ley.</p>	<p>No Cumple</p>	<p>No hay ningún proceso para el cumplimiento del Marco normativo. Se deben generar procesos de Gobierno y Gestión para poder cumplir este tipo de roles.</p>
--	------------------	---

Al establecer un nivel de cumplimiento, este se sitúa en el 6.3%, por lo cual se puede afirmar con base en el análisis realizado que el área de TI de la entidad no está alineada con el marco estratégico de la entidad, ni normativamente y tampoco de forma operativa.

Con base en este resultado se evidencia una baja capacidad del área para soportar su rol transversal y de alto impacto a nivel de la entidad, lo que supone una completa revisión de las capacidades de negocio desde la estructura organizativa, procesos y estrategias para mejorar sus capacidades. Es importante mencionar que en la exposición de motivos del decreto 415 de 2016 se enuncia: "los análisis efectuados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones determinan que actualmente: " las tecnologías de la información no generan el valor suficiente al desarrollo misional y estratégico de los diferentes sectores del Estado, y la desarticulación en su gestión reduce la efectividad en la atención al ciudadano, ya que se utilizan prioritariamente como soporte y no como habilitador para el desarrollo de las estrategias institucionales y sectoriales.", lo cual se valida con el resultado obtenido.

Por lo tanto, es necesario ajustar la estructura organizativa de la entidad para que el área de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo se convierta en un proceso estratégico para dar cumplimiento no solo al marco normativo, sino también la estructura del área para dar cumplimiento al rol estratégico que deben tener las áreas de tecnología de las entidades del gobierno de Colombia.

5.2 Análisis DOFA

Como parte del desarrollo de la guía de elaboración del PETI propuesto por MINTIC, se realizó el análisis de las fortalezas – debilidades, oportunidades – amenazas. El análisis se realizó a partir de identificar para cada dominio del marco arquitectura, la situación con respecto a cada una de las variables que hacen parte del análisis DOFA.

Tabla No.21. Matriz DOFA TI

DOFA – DOMINIOS MARCO ARQUITECTURA TI	
ESTRATEGIA TI	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se cuenta con un recurso humano comprometido y responsable que conoce la Entidad, aunque no todos sean de planta. Se caracteriza esta oficina por la capacidad de resolver dificultades y dar cumplimiento a las funciones de la oficina como tal	No contar con una planeación estratégica y prospectiva de TI
Buenas Relaciones Nación (MinTIC) por un par de funcionarios para la implementación de acciones TI a nivel local.	Ser un área de apoyo y no estratégica como debería ser para que genere un valor estratégico a la Entidad, más aún cuando se está en la cuarta revolución industrial
Visión Plan Prospectivo de la Dirección General CAS 4.0, organización inteligente, moderna, automatizada, digital, eficiente y cercana a los usuarios de servicios ambientales	Falta de capacidad en TI para soportar digitalmente los objetivos estratégicos de la Entidad.
Voluntad política del Director General de la CAS para potenciar las TI en su PAC 2020 – 2023	No se cuenta con una Arquitectura de TI definida
Construcción del PAC 2020 – 2023 desde su inicio	Recurso humano limitado para el desarrollo de acciones e intervenciones de impacto social, creativo, innovativo y tecnológico.
Contar con la Oficina GIT con liderazgo en la toma de decisiones en TI	Alta rotación de los funcionarios de TI colocando en riesgos la continuidad de la operación de la Entidad
	Diferencias en las visiones estratégicas entre la Dirección General, Subdirecciones y la Oficina GIT
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Creación del ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación a nivel nacional.	No se le dé importancia estratégica en la entidad al proceso de TI y por ende asignación mínima de recursos humanos y económicos
Priorización de la agenda TI por parte del Gobierno nacional a través de la Ruta de la Conectividad #el futuro digital es de todos	Avance vertiginoso de la tecnología y no estar preparados para enfrentarlo
Economía Naranja del Gobierno Nacional	Efectos e Impactos de la Pandemia y Cuarentena en el trabajo de las personas
Decretos y Circulares de Presidencia, Ministerios y Función Pública, Conpes TIC * Covid	
Aprovechar el liderazgo ejercido por el Director General de la CAS con aliados locales, departamentales y nacionales para temas relacionados con nuevas tecnologías	

GOBIERNO TI	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
La implementación del Modelo MIPG en la Entidad	Política de Gobierno Digital elaborada pero no implementada
Reactivación del Comité de Gobierno Digital	Política de Seguridad y Privacidad de la Información actualizada y no implementada (Decreto 1078)
Elaboración de la Política de Gobierno Digital y de la Política de Seguridad y Privacidad de la Información (Falta aprobación)	Se trabaja por funciones y no por procesos y no se cuenta con tableros de indicadores operativos que faciliten la toma de decisiones, baja cultura de trabajo por resultados
Procesos críticos e importantes del área de TI documentados	No contarse con suficiente personal de planta ni con los roles definidos para el conjunto de las actividades que conforman el proceso de gestión de TI (PGT versión 9)
Adquisición de software y hardware canalizado por la GIT	Presupuesto limitado para atender las necesidades de inversión en TI
	Bajo enfoque y prioridad en temas de ciberseguridad
	No presupuestarse los recursos económicos requeridos para implementación de las Políticas de TI
	No existe un procedimiento establecido para la adquisición de tecnología
	No existe un procedimiento establecido para dar de baja los equipos que cumplen su ciclo de vida
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Voluntad política del Director General para potenciar el uso de las TI en la Entidad	Incumplimiento del Marco Normativo
Desarrollo de la Política de Gobierno Digital por parte de MinTIC	
Desarrollo de la Política de Seguridad Informática (MinTIC)	
Desarrollo de la Política de Tratamiento de Datos (MinTIC)	
INFORMACIÓN	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Equipo con experiencia y competencias para apoyar el establecimiento de conexiones remotas	No se cuenta con inventario de Bases de datos y se desconoce por funcionarios de la Entidad las políticas de Protección de datos
	Inexistencia de soluciones de datos abiertos para el ciudadano
	Procesos críticos e importantes del área de TI no documentados

	No contar con un repositorio único de bases de datos que permitan optimizar decisiones e inversión de recursos y que facilite la gestión de los procesos de la Entidad
	No se cuenta con una base de datos estandarizada según los lineamientos del IGAC
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Realización de hackáthones con universidades y emprendedores de la región para identificar soluciones a necesidades de la Entidad a partir de la entrega de series de Datos.	Que la información no sea reconocida como el activo más valioso de la Entidad
Múltiples plataformas en la nube para ser integradas como soporte a la información	
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Contratos con empresas proveedoras de software para la implementación y operación de aplicaciones misionales	Deficientes o inexistentes plataformas digitales de comunicación con el ciudadano o usuarios (website, portal tramites, Centro de Contacto virtual, email)
Equipo con experiencia y Conocimiento en Herramientas SIG	Sistemas de Información tercerizada, cuya operación no cuenta con un protocolo de control y seguridad que permita a la oficina GIT responder por los mismos y sus bases de datos no cumplen con ningún estándar ni los lineamientos del MinTIC
	Los canales de atención al ciudadano, no tienen todos los servicios habilitados y disponibles de manera que se genere un verdadero centro único de contacto.
	Cero trámites en línea al servicio de los ciudadanos implementados
	Los niveles de automatización de los procesos relacionados con el servicio al ciudadano son mínimos
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Observatorio Ambiental para la Entidad desarrollado con la participación del recurso humano interno.	Aumento exponencial de los ciberataques a entidades del gobierno, que ocasiona pérdida, no confidencialidad y alteración de la información
SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Funcionarios con capacidad técnica de desarrollo de aplicaciones y trámites, soluciones TI.	No se cuenta con un sistema de departamentalización de impresión y escaneo.
Conciencia en la implementación del marco normativo para TI (ITA, ITIL, COBIT 2019...)	Infraestructura de Servidores llegando al límite de su capacidad de procesamiento y almacenamiento.
Herramientas Tecnológicas que permiten hacer gestión y seguimiento a los servicios.	No existencia de mesa de ayuda o Help Desk.

Disponibilidad de servidores, herramientas web, para brindar almacenamiento a los sistemas de información de la Entidad.	No registre de tickets que permitan evaluar cantidad y calidad de servicios.
	Falta de definición de Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TI (poder saber cómo presupuestar crecimiento de infraestructura)
	Insuficiente cantidad de puntos de red ante la demanda de la instalación de equipos para nuevos usuarios
	El Data Center actual no cumple con las condiciones mínimas que exige la normatividad.
	Inexistencia de un Centro de Datos Alterno como respaldo ante incidentes catastróficos.
	Sitio web sin cumplir con la Resolución 2893, que expide los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ITIL (Marco de referencia que describe un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de TI)	Escenario de Riesgos catastróficos y altamente probable de afectación del servicio, (fluctuaciones de energía, tormentas, incendios, terremotos, inundaciones)
Masificación de esquemas Teletrabajo y trabajo remoto	
Masificación de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (5G, realidad Aumentada, Inteligencia artificial, Cloud, Blockchain, entre otras)	
USO Y APROPIACIÓN	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Equipo de periodistas y comunicadores sociales para promover digitalmente la gestión TI de la Entidad	Desactualización en conocimientos de parte del personal en tendencias mundiales TI y por falta de un Plan de Capacitación especializado
	Baja cultura digital de los ciudadanos y funcionarios que genera un mal uso de las herramientas informáticas
	Falta de conocimiento y de capacitación en los diferentes procesos que se soportan desde el área de TI
	Fácil pérdida del conocimiento del talento humano que pasa por el área de TI
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Intranet como medio oficial de información sobre noticias TI,	Funcionarios y usuarios reacios al cambio

Apalancarse en programas de apropiación de operadores de Telecomunicaciones, y de MinTIC	Rotación permanente de funcionarios y contratistas que manejan información sensible
Expertos a nivel nacional dispuestos a donar conocimiento ad honorem en la nueva sociedad colaborativa	Uso Inadecuado de las Herramientas Virtuales para dar soluciones oportunas a los requerimientos de los usuarios
Múltiples fuentes de contenidos digitales en la red sin costo	
Experiencias y alianzas con entidades para procesos de apropiación	

5.2.1. Estrategias / Acciones a realizar

A partir del análisis de la matriz DOFA se definieron las acciones para minimizar las amenazas, potenciar las fortalezas, mejorar las debilidades y aprovechar las oportunidades; obteniendo el siguiente resultado:

Tabla No. 22. Estrategias de Acciones a realizar

Dominio	Estrategia / Acción a Realizar
ESTRATEGIA TI	A partir de la Visión Prospectiva CAS 4.0, definir un modelo de arquitectura TI, de acuerdo a principios que rigen su diseño y evolución.
	Desarrollar y Fortalecer las capacidades estratégicas del área de TI para poder soportar los objetivos estratégicos y atender los requerimientos de las áreas operativas y de apoyo de la Entidad.
	Generar competencias en el equipo de TI para construir la arquitectura de información de la Entidad.
	A través del liderazgo del Director General de la CAS mejorar la capacidad de relacionamiento e interlocución con actores del Ecosistema Digital a nivel local, regional y nacional.
	Desarrollar capacidades en TI para hacer seguimiento al entorno, entender las tendencias tecnológicas, su impacto para poder anticiparse y generar proyectos que se adelanten a los problemas, necesidades de las áreas de la Entidad como de los ciudadanos en temas de TI.
	Desarrollar e impulsar el liderazgo del área de TI como agente de cambio e impacto por el uso adecuado y a tiempo de las TI promoviendo la racionalización de los trámites y por ende la prestación de la mayor cantidad de servicios digitales
GOBIERNO TI	A partir de la implementación de MIPG, desarrollar y posicionar un marco de Gobierno, Gestión y Arquitectura TI dentro de la Corporación

	<p>Desarrollar e Implementar las Políticas de Gobierno Digital y Seguridad y Privacidad de la Información para fortalecer las capacidades de la Oficina GIT</p> <p>Desarrollar el Plan Estratégico de TI para dar cumplimiento al marco normativo del Gobierno Nacional que corresponde al proceso de Gestión de servicios TI</p> <p>Capacitar al Talento Humano de la Oficina GIT en el marco normativo de la Política de TI para mejorar la apropiación de la misma</p>
INFORMACIÓN	<p>Desarrollar un espacio digital compartido desde el cual se pueda compartir información y se optimice la toma de decisiones</p> <p>Definir estrategias y acciones que incentiven la participación de las áreas de la Entidad en la gestión de la información para garantizar la cultura del dato</p> <p>Desarrollar la cultura del dato como insumo para la toma de decisiones de forma objetiva en la entidad.</p> <p>Asegurar y garantizar la integridad, confiabilidad y disponibilidad de la información de la entidad para generar valor a partir de su correcta gestión</p>
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	<p>Desarrollar capacidades en el área de TI para fortalecer la gestión de los Sistemas de Información de acuerdo con el marco de arquitectura de TI y poder hacer gestión sobre ellos</p> <p>Contratar con Terceros o desarrollar alianzas para mejorar las capacidades de respuesta de los sistemas de información y para implementar trámites en línea y servicios digitales eficientes y seguros.</p> <p>Mejorar la capacidad del área de TI para gestionar la Seguridad y Privacidad de la Información</p> <p>Mejorar la capacidad del área de TI para gestionar la Seguridad y Privacidad de la Información</p> <p>Actualizar y aprobar la Política de Seguridad y Privacidad de la Información para garantizar la continuidad de la operación.</p>
SERVICIOS TECNOLÓGICOS	<p>Desarrollar un Plan de mejora en la capacidad de procesamiento y almacenamiento de los servidores para optimizar la ejecución de los procesos</p> <p>Desarrollar una cartera estratégica de proyectos para actualizar la infraestructura de TI</p> <p>Construcción de un Centro de Datos cumpliendo normatividad existente</p> <p>Elaborar Mapa de Riesgos de Gestión y Operación de la Infraestructura de TI para identificar y mitigar los riesgos</p> <p>Desarrollar planes, simulacros, pruebas de continuidad y recuperación de desastres para mejorar la capacidad de resiliencia ante eventos de alto riesgo</p>
USO Y APROPIACIÓN	<p>Desarrollar un programa de formación del Talento humano del área de TI de acuerdo con el marco de arquitectura TI para cerrar la brecha en competencias del equipo</p>

	Desarrollar un Programa de Apropiación de las TI para sensibilizar a la Entidad de su importancia
	Realizar procesos de gestión del conocimiento para evitar su pérdida en el área de TI
	Gestionar recursos, alianzas, convenios con aliados y proveedores de tecnología para apropiar a los funcionarios de la CAS en nuevas tecnologías
	Desarrollar un Programa de Apropiación de las TI para sensibilizar a los usuarios de los servicios ambientales en el uso de las herramientas digitales

5.2.2. Brechas por Dominio de Arquitectura TI

A partir de la identificación de las anteriores acciones, donde se identificaron brechas por cada dominio y se definieron acciones para su tratamiento, se realizó una clasificación de las brechas para generar el siguiente catálogo de alto nivel por dominios del marco de arquitectura TI.

Tabla No. 23. Brechas por dominio de Arquitectura TI

Brechas	Descripción	Dominio
1	Falta de una Visión estratégica para gestionar el área de TI de la CAS, lo que no permite generar impacto con el despliegue de las TI.	GESTIÓN TI
2	Falta de implementación de Política de Gobierno Digital	GESTIÓN TI
3	Estructura organizacional no acorde para soportar los roles estratégicos y de gestión que debe asumir la Oficina GIT para que se genere impacto con las tecnologías de la información dentro de la CAS	GESTIÓN TI
4	Funciones no alineadas con el proceso de Gestión Información Ambiental y Tecnología	GESTIÓN TI
5	La información no es considerada ni gestionada como un recurso estratégico al interior de la entidad.	INFORMACIÓN
6	No existe la arquitectura de información para la gestión eficiente de los datos.	INFORMACIÓN
7	No existen procesos y procedimientos para garantizar la seguridad y privacidad de la Información.	SEGURIDAD INFORMACIÓN
8	Baja capacidad del área de TI para garantizar la continuidad de la operación ante la falta de procesos claros de gestión de riesgos, seguridad de la información y continuidad de la operación.	SEGURIDAD INFORMACIÓN

9	Baja apropiación de la gestión de riesgos en el área de TI.	GESTIÓN TI
10	Baja cantidad de servicios digitales y/o trámites en línea para los usuarios en el Portafolio de servicios ambientales de la Institución	SERVICIO AL CIUDADANO
11	Inexistencia de capacidades (personal) para optimizar la utilización e impacto de la Infraestructura de TI	INFRAESTRUCTURA
12	Falta de una cartera de proyectos que permita actualizar y disminuir el nivel de obsolescencia de los Servicios tecnológicos	INFRAESTRUCTURA
13	Falta de un Plan que permita planificar las inversiones para actualizar la infraestructura tecnológica de la entidad.	INFRAESTRUCTURA
14	Inexistencia de capacidades (personal) para optimizar la utilización e impacto de la Infraestructura de TI	GESTIÓN TI
15	Falta de un Proceso de Gestión de Innovación y Conocimiento para la Oficina GIT	GESTIÓN TI
16	Brecha en comunicaciones del área de TI hacia sus partes interesadas o dependencias usuarias de sus servicios	GESTIÓN TI
17	Falta de un plan para apalancar oportunidades y dinámicas con los actores del ecosistema digital de la Corporación, la región y el país.	GESTIÓN TI

5.2.3. Análisis de la estrategia actual de TI y alineación PACA 2020 – 2023

Analizando las cuatro (4) líneas estratégicas del Plan de Desarrollo Centenario 2020 – 2023, tres (3) están orientadas a la sociedad y una (1) al frente interno o estado.

Tabla No. 24. Líneas Estratégicas del Plan de Acción Cuatrienal 2020 – 2023

Línea Estratégica	Programas	Proyectos	Acciones	Frente
Ordenamiento Ambiental de Cuencas Hidrográficas	1	3	19	Sociedad
Armonización y Acciones de gestión ambiental frente a los sectores productivos, cambio climático y gestión del riesgo	1	2	11	Sociedad
Uso y Valoración de la biodiversidad para la competitividad	1	1	5	Sociedad
Desarrollo Institucional y Gobernabilidad	1	4	19	Estado
	4	10	65% Sociedad	

En el plan de acción de la CAS para el Cuatrenio la Oficina de Gestión de Información Ambiental y de Tecnologías de Apoyo, participa de alguna forma en los cuatro programas de forma indirecta y de forma directa en algunas de las acciones del Programa Desarrollo Institucional y Gobernabilidad.

Tomando en consideración el proceso de Gestión de Información del área de TI encontramos las siguientes acciones sobre las cuales se apoyan las acciones del PAC

Tabla No. 25. Líneas Estratégicas del Plan de Acción frente a Proceso de TI

No.	PROCESO TI	METAS PLAN DE ACCIÓN – PAC – 2020 – 2023				
		LÍNEA	PROGRAMA	PROYECTO	ACCIÓN	INDICADOR
1	Proceso de Gestión Información	Desarrollo Institucional y Gobernabilidad	Mejor Conectados	Autorizaciones ambientales seguimiento y control	Tramitar licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo de la vigencia en los tiempos establecidos por la ley.	Porcentaje de autorizaciones ambientales otorgadas
					Realizar seguimiento a licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo de la vigencia.	Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento
					Fortalecer e implementar acciones para el Manejo, Control y Vigilancia Ambiental	Número de Acciones Realizadas
2	Proceso de Gestión Información	Desarrollo Institucional y Gobernabilidad	Mejor Conectados	Gestión de información	Realizar actividades del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información-PETI e Implementar una plataforma de seguimiento tecnológico ambiental	Número de Proyectos ejecutados
				Educación y Conocimiento Ambiental	Diseño, implementación y promoción del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC para la generación de valor público y entornos de confianza digital.	Número de Proyectos ejecutados
				Modernización y Fortalecimiento Administrativo	Implementar el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG en la entidad.	Número de Proyectos ejecutados
3	Proceso de Gestión Información	Desarrollo Institucional y Gobernabilidad	Mejor Conectados	Modernización y Fortalecimiento Administrativo	Organizar la gestión documental de nivel central y regional.	Número de Proyectos ejecutados
				Mantener, dotar y fortalecer sedes administrativas y parque automotor de la entidad.	Número de Proyectos ejecutados	
4	Proceso de Gestión Información	Desarrollo Institucional y Gobernabilidad	Mejor Conectados	Modernización y Fortalecimiento Administrativo	Implementar estrategias para la gobernabilidad y el posicionamiento de la identidad corporativa, a nivel interno y externo.	Número de Proyectos ejecutados

5.3. Estrategia de TI

La estrategia y estructura organizacional actual de la Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, está definida, mediante el Acuerdo No. 0256 de Junio 26 de 2014, en la cual se estableció la estructura interna de la Corporación y señaló las funciones de cada dependencia, y con la cual se creó la oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo - GIT, y reafirmada con la resolución No. 432 de Noviembre 4 de 2020,

con el propósito principal de dirigir la operación de los Sistemas de Información Ambiental, Geográfico y de las Tecnologías aplicadas en procesos misionales de la Corporación para el conocimiento del estado de los recursos naturales, la planificación ambiental, la administración de la oferta de Recursos Naturales Renovables y el ejercicio de la autoridad ambiental, de acuerdo con directrices emanadas por el Gobierno Nacional. Así como dirigir la política nacional del Gobierno en línea de acuerdo con las necesidades de la CAS y la normatividad vigente.

Dentro de la estructura organizacional la Oficina GIT se encuentra a nivel de proceso de apoyo, con 42 funciones esenciales definidas

5.3.1. Lienzo Estratégico Modelo de TI

A través del uso del modelo de lienzo estratégico de TI, se muestra a continuación de manera global los aspectos más importantes de la gestión de las Tecnologías que se realiza en la CAS. La metodología para desarrollar el lienzo estratégico es de derecha a izquierda abordando primero:

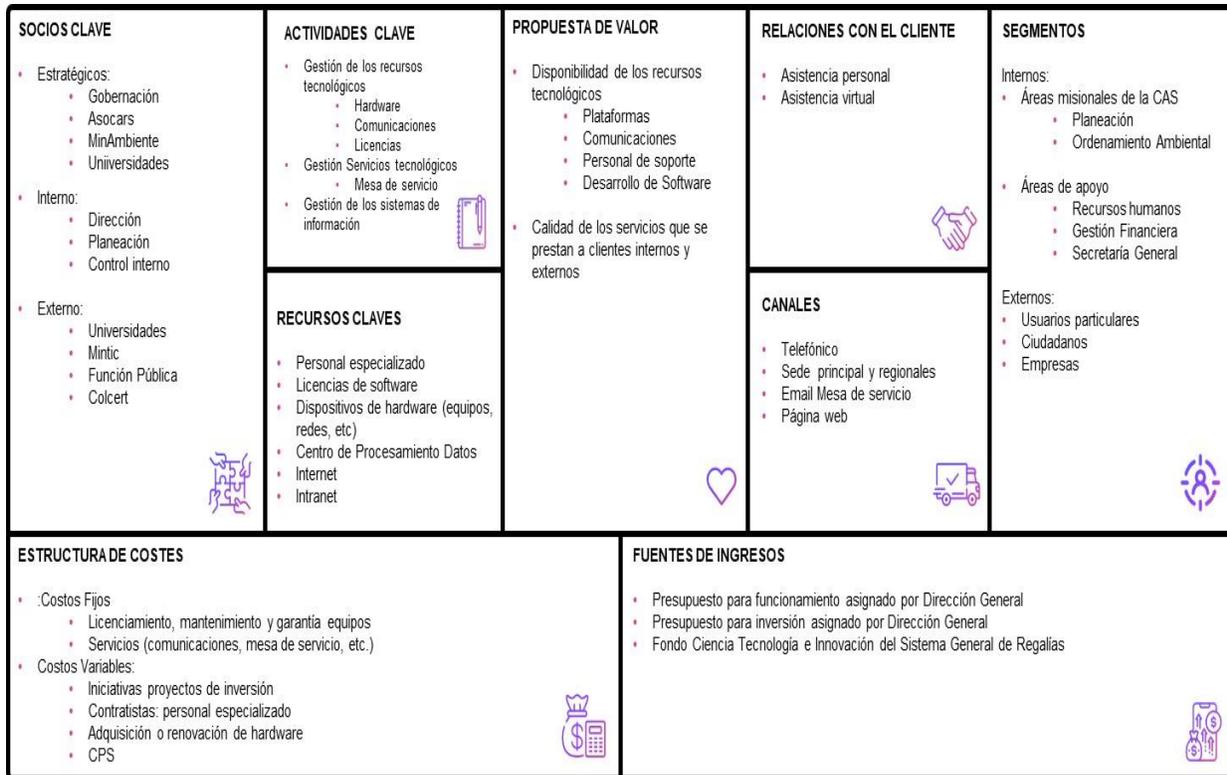
1. Propuesta de Valor
2. Segmento de Clientes
3. Canales
4. Relación con Clientes
5. Actividades Claves
6. Recursos Claves
7. Socios Institucionales y aliados estratégicos
8. Flujo Ingresos
9. Estructura de Costos

La generación de valor es una acción transformadora que tiene profundo impacto en el futuro de las organizaciones; La Tecnología de Información es un agente potencial de transformación y de generación de valor. ¿Cómo debe ser la propuesta de valor de TI para lograr el impacto deseado? En primer lugar, el proceso de generación de valor con TI inicia con una clara definición en los siguientes aspectos fundamentales: la identificación y conocimiento de las necesidades y los problemas, el diseño y el método de solución; La alineación de la gestión de

TI con los objetivos de la organización; y la responsabilidad de TI con la transformación y en la generación de valor.

Por otra parte, se establecen las siguientes fases que guían el proceso de generación de valor: Prefactibilidad, Viabilidad y Sostenibilidad.

Figura No. 2. **Lienzo Estratégico TI**



Nota:

Se aclara que la Fuente de Ingresos de la Oficina TI esta basada unicamente en el presupuesto que asigna la Dirección General tanto para sus inversiones (presupuesto de inversiones) como para sus gastos de Operación (presupuesto de funcionamiento). Adicionalmente existe la opcion de gestionar recursos de Colciencias a traves de convocatorias del fondo de ciencia, tecnología e innovación del sistema general de regalías.

5.3.2. Misión y Visión de TI

5.3.2.1. Visión (Versión 2015)

Para el 2016 el Área de Tecnologías de la Información mejorará su infraestructura de conectividad, garantizando la continuidad de sus servicios y operatividad, adoptando metodologías del gobierno nacional y desarrollo de Tics, para el 2018, habrá avanzado en el uso de servicios de ITIL (gestión de servicios de tecnología), tendrá una acertada integración de sus aplicativos en entorno web asegurando la disponibilidad de sus servicios de tecnologías para diferentes dispositivos, a 2019 se contará con la integración de sus servicios misionales apoyados en una infraestructura tecnológica adecuada y madurez de sus procesos, permitiendo interoperabilidad con otras entidades del orden nacional para ofrecer mejores servicios y trámites a los ciudadanos de la jurisdicción con miras de formar conocimiento mediante el análisis de sus procesos críticos, mejorando la toma de decisiones de la Corporación autónoma Regional de Santander – CAS.

5.3.2.2. Misión (Versión 2015)

La misión del Área de Tecnologías de la información es mantener la plataforma tecnológica y la disponibilidad de los servicios Tics, de acuerdo a las necesidades institucionales, mejorando el proceso de toma de decisiones con la integración de sus sistemas de información, dando cumplimiento a los objetivos misionales de la Corporación.

5.3.3. Servicios de TI

Se relacionan a continuación los servicios de TI requeridos para la operación de la CAS, los cuales cumplen una función específica.

Tabla No. 26. *Servicios TI*

Identificador	Nombre	Descripción
Servicio_TI_001	Soporte Técnico a los Servicios	Mantenimiento Preventivo y Correctivo a equipos de cómputo, soportes de solicitudes Tic, consultas de Sig., Se realiza Actualización de la página Web
Servicio_TI_002	Mantenimiento a los Sistemas de Información	El mantenimiento e implementación de mejoras para los sistemas de información GD y CITA lo realizan los proveedores siguiendo las recomendaciones contractuales dispuestas en el documento

Servicio_TI_003	Administrar las bases de datos	La administración de las bases de datos de los sistemas de información GD y CITA lo realizan los proveedores siguiendo las recomendaciones contractuales dispuestas en el documento.
Servicio_TI_004	Administrar la Infraestructura Tecnológica	Soporte y mantenimiento redes de voz y datos, servidores, redes wifi, administración de plataformas Microsoft,
Servicio_TI_005	Administrar la Seguridad de la Información	Seguimiento al Manual de Política de Seguridad de la Información y el acuerdo de confidencialidad de información, administración firewall, administración de control de usuarios en GD, Cita, Intranet Correo electrónico institucional, administración de la consola antivirus
Servicio_TI_006	Relacionamiento con proveedores de tecnología	Administración de la Relación directa con los proveedores de cada uno de los sistemas de información y de los diferentes partner (Microsoft, eset, argis) de las plataformas de aplicativos instalados en la Corporación.

5.3.4. Políticas para la gestión de la gobernabilidad de TI

Se cuenta actualmente con las siguientes políticas y estándares para la gestión de TI:

Tabla No. 27. Políticas para la Gobernabilidad de TI

Política	Descripción
Política Seguridad y Privacidad de la Información	Es la declaración general que representa el compromiso oficial de la alta dirección de la entidad frente al MSPI
Política de Gobierno Digital	Es la política del gobierno y la gestión de los recursos de TI

Si bien están elaboradas estas Políticas, se está trabajando en la aplicación de su plan de acción

5.3.5. Capacidades de Arquitectura Empresarial

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, no cuenta con un ejercicio de arquitectura empresarial a la fecha

5.3.6. Tablero de control de TI

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, no cuenta con Indicadores de gestión y de gobierno TI, por lo que en la situación objetivo se propondrá la definición de estos indicadores y así mismo un tablero de control que integre y consolide la medición de capacidades, desempeño y resultado

5.4. Gobierno de TI

5.4.1. Modelo de Gobierno de TI

La actual estructura organizacional de la Oficina de Gestión de Información Ambiental y de Gestión de Tecnologías no está definida bajo un Sistema de Gobierno y Gestión de TI, lo que ha originado la no adopción del concepto de Gobierno de TI por lo tanto no se puede hablar de procesos de gobierno y gestión, solamente funciones sin ninguna alineación con el concepto de Gobierno y gestión.

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías, abarca desde las actividades de Soporte técnico a la infraestructura tecnológica y los sistemas de información hasta la optimización de los procesos institucionales a través de la implementación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, donde sus frentes son:

Tabla No. 28. *Procesos y Subprocesos del Área de TI*

Proceso	Subprocesos
Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo. (Código PGT, Versión 9, del 01/12/2016)	Plataforma Tecnológica
	Comunicaciones
	Aplicaciones
	Datos
	Inteligencia de Negocios

Plataforma tecnológica: ésta comprende lo que tiene que ver el cableado estructurado, equipos de cómputo, impresoras, telefonía, etc.

Comunicaciones: este segmento está relacionado con los canales de comunicación de la Corporación, en este análisis se identificó correo electrónico, intranet, página web, telefonía, etc.

Aplicaciones: todos y cada uno de los sistemas de información de la Entidad como CITA, GD-Soft.

Datos (información): toda la información generada en cada uno de los procesos de la CAS y procesada para la generación de datos

BI (inteligencia de negocios): el resultado de los datos procesados y precisos para la toma de decisiones a nivel directivo.

En su nivel base, el gobierno de TI es uno o varios procesos que permiten al personal de TI administrar mejor y operar de la manera más eficiente en beneficio de la organización en general, y su objetivo es entender las cuestiones y la importancia estratégica de TI para permitir a la organización que mantenga sus operaciones e implemente las estrategias necesarias para sus proyectos y actividades futuras.

Figura No. 3. *Subprocesos de TI*



Formatos

- F-PSI-001 Plan de Mantenimiento preventivo F-PSI-002 Hoja de Vida Equipo de Computo
- F-PSI-003 Solicitud Soporte de Hardware y Software F-PSI-004 Solicitud servicios TIC
- F-PSI-005 Inventario de la página web
- F-PSI-006 Información para la página web
- F-PSI-007 Control de Ingreso y Salida de Equipos Externos F-PSI-008 Solicitud de cambios al software

Instructivos

- I-PSI-001 Instructivo para la Administración y Publicación de Información En la Página Web.
- I-PSI-002 Instructivo para la Creación de Cuentas de Correo

Manuales

- M-PSI-001 Manual de Políticas de Seguridad de la Información

Mapa de riesgos

- MR-PSI-001 Sistemas

Procedimientos

- PSI-001 Procedimiento para el Mantenimiento Preventivo
- PSI-002 Procedimiento para el Soporte al Software
- PSI-003 Procedimiento para el Mantenimiento Correctivo
- PSI-004 Procedimiento Control de cambios del Software
- PSI-005 Procedimiento para la Actualización de la Pagina Web

5.4.1.1. Organización de Talento Humano de TI

Actualmente el recurso humano de la Oficina de Gestión de Información Ambiental está organizado por grupos funcionales, donde el personal es asignado a los diferentes tipos de operación que lleva a cabo la Oficina. Actualmente se tienen definidos los siguientes cargos

Tabla No. 29. Cargos de la Oficina GIT

Denominación Empleo	Nivel	Tipo Vinculación	Cantidad
Jefe Oficina	Directivo	Libre Nombramiento y Remoción	
Profesional Universitario	Profesional	Carrera Administrativa	1
Secretaria	Asistencial	Carrera Administrativa	1

En total los funcionarios de planta son tres (3) personas.

5.4.2. Procesos de Gestión TI

No están definidos procesos de Gestión de TI, se podrían asimilar algunas de las siguientes funciones de la Oficina GIT (según resolución 00432 del 4 noviembre de 2020) a procesos de gestión o a procesos de gobierno, pero no existe actualmente el esquema de Sistema de Gobierno y Gestión de TI:

1. Establecer con los procesos Misionales los requerimientos de datos, información y cartografía necesarios para realizar y cumplir sus funciones de manera efectiva.
2. Establecer los estándares técnicos de datos e información para que los municipios entreguen la información y cartografía en la etapa de concertación de los asuntos ambientales en la formulación, revisión o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial, Esquemas de Ordenamiento Territorial y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial, para garantizar la integralidad y compatibilidad de información con los sistemas de información de la CAS
3. Adelantar las gestiones necesarias para recibir y verificar la información, los datos, cartografía y sus medios de contención, que entreguen los municipios en los procesos de concertación de los asuntos ambientales en la etapa de formulación, revisión o modificación de los planes de ordenamiento territorial, Esquemas de Ordenamiento Territorial y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial y formular los requerimientos, para su modificación y/o ajuste.
4. Establecer los estándares técnicos de datos e información para que sean incluidos en los pliegos de condiciones o términos de referencia para cualquier consultoría o estudio que se contrate sobre los recursos naturales, ecosistemas y sistema social en la jurisdicción de la CAS.
5. Fijar las políticas para recibir, verificar y aprobar la información, los datos y sus medios de contención a los contratistas que realicen estudios sobre los recursos naturales, ecosistemas y sistema social en la jurisdicción de la CAS, en coordinación con la interventoría y/o supervisión
6. Recibir, verificar e Incorporar a las bases de datos de la CAS, toda información que se reciba a satisfacción, provenientes de los contratos y/o convenios de estudios sobre los recursos naturales, ecosistemas y sistema social en la jurisdicción de la CAS.

7. Formular el plan estratégico de tecnologías de la información — PETI, alineado con los objetivos de la Corporación.
8. Fijar las políticas para diseñar las redes de monitoreo de cantidad y calidad del recurso hídrico, de conformidad con las normas vigentes y articuladas con las demás entidades del SINA.
9. Adelantar las gestiones necesarias para diseñar las redes de monitoreo de calidad del aire en la jurisdicción de la CAS.
10. Establecer el diseño de la estrategia tecnológica de seguimiento de la cobertura vegetal y de cambios en el uso del suelo por interpretación de imágenes satelitales y/o cualquier otra tecnología de superior calidad.
11. Realizar los estudios previos para la adquisición de los servicios de imágenes satelitales para desarrollar actividades de manejo y control.
12. Fijar, formular, coordinar, dirigir y controlar los proyectos para implementación, operación y mantenimiento de las distintas redes de monitoreo.
13. Revisar e incorporar la información de las distintas redes de monitoreo de la CAS, e incorporarlas a los sistemas de información Ambiental
14. Administrar los sistemas de información Geográfica y Ambiental de la CAS.
15. Suministrar la información cartográfica y ambiental a los municipios y a terceros de conformidad con los lineamientos establecidos por la Corporación.
16. Fijar las políticas para apoyar a los Consejos Departamentales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, en la conformación del sistema de alertas tempranas con las redes de monitoreo de la CAS, para prevenir riesgos por inundaciones o avalanchas.
17. Publicar la información ambiental de uso público en la página web de la CAS, para consulta de terceros.
18. Adelantar las gestiones necesarias tendientes a la cofinanciación para el desarrollo de proyectos de redes de monitoreo con otras entidades del Estado.
19. Gestionar convenios interadministrativos o de cooperación para el intercambio de información ambiental con otras entidades públicas o instituciones de cooperación.
20. Revisar y verificar la información recibida de los convenios de colaboración o de cooperación e incorporarlos a los sistemas de información ambiental de la CAS
21. Formular la estrategia semestral de comunicación y divulgación y el plan de medios para fortalecer la educación ambiental

22. Fijar las políticas para diseñar las campañas de comunicación y divulgación utilizando los medios de comunicación locales para fortalecer la educación ambiental.
23. Elaborar los estudios previos para la contratación de las distintas actividades de la estrategia de comunicación y divulgación para el fortalecimiento de la educación ambiental.
24. Dirigir las campañas de comunicación y divulgación que se contraten con los medios de comunicación de la jurisdicción.
25. Dirigir las actividades planificadas en la estrategia de comunicación y divulgación para el fortalecimiento de la educación ambiental.
26. Evaluar anualmente el impacto de la estrategia de comunicación y divulgación para el fortalecimiento de la educación ambiental, así como el impacto del plan de medios.
27. Verificar que el diseño de cualquier sistema de información ambiental de la CAS, se articule y cumpla los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o las entidades responsables en el SINA, según sea el caso.
28. Responder por la calibración, estandarización de equipos de medición que utilicen los profesionales técnicos en el campo, para los diferentes estudios y tramites ambientales
29. Establecer y mantener los registros del mantenimiento y calibración de todos los equipos de medición que se utilicen en los distintos procesos administrativos.
30. Dirigir, operar y mantener una estrategia tecnológica para reducir los riesgos de corrupción de conformidad con el artículo 73 de la ley 1474 de 2011 y mejorar la eficiencia administrativa, para que los profesionales técnicos de campo dispongan de equipos que garanticen por lo menos la captura de posicionamiento automático en el estándar fijado por el IGAC, tomar fotografías con rotulado automático de fecha y posición geográfica, formularios con datos precargados del trámite a atender, captura de datos automáticos en campo, Captura de huella y firma de usuarios o intervinientes en medio digital y monitoreo remoto de la ubicación del profesional técnico en campo cumpliendo con la tarea.
31. Poner a disposición de las demás dependencias la información ambiental disponible.
32. Investigar la tecnología aplicable a la vigilancia de los Recursos Naturales Renovables, el seguimiento de permisos, concesiones, autorizaciones y licencias otorgadas o negadas, la toma de pruebas para los procesos de investigación y proponer su implementación.
33. Adelantar las gestiones para realizar el monitoreo del recurso hídrico en el área de su jurisdicción, para lo cual deberán aplicar los protocolos y estándares establecidos en el

- Sistema de información del recurso Hídrico — SIRH, como parte del sistema de información ambiental SIAC.
34. Organizar, operar e implementar el sistema de información ambiental de Colombia en el área de jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el MAVD.
 35. Dirigir, controlar y coordinar la implementación de la estrategia de Gobierno en línea y anti-trámites de conformidad con el decreto 2573 de 2014 o las normas que lo sustituyan o modifiquen.
 36. Planificar, operar y mantener la plataforma de tecnologías de información y las comunicaciones, tales como Redes de comunicación, Servicios de Internet, Software y Hardware, equipos y medios de seguridad informática de la CAS.
 37. Fijar los procedimientos y reglamentos de seguridad informática de la CAS.
 38. Proferir los actos administrativos que ordenen las comisiones de los funcionarios que corresponda a la dependencia y que deban ser cancelados por la Corporación.
 39. Calificar el desempeño de los servidores públicos inscritos en carrera administrativa, de libre nombramiento y remoción y a los provisionales, que estén adscritos a su despacho.
 40. Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad.

5.5. Esquema de Gobierno de TI

El Director de la Oficina de Gestión de Información Ambiental y de Tecnologías de Apoyo se encuentra bajo la dirección del Director General de la CAS, cuyo propósito de este cargo según el acuerdo No. 0256 de Junio 26 de 2014, “Dirigir la operación de los Sistemas de Información Ambiental, Geográfico y de las Tecnologías aplicadas en procesos misionales de la Corporación para el conocimiento del estado de los recursos naturales, la planificación ambiental, la administración de la oferta de Recursos Naturales Renovables y el ejercicio de la autoridad ambiental, de acuerdo con directrices emanadas por el Gobierno Nacional. Dirigir la política nacional del Gobierno en línea de acuerdo con las necesidades de la CAS y la normatividad vigente”, cómo se puede constatar en la definición, el Director de la GIT se encuentra facultado para liderar la toma de decisiones de TI en la Entidad, al reportar directamente a la Dirección general de la Entidad, pues expone directamente sus inquietudes y recomendaciones a la dirección.

Como una primera instancia de decisión, se podría mencionar el Comité Institucional de Gestión y Desempeño de la CAS, reglamentado bajo Resolución DGL No. 000285 del 02 de julio de 2021 de este comité hace parte el Director de la Oficina GIT, y en este se presentan propuestas e informes relacionados con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, en el caso del Director de la Oficina GIT, lo relacionado directamente con la Estrategia de Gobierno Digital (responsabilidad asignada en la Resolución DGL No. 000285).

5.5.1. Gestión de Proyectos

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, no cuenta con un modelo para la gestión de proyectos, por lo que se propondrá en la situación objetivo.

5.6. Gestión de Información

5.6.1. Planeación y Gobierno de la gestión de Información

El proceso información y el dominio del marco de arquitectura de TI no se encuentran definidos y por lo tanto tampoco desarrollados. De igual manera no se cuenta actualmente con las competencias y capacidades para gestionar este dominio. Sin embargo, la Oficina de Gestión

de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo está adelantando una actividad de Analítica de Datos que debe incluir una Política de Apertura de Datos, fortalecimiento del dominio de información y datos, desarrollo de procesos de analítica de datos para la toma de decisiones.

5.6.2. Arquitectura de Información

La arquitectura tecnológica y de los sistemas de información está enfocada al usuario, en la anterior grafica se menciona el portafolio de servicios del Área de Tecnologías de la Información y su estructura por módulos para su distribución

5.6.3. Diseño de Componentes de Información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, no cuenta con un catálogo de componentes de información, el cual representa el punto de partida para la construcción de la arquitectura de información y la base para iniciar procesos de calidad de información de la entidad e interoperabilidad entre entidades.

5.6.4. Análisis y aprovechamiento de los componentes de información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, no cuenta con este análisis, que busca orientar respecto al estado actual de los procesos de análisis y toma de decisiones a partir de los componentes de información que se procesan en la Entidad. Lo cual incluye: a) Las fuentes unificadas de información: El repositorio de datos y las reglas de unificación de datos entre sistemas (actividad relacionada con gobierno de datos), b) Los acuerdos de intercambio de información c) La interoperabilidad con entidades del Estado, d) Los conjuntos de datos abiertos que están publicados en los canales de acceso portal de datos abiertos del Estado

5.6.5. Gestión de la Calidad y Seguridad de los componentes de Información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, debe a partir de del establecimiento de los componentes de información orientar la definición y gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad, privacidad y trazabilidad de los Componentes de Información. Lo cual incluye: a) La protección y privacidad de componentes de información: Se materializa mediante el cumplimiento de las políticas y

procedimientos de protección de información, las consideraciones de protección y privacidad de la información en el directorio de metadatos especificando si la información es pública, privada o secreta, b) La auditoría y trazabilidad de componentes de información, especialmente los relacionados con la trazabilidad de los sistemas de información.

5.7. Sistemas de Información

5.7.1. Catálogo de Sistemas de Información

El catálogo de sistemas de información muestra a la fecha los siguientes Sistemas de Información:

Tabla No. 30. *Catálogo de Sistemas de Información*

ID	NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	PROCESO(S) QUE SOPORTA
SI-01	Centro de Información de Trámites Ambientales – CITA	Es una herramienta de automatización de los procesos y mejoramiento la productividad corporativa, logrando obtener en línea y vía web el control del trámite en todo momento. Además de conocer el estado actual de cada expediente ingresado al sistema, permite tener control de los tiempos que se deben llevar a cabo en cada actuación del trámite, de acuerdo a la normatividad	Correspondencia enviada y recibida Resoluciones Circulares Decretos PQRS Solicitudes de Usuarios
SI-02	Sistema Financiero	El software de información financiera de la Corporación denominado GD-SOFT, implementado en la CAS desde el año 1998, este sistema en la actualidad no cumple con los requerimientos de la Entidad.	Presupuesto Contabilidad Personal Facturación Activos Fijos Inventarios
SI-03	Sistema de Información Geográfico	Sistema de información que sirve como soporte gerencial dinámico para orientar la gestión ambiental de la Corporación con eficiencia y eficacia, haciendo uso de las tecnologías informáticas más recientes y buscando que la información ambiental de la jurisdicción sea confiable	Consultas para Ordenamiento Territorial Administración RNR Bienes e Inmuebles Vigilancia, Seguimiento y Control Ambiental

El desarrollo de estos sistemas muestra que el 67% son desarrollo externo y el 33% internos, esto equivale a un desarrollo interno relacionado con el SIG y dos (2) desarrollos externos, estos sistemas soportan procesos misionales y de apoyo de la Entidad.

De estos Sistemas de Información se contempla desarrollar o adquirir algunos sistemas de información para mejorar la eficiencia de algunos de los procesos que soportan la operación de la Entidad. En la situación objetivo se presenta el catálogo de brechas y acciones a realizar.

5.7.2. Capacidades Funcionales de los Sistemas de Información

Los procesos de la CAS que hacen uso de Sistemas de Información están compuestos por tareas o actividades que se encuentran soportadas por aplicaciones. Las aplicaciones proveen funcionalidades que permiten automatizar y controlar tareas y así mismo, gestionan información clave para los procesos de la organización.

5.7.3. Mapa de Integraciones de Sistemas de Información

Es clave identificar de una manera sistemática como los sistemas de información de la CAS intercambian información entre ellos, y así mismo, como estos intercambian información con sistemas externos. Entre los aspectos claves se debe identificar: a) Propósito funcional de la integración, ejemplo: Consultar licencia ambiental b) Protocolo de integración, ejemplo: Web Services REST, web Services SOAP, etc. c) Esquema de seguridad usados ejemplo: https, WS-Security, token, usuario contraseña, restricción por IP, etc.

5.7.4. Arquitectura de Sistemas de Información

Cuando la CAS disponga de un gran ecosistema de aplicaciones es recomendable usar una guía que permita orientar todas las decisiones de diseño de soluciones de TI, para ello deberá identificar un modelo de referencia como SOA, Microservicios, Batch secuencial, Cliente-Servidor, etc. en la construcción de soluciones.

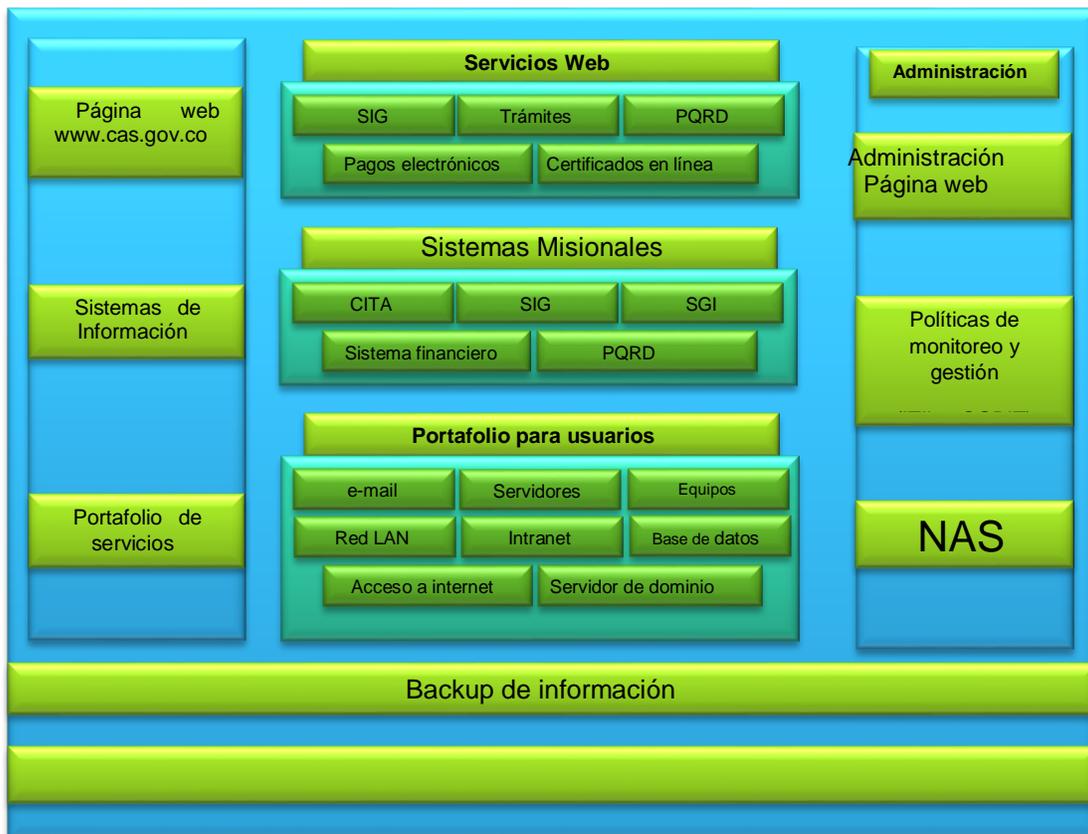
La arquitectura tecnológica y de los sistemas de información está enfocada al usuario, en la anterior grafica se menciona el portafolio de servicios del Área de Tecnologías de la Información y su estructura por módulos para su distribución.

Contar con arquitectura de referencia trae entre otros los siguientes beneficios

- Es un insumo para la definición de la visión de la CAS teniendo en cuenta los dominios de diseño de la entidad y la Oficina de Tecnologías de la Información.
- Es un insumo para la definición de una ruta de implementación de soluciones tecnológicas teniendo en cuenta el estado actual y futuro tanto del negocio como de la tecnología.
- Incentiva la adopción, reutilización, estandarización y permite administrar mejor el ciclo de vida de las aplicaciones.

- Crecimiento controlado y consistente de los sistemas de información basado en los lineamientos de la arquitectura y calidad de servicio, independiente de programadores y proveedores de software.
- Facilita y permite definir la documentación de las diferentes capas de la arquitectura, patrones, tácticas y decisiones de arquitectura.
- Es lenguaje común para la adquisición de nuevas soluciones en la interrelación con los proveedores de productos de tecnología.
- Mejora la comunicación con los interesados en futuros proyectos al contar con una visión global de la arquitectura de la entidad

Figura No. 4. *Arquitectura de Sistemas de Información*



5.7.5. Ciclo de vida de los Sistemas de Información

Para la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información se contemplan las siguientes actividades para el desarrollo de software, así mismo, se contempla la identificación de hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada una de las actividades. Se busca con esta información definir y gestionar las etapas que deben surtir los Sistemas de Información desde la definición de requerimientos hasta el despliegue, puesta en funcionamiento y uso.

Tabla No. 31. Etapas del Ciclo de Vida de los Sistemas de Información

Actividad	Grado de Madurez	Descripción, hallazgo u oportunidad de mejora
Levantamiento de necesidades de Sistemas de Información	No tiene	Se deben implementar los respectivos procedimientos y protocolos
Análisis de requisitos funcionales y no funcionales	No tiene	Se deben implementar los respectivos procedimientos y protocolos
Diseño de la solución	No tiene	Se deben implementar los respectivos procedimientos y protocolos
Codificación del software	No tiene	Se deben implementar los respectivos procedimientos y protocolos
Aseguramiento de la calidad (pruebas)	No tiene	Se deben implementar los respectivos procedimientos y protocolos
Despliegue en Producción	No tiene	Se deben implementar los respectivos procedimientos y protocolos

5.7.6. Mantenimiento de los Sistemas de Información

En esta sección se describen los diferentes tipos de mantenimientos de software que se realizan en la Entidad, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de mantenimiento:

Tabla No. 32. Tipos de Mantenimiento de Software

Actividad	Grado de Madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Mantenimientos Correctivos (se realiza después de un fallo o problema surge en un sistema, con el objetivo de restablecer la operativa del sistema y el trabajo continuado de la empresa)	Informal	Se propone implementar un sistema que permita llevar el registro y trazabilidad de los mantenimientos
Mantenimientos Adaptativos (consiste en modificar el software , sin alterar su funcionamiento, con el objetivo de dar respuesta a cambios en el entorno de la aplicación.)	Informal	
Mantenimientos Evolutivos (para aumentar, disminuir o cambiar las funcionalidades del sistema, y/o adicionar nuevas funcionalidades, ya sea por las necesidades del usuario final o por otras causas externas)	Informal	

5.7.7 Soporte de los Sistemas de Información

En esta sección se describen los diferentes tipos de soporte de aplicaciones que se realizan en la Entidad, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de soporte. Busca definir los aspectos necesarios para garantizar la entrega, evolución y adecuado soporte de los Sistemas de Información.

Tabla No. 33. Tipos de Mantenimiento de Software

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
El soporte de primer nivel es el primer punto de contacto para todas las solicitudes de soporte realizadas, cuyo registro y tratamiento se hace a cargo de nuestro personal de operación de sistemas.	Informal	Implementar un Sistema para recepción de Ticket de solicitudes de soporte
Soporte de Segundo Nivel, este apoya al soporte de primer nivel tanto mediante capacitación continua en el puesto de trabajo, así como a través de la documentación de nuevas soluciones elaboradas para hacer accesibles los conocimientos al soporte de primer nivel	Informal	Implementar un Sistema para recepción de Ticket de solicitudes de soporte
El soporte de tercer nivel está compuesto por especialistas de nuestro desarrollo de software o del fabricante, y representa el grado de escalación más alto dentro de la Oficina GIT de la CAS	Informal	Implementar un Sistema para recepción de Ticket de solicitudes de soporte

5.8. Infraestructura de TI

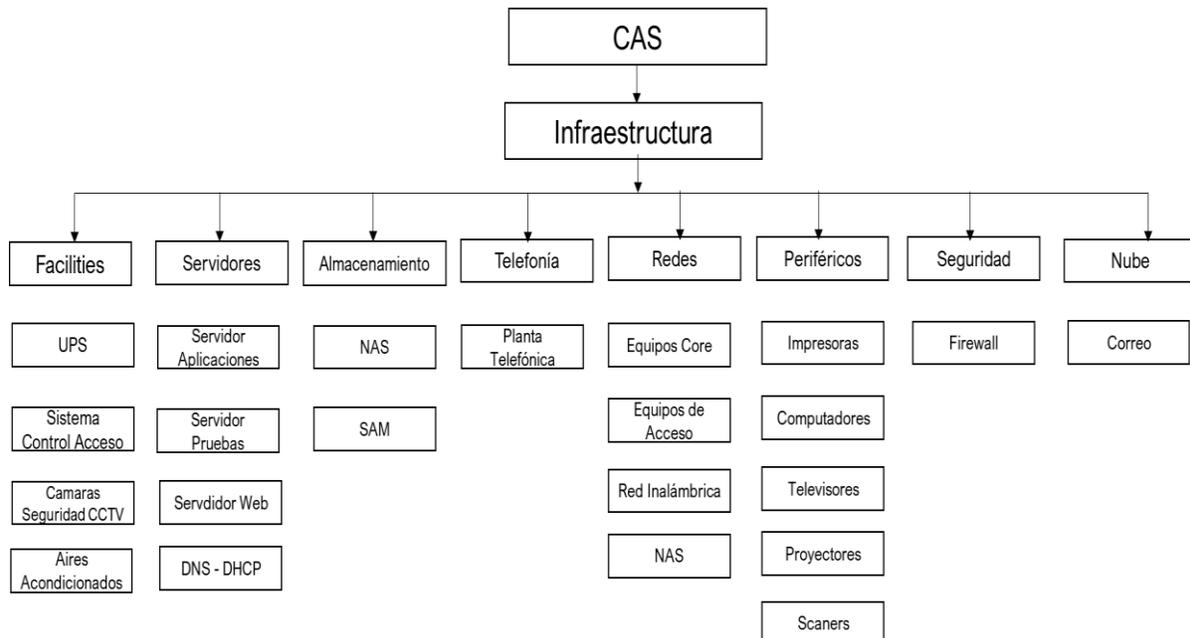
El término Infraestructura de TI es definido en ITIL v3 como el conjunto de hardware, software, redes, instalaciones, etc. (incluyendo todo el equipo relacionado con la información tecnológica) usado para desarrollar, probar, entregar, monitorear, controlar y dar soporte a los servicios de TI

En esta sección se identifican los componentes de la línea base de la arquitectura tecnológica en servicios de infraestructura, entre estos están:

- Nube
- Servidores.
- Servicio de almacenamiento.
- Servicio de Telefonía
- Redes de comunicaciones LAN, WLAN y WAN
- Facilities
- Seguridad
- Periféricos

La siguiente gráfica proporciona una vista a nivel conceptual de la arquitectura de la tecnología de línea de base.

Figura No.5. *Arquitectura de la tecnología de línea de base*



5.8.1. Arquitectura de Infraestructura Tecnológica

Se trata de un método para organizar todos los procesos relacionados con las tecnologías en la empresa.

Busca apoyar a la Jefe de la Oficina GIT con lineamientos y estándares orientados a la definición y diseño de la Arquitectura de la infraestructura tecnológica que se requiere para soportar los Sistemas de Información y el portafolio de servicios.

Así mismo se debe contemplar, estructurar e implementar los procesos de operación, monitoreo y supervisión de los Servicios Tecnológicos, procesos de soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos como controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad y trazabilidad de los Servicios Tecnológicos

5.8.1.1. Catálogo de Servicios de Infraestructura de TI

Los servicios de infraestructura en el alcance de la arquitectura de la tecnología de línea de base de la Entidad se definen en la siguiente tabla.

Tabla No. 34. *Servicios de Infraestructura de TI*

ID	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.01	Nube	Servicio de nube pública donde se aloja la página web de la entidad y se generan ambientes de pruebas para aplicaciones
ST.SI.02	Redes	Servicio WAN que permite la conectividad a internet. Servicio LAN que le permite a los usuarios de la entidad a acceder a los sistemas de información
ST.SI.03	Seguridad	Servicio de seguridad perimetral que permite controlar el tráfico de red desde y a hacia Internet y aporta protección contra ataques externos
ST.SI.04	Servidores	Servicio de infraestructura de hardware para el alojamiento de aplicaciones
ST.SI.05	Almacenamiento	Servicio de infraestructura de hardware para el almacenamiento de información
ST.SI.06	Telefonía	Servicio donde se centraliza y gestiona todas las consultas y peticiones relacionadas con la telefonía fija y móvil.
ST.SI.07	Facilities	Servicios asociados el centro de cómputo para garantizar la disponibilidad de los servicios alojados
ST.SI.08	Periféricos	Servicios asociados a los equipos asignados a los usuarios finales como son computadoras e impresoras

5.8.1.2 Inventario de Servidores

Se logró construir el cuadro adjunto con la relación de los servidores existentes en la CAS con los siguientes datos: Nombre del Servidor, Tipo de Servidor (Físico o Virtual), Procesador, Arreglo de Discos, Marca / Referencia y qué información o base de datos gestiona.

La infraestructura actual requiere de una data center físico ya que no cumple con los niveles o categorías TIER de seguridad física, respaldo de infraestructura, flexibilidad, disponibilidad para Centros de Datos.

Tabla No.35. Inventario de Servidores

ELEMENTO DE INFRAESTRUCTURA: INVENTARIO DE SERVIDORES CAS						
ID	NOMBRE	TIPO	PROCESADOR	ARREGLO DISCOS	MARCA REFERENCIA	QUE INFORMACION Ó BASE DE DATOS GESTIONA
IT01	SIG	Físico	Intel inside Xeon	RAID 5	HP Proliant DL 580 G5 E7330	CITA
IT02	SERVIDOR DE PRODUCCIÓN	Físico	2 Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30 Ghz	RAID 1, RAID 5	HP Proliant DL 360 Gen 10	Donde cuenta con los diferentes servidores
IT03	CITA Validaciones	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	CITA Pruebas+I2
IT04	SIG	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Sistema de Información Geografico
IT05	DATOS	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Carpetas compartidas por medio de Linux
IT06	CITA 5	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Versión 2 del Centro de Información de Trámites
IT07	VB2	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Máquina servidor donde se Gestionaban las copias de Seguridad
IT08	222 DNS	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor DNS de pruebas
IT09	MERCURIO	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor donde se utiliza la aplicación Help Desk
IT010	INTRANET	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor donde se almacena toda la información de la Intranet
IT011	CITA	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor donde se maneja toda la información de
IT012	VB&R	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor de Backups de pruebas
IT013	253 DNS	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor de DNS
IT014	HERA	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Carpetas Compartidas
IT015	GD_WE B	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Sistema de Información Financiero
IT016	VB&R2	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor de Backups de pruebas
IT017	esmc_appliance	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Consola Antivirus
IT018	testeo2	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	No se tiene conocimiento
IT019	vcenter2	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 5	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL360	Servidor que contiene los diferentes servidores y máquinas de la CAS
IT020	New_VB&R3	Virtual	Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 CPU @ 2.30GHz	RAID 6	Máquina VMWARE, Proliant, Gen10 Virtual Sobre DL361	Servidor de Backups para CITA, SIG, Intranet, Datos y Consola Antivirus
IT021	QNAP	NAP	Intel(R) Core(TM) i3-2120 CPU @3.30 GHz	RAID 6	QNAP PRO TS-1079	NAS DE ALMACENAMIENTO
IT022	QNAP	NAS	Intel(R) Core(TM) i3-2120 CPU @3.30 GHz	RAID 6	QNAP PRO TS-1079	NAS DE ALMACENAMIENTO
IT023	HPE		Librería de Cintas		Librería HPE MSL E24	Backups en Citas a todos los aplicativos que manejan sistema de Información en la CAS

5.9. Uso y Apropiación

5.9.1. Estrategia de Uso y Apropiación

Grupo de interés que han venido siendo impactados con las iniciativas en proceso que se han desarrollado desde el año 2020:

Tabla No.36. *Ciudadanía en general y Usuarios de Servicios Ambientales*

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Ciudadanía en general y Usuarios de Servicios Ambientales
Descripción	Colectivo de ciudadanos que realizan trámites con la entidad.
Objetivo	Agilizar la relación entidad - ciudadano para prestar un mejor servicio mediante el sitio web o de manera presencial
Rol de involucramiento	Impactado y multiplicador.

Tabla No.37. *Usuarios de Consulta y/o Certificación Ambiental*

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Usuarios de Consulta y/o Certificación Ambiental
Descripción	Colectivo de ciudadanos que solicitan Certificación de Autoridad Ambiental.
Objetivo	Agilizar el proceso de certificación, mediante servicio web o de manera presencial
Rol de involucramiento	Impactado y multiplicador.

5.9.2 Formación y capacitación

Se describen a continuación las temáticas de entrenamiento que se ha realizado desde el 2020 para promover el uso y apropiación de TIC en la CAS:

Tabla No. 38. *Temáticas de Entrenamiento*

Id	Temática	Nombre	Objetivo	Duración (horas)	Grupo de Impacto
001	Políticas de seguridad de la información	Fortalecimiento de la seguridad informática	Dar a conocer las políticas y responsabilidades respecto a la seguridad de la información	Presentaciones durante el proceso de inducción y reinducción	Funcionarios y contratistas de la CAS

5.10. Seguridad de la información

Este dominio hacer referencia a la necesidad de implementar controles de seguridad para gestionar los riesgos asociados al acceso, trazabilidad, modificación o pérdida de información que atenten contra la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.

Sobre los resultados de medición y evaluación del estado de seguridad actual utilizando el instrumento de evaluación de MSPI Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información se encontró que el estado actual de la CAS, es de un indicador 45,62/100 el cual significa un nivel de madurez REPETIBLE, que indica que existen acciones importantes en la gestión de la seguridad basada en el modelo de referencia ISO27001:2013:

Tabla No. 39. Evaluación del MSPI

ÍTEM	Dominio	Valoración
A.5	Directrices establecidas por la dirección para la seguridad de la información	40
A.6	Organización de la seguridad de la información	34
A.7	Seguridad de los recursos humanos	95,56
A.8	Gestión de activos	45,21
A.9	Control de acceso	62,08
A.10	Criptografía	15
A.11	Seguridad física y del entorno	52,78
A.12	Seguridad de las operaciones	32,5
A.13	Seguridad de las comunicaciones	42,5
A.14	Adquisición, desarrollo y mantenimientos de sistemas	70
A.15	Relación con los proveedores	50,84
A.16	Gestión de incidentes de seguridad de la información	8,57
A.17	Aspectos de seguridad de la información de la gestión de continuidad de negocio	35
A.18	Cumplimiento	54,67

Se propondrá en la situación objetivo fortalecer los dominios:

- A.16- Gestión de incidentes
- A.10 - Criptografía
- A.12 - Seguridad de las operaciones
- A.6 - Organización interna
- A.17 - Gestión de la continuidad
- A.5 - Políticas de seguridad de la información

Donde los indicadores son significativamente bajos y hacen partes del fortalecimiento técnico y administrativo del MSPI. Esta métrica en ningún momento debe considerarse suficiente basándose que el objetivo de cumplimiento es tener suficientes controles aplicados (100% de acuerdo a la declaración de aplicabilidad) para mitigar amenazas propias de los sistemas, servicios y del reto de estar en el ecosistema de ciberseguridad.

6. SITUACIÓN OBJETIVA

6.1 Estrategia de TI

Formalizar la arquitectura TI de la CAS y aprobar la nueva estructura organizativa, tomando en consideración que la estrategia de la Oficina de Gestión de Información Ambiental y de Tecnologías de Apoyo, debe estar enfocada a liderar la gestión de TI mediante la definición de un plan estratégico que permita garantizar la alineación de los objetivos estratégicos del área con los objetivos de la Corporación para garantizar la generación de valor a la entidad, optimizar el uso de los recursos a su cargo y gestionar el riesgo inherente a su operación.

6.1.1. Misión de TI

Planear, desarrollar y gestionar los sistemas de información y la infraestructura tecnológica necesaria que proporcione la información oportuna que contribuya a mejorar las capacidades y eficiencia de los procesos internos de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS y de aquellos que están al servicio de la comunidad de una forma ágil, confiable y segura.

6.1.2. Visión de TI

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo para el año 2024 proporcionará una infraestructura avanzada, robusta, confiable y segura, que garantice la interoperabilidad de los procesos, la disponibilidad y agilidad de los servicios de TI para las partes interesadas y el empoderamiento de los ciudadanos y la comunidad para lograr la participación activa con relación a los retos y desafíos de la sostenibilidad ambiental del territorio bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS.

6.1.3. Valores

Los valores se heredan de los valores institucionales de la CAS.

Responsabilidad: Conocer y hacerse cargo de las consecuencias de sus actuaciones y omisiones.

Transparencia: Realizar las acciones conforme a la normatividad vigente y de manera pública.

Honestidad: Mantener un comportamiento coherente entre el decir y el hacer, con relación al respeto y cuidado de los bienes públicos y privados.

Respeto: Aceptar y tolerar a los demás en su forma de pensar, sentir y actuar.

Profesionalismo: Conocimiento efectivo e idóneo para el desarrollo de las actividades en beneficio de la entidad.

Trabajo en Equipo: Conocer y compartir los objetivos que se persiguen como grupo.

Protección de los Recursos Naturales: Preservar de forma individual y colectiva los recursos naturales para las generaciones futuras.

6.1.4. Objetivos Estratégicos de TI

Los objetivos estratégicos de TI están definidos a partir del establecimiento de cuatro (4) líneas estratégicas.

Tabla No. 40. Objetivos Estratégicos de TI

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Gestionar la Estrategia de TI	Apoyar la estrategia de transformación digital de la CAS y proporcionar el valor deseado a través de una hoja de ruta con cambios incrementales para permitir una respuesta confiable, y también ágil y eficiente a los objetivos estratégicos
Gestionar Arquitectura Empresarial	Establecer una arquitectura común que articule los procesos de la CAS, información, datos, aplicaciones y tecnología para posibilitar una prestación estándar, responsable y eficiente de los objetivos operativos y estratégicos
Gestionar las Relaciones con los Actores del Ecosistema	Facilitar el conocimiento, habilidades y comportamientos correctos en el uso de las TI para generar relaciones de confianza en un entorno digital para estimular una relación productiva con las partes internas y externas interesadas que respalden los objetivos de la Entidad
Gestionar la disponibilidad y capacidad de la Infraestructura tecnológica	Mantener la disponibilidad de los servicios de TI, la gestión eficiente de los recursos y la optimización del rendimiento de la Infraestructura Tecnológica a través de la predicción de los requisitos futuros de rendimiento y capacidad
Gestionar los Servicios de Seguridad	Minimizar el impacto en la Entidad de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad de la información

6.1.5 Servicios de TI

Este dominio permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones, por lo que se proponen los siguientes servicios de TI:

Tabla No. 41. Servicios de TI

ID	SERVICIO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	POSIBLE INDICADOR GESTIÓN
ST01	PORTALES WEB – SEDE ELECTRÓNICA	Este servicio proporciona el alojamiento y operación del portal institucional de la entidad y el portal intranet de la entidad, realizando las actividades de actualización de la información publicada y el servicio de trámites en línea en la sede electrónica.	Puede ser un servicios con alojamiento en la nube o in house	Tráfico Sitio Web
ST02	INTRANET	Establecer y mantener un sistema de gestión y comunicación interna para todas las áreas y usuarios de la Corporación Autónoma Regional de Santander de una forma ágil y segura (Inventarios, Tirillas de pagos, convocatorias, resoluciones, comunicados etc.)	Se debe generar aliados internos para su desarrollo y mantenimiento permanente.	Número de Visitas realizadas
ST03	ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES	Este servicio de Gestión de Servidores realiza las actividades de configuración, administración, soporte y mantenimiento a los servidores (Físicos y Virtuales) que dan soporte a los sistemas de información y servicios de TI de la entidad.	Se debe realizar proceso de aseguramiento y control mediante migración a servicio en la nube.	Tiempo de Disponibilidad de Servicios
ST04	INFRAESTRUCTURA CENTRO DE DATOS	Este servicio permite mantener la disponibilidad y operatividad permanente y en correcto funcionamiento de todos los elementos que componen el centro de datos, este servicio se realiza sobre cada elemento, activo o pasivo, garantizando el correcto funcionamiento, orden y políticas de seguridad físicas para la protección de las instalaciones y sus componentes.	Centro datos ubicado en el Municipio de San Gil acciones de mejora migración a la nube.	Tiempo Disponibilidad Servicios

ST05	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	Este servicio ejecuta todos los procesos técnicos, operativos y administrativos para la correcta operación de los servicios de base de datos de la entidad.	Se deben documentar las actividades de control de seguridad de estos activos de información.	Modificaciones Base de Datos
ST06	CORREO ELECTRÓNICO	Este servicio gestiona las actividades del servidor de correo electrónico para el intercambio de mensajes electrónicos con usuarios externos e internos de forma confiable, ágil y segura.	Servicio en la nube prestado por un tercero (soporte realizado por el equipo de TI) o en un Servidor local.	Usuarios activos/Usuarios totales
ST07	ENTORNOS VIRTUALES COLABORATIVOS	Este servicio ofrece herramientas colaborativas a los usuarios de todas las dependencias (unidades de disco, teleconferencias, herramientas de ofimática, en un ambiente seguro y confiable	Servicio contratado en la nube (Microsoft 365). Se debe ampliar su utilización en todas las áreas de la entidad.	Usuarios Capacitados en uso Herramientas
ST08	SALAS DE AUDIOVISUALES	Este servicio consiste en brindar el soporte técnico, operación, atención, administración y mantenimiento de las salas de reuniones, donde se incluyen equipos de sonido, grabación, equipos de proyección, videoconferencia, logística para la coordinación de reuniones y todo lo requerido a nivel tecnológico para asistencia a reuniones de los usuarios y/o Colaboradores de la Corporación Autónoma de Santander	Se debe definir y sistematizar un procedimiento de préstamo como divulgar de las existencias de estas salas	Solicitudes recibidas y atendidas
ST09	REDES Y SEGURIDAD	Este servicio gestiona el conjunto de elementos que permiten la conexión de la totalidad de los equipos de la entidad con los servicios tecnológicos, teniendo en cuenta políticas y esquemas de seguridad establecidos e implementados por el área de TI para proteger la información que se transfiere a través de las redes de datos de la empresa.	Se deben documentar las actividades de control de seguridad de estos activos de información. Se debe planificar mejoras y fortalecimiento de la seguridad perimetral de esta infraestructura.	Disponibilidad Servicios
ST10	ALMACENAMIENTO Y RESPALDO DE DATOS	Este servicio realiza las copias de seguridad de la información almacenada en la totalidad de la infraestructura, su aseguramiento y disponibilidad para la restauración de la información ante incidentes de seguridad.	Procedimiento ya establecido de Respaldo y Copias de Seguridad debidamente documentado y debe incluirse en la Política de Seguridad y Privacidad de La Información.	Pruebas exitosas de restauración copias de seguridad

ST11	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Este servicio realiza el soporte, mantenimiento y gestión de mejoras funcionales a los aplicativos de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de acuerdo con las necesidades y requerimientos de las áreas.	Definir Proyectos de Integración que permitan, mejorar el índice de integración de los servicios.	Índice de Integración de Sistemas de Información
ST12	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	Este servicio define, realiza e implementa las mejoras prácticas que permitan garantizar la seguridad de toda la información que gestiona la entidad de acuerdo con los lineamientos normativos y de negocio para garantizar su privacidad.	Se debe aplicar la Política de Seguridad y Privacidad, e implementar el Modelo MSPI y las funciones para formalizar y garantizar la apropiación de la política y su normatividad.	Sesiones de Capacitación Usuarios en Manejo Contraseñas, Copias de Seguridad y Conciencia seguridad
ST13	IMPRESIÓN Y DIGITALIZACIÓN	Este servicio realiza la administración, operación y soporte de los recursos de impresión, digitalización y cero papeles de la entidad.	Política de disminución del uso de papel e insumos para impresión.	Disminución de Consumo de Papel y Consumibles
ST14	SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO A USUARIOS	Este servicio realiza las actividades de atención, gestión y resolución de los problemas de todos los usuarios de la CAS que utilizan recursos de TI (Computadores, periféricos, comunicaciones, sistemas de Información)	Se tiene previsto adquirir o implementar un Sistema de Información de Mesa de Ayuda	Tickets recibidos/Tickets cerrados
ST15	CONCEPTOS TÉCNICOS	Este servicio emite conceptos técnicos relacionados con los procesos de cotización y adquisición de recursos de TI requeridos por las diferentes áreas de la entidad.	Se debe documentar el proceso de requerimientos, cotizaciones, conceptos y decisiones dentro del proceso de contratación, requerimientos técnicos	Conceptos técnicos elaborados
ST16	GESTIÓN DE INFORMACIÓN	Este servicio realiza la gestión de los flujos de información, gestión de datos, integración de sistemas de información, tratamiento de los datos con herramientas que faciliten el análisis y visualización de la información en tiempo real	Se debe definir el proceso y los recursos requeridos para su desarrollo	Nro. de Series de Datos estandarizadas y aseguradas en bodegas de datos/Series estratégicas identificadas
ST17	DIRECTORIO ACTIVO	Este servicio realiza la gestión y funciones del Directorio Activo que permite administrar eficientemente los recursos de red, las credenciales de autenticación de los usuarios en la red, sesiones de red para equipos, aplicaciones y servicios	Aplicar Gestión del Conocimiento en temas de configuración, administración, controles.	Permisos Vulnerados

ST018	COMUNICACIONES INTEGRADAS	Oferta de Servicios que integra varios medios de comunicación como telefonía, correos electrónicos, redes sociales y SMS en servicios como contact center.	Nuevo Servicio de Contact Center Implementado Plataforma Omnicanal para atención ciudadana	# canales de comunicación integrados
ST19	SERVICIOS DE CONECTIVIDAD	Acceso al servicio de internet para los usuarios que tienen acceso a los activos de información de la entidad.	Balanceador cargas de ancho de banda y switch de intercambio que garantice un servicio estable.	Disponibilidad del Servicio

6.1.5.1 Fichas de servicios y acciones de mejora de los servicios de TI

Tabla No. 42. Portal Web – Sede electrónica

ID	ST01	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	PORTAL WEB – SEDE ELECTRÓNICA	Integración en la sede electrónica de todos los trámites racionalizados y priorizados. Divulgación de la oferta de servicios a los distintos grupos de interés. Migración a la nube pública Establecimiento con el proveedor de acuerdo de servicio. Implementar Gestión de incidentes
Descripción	Este servicio proporciona el alojamiento y operación del portal institucional de la entidad, las actividades de actualización de la información publicada y el servicio de trámites en línea.	
Categoría	Sitio Web	
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	– Correo electrónico – Software de mesa de servicio	
Acuerdo de nivel de servicio	Disponibilidad 99,9%.	
Normatividad	Circular No XX de 2020 con el Procedimiento Publicación de Contenidos	

Tabla No. 43. Intranet

ID	ST02	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	INTRANET	Desarrollar la intranet Generar aliados internos para su desarrollo y mantenimiento.
Descripción	Establecer y mantener un sistema de gestión y comunicación interna para todas las áreas y usuarios de la CAS de una forma ágil y segura (Inventarios de Bienes, Tirillas de pagos, convocatorias, resoluciones, comunicados etc.)	
Categoría	Sitio Web	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	– Correo electrónico – Software de mesa de servicio	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	

Tabla No. 44. Administración de servidores

ID	ST03	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES	Mi Integración servidores de misión crítica a la nube Monitoreo en tiempo real de los servidores. NOC 7x24 Op Optimización carga de servidores. M Mejoramiento Seguridad. M Mejoramiento disponibilidad. As Aseguramiento de la Continuidad. Implementar Gestión de incidentes
Descripción	Realiza las actividades de configuración, administración, soporte y mantenimiento a los servidores (Físicos y Virtuales) que dan soporte a los sistemas de información y servicios de TI de la entidad.	
Categoría	Comunicación	
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	– Correo electrónico – Mesa Ayuda	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	

Tabla No. 45. Infraestructura centro de datos

ID	ST04	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	INFRAESTRUCTURA CENTRO DE DATOS	Mejorar el nivel TIER Centro Datos. Migración servidores de misión crítica a la nube. Garantizar la continuidad de toda la infraestructura Mitigar riesgos catastróficos Optimizar la operación de la infraestructura. Implementar Gestión de incidentes
Descripción	Mantener la disponibilidad y operatividad permanente y en correcto funcionamiento de todos los elementos que componen el centro de datos, este servicio se realiza sobre cada elemento, activo o pasivo, garantizando el correcto funcionamiento, orden y políticas de seguridad físicas para la protección de las instalaciones y sus componentes.	
Categoría	Aplicaciones	
Usuario objetivo	Administración Central y Regionales	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	– Mesa Ayuda – Herramientas Gestión Remota.	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Normatividad	NA	

Tabla No. 46. Administración de bases de datos

ID	ST05	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	Implementación de base de datos centralizada de caracterización de ciudadanos para trámites Realizar pruebas de vulnerabilidad de acceso. Optimizar configuración de seguridad. Optimizar rendimientos.
Descripción	Ejecuta todos los procesos técnicos, operativos y administrativos para la correcta operación de los servicios de base de datos de la entidad.	
Categoría	Aplicaciones	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	

Canal de soporte	– Software de mesa de servicio – Monitoreo Tiempo Real Servicios	Creación de Bodega de Datos para procesos de analítica y Big Data.
Acuerdo de nivel de servicio	99%	Implementar herramientas de extracción y estandarización.
Normatividad	Política de Seguridad y Privacidad de la Información	Implementar Gestión de incidentes

Tabla No. 47. Correo electronico

ID	ST06	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	CORREO ELECTRÓNICO	<p>Ampliar cobertura y lograr que cada funcionario y contratista disponga de una cuenta de correo institucional. Implementar plataforma de directorio activo Azure para cambio automático de contraseñas</p> <p>Ampliar la cobertura de licencias para garantizar el uso del correo corporativo.</p> <p>Ampliar la capacidad de almacenamiento a todos los usuarios.</p> <p>Implementar Gestión de incidentes</p>
Descripción	Gestionar las actividades del servicio de correo electrónico para el intercambio de mensajes electrónicos con usuarios externos e internos de forma confiable, ágil y segura. Servicio basado en Outlook 365, servicio en la nube. Capacidad 1TB	
Categoría	Herramientas Colaborativas	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	– Software de mesa de servicio – Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99% Acuerdo Nivel de Servicio con el proveedor.	
Normatividad	Política de Seguridad de la Información. Política buen uso del internet.	

Tabla No. 48. Entornos virtuales colaborativos

ID	ST07	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	ENTORNOS VIRTUALES COLABORATIVOS	<p>Capacitación en el uso de los recursos habilitados a todo el personal.</p> <p>Fomentar el trabajo en equipo para mejorar la productividad de la entidad.</p> <p>Automatización de Actividades.</p> <p>Ampliar cobertura del servicio a toda la entidad.</p> <p>Implementar Gestión de incidentes</p>
Descripción	Herramientas colaborativas a los usuarios de todas las dependencias (unidades de disco, teleconferencias, herramientas de ofimática, en un ambiente seguro y confiable. Servicio en la nube basado en Microsoft 365	
Categoría	Herramientas Colaborativas	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	– Correo electrónico – Software de mesa de servicio	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Normatividad	Resolución No 001 de 2020 con la definición y herramienta colaborativa Política de Seguridad de la Información. Política buen uso del internet.	

Tabla No. 49. Sala de audiovisuales

ID	ST08	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	SALAS DE AUDIOVISUALES	<p>Definir el protocolo para solicitar y usar estos espacios</p> <p>Estrategia de divulgación de la existencia de está salas</p> <p>Capacitación en el uso de los recursos habilitados en las salas a personal por dependencia.</p>
Descripción	Este servicio consiste en brindar el soporte técnico, operación, atención, administración y mantenimiento de las salas de reuniones, donde se incluyen equipos de sonido, grabación, equipos de proyección, videoconferencia, logística para la coordinación de reuniones y todo lo requerido a nivel tecnológico para asistencia a reuniones de los usuarios y/o Colaboradores de la Corporación Autónoma de Santander	
Categoría	Espacio de Coworking	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	Horario de Oficina	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Software de mesa de servicio 	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Normatividad	NA	

Tabla No. 50. Administración de la red de computo

ID	ST09	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	ADMINISTRACION DE LA RED DE COMPUTO	<p>Revisar y documentar las actividades relacionadas con la administración de la red y el monitoreo y control de seguridad de estos activos de información.</p> <p>Se debe planificar mejoras y fortalecimiento de la seguridad perimetral de esta infraestructura</p> <p>Implementar Gestión de incidentes</p>
Descripción	Este servicio gestiona el conjunto de elementos que permiten la conexión de la totalidad de los equipos de la entidad con los servicios tecnológicos, teniendo en cuenta políticas y esquemas de seguridad establecidos e implementados por el área de TI para proteger la información que se transfiere a través de las redes de datos de la empresa.	
Categoría	Servicio Tecnológico	
Usuario objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionarios y contratistas con acceso a la red de cómputo 	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Mesa de servicio 	
Acuerdo de nivel de servicio	99% de disponibilidad de la red	
Normatividad	NA	

Tabla No. 51. Almacenamiento y respaldo de datos

ID	ST10	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	ALMACENAMIENTO Y RESPALDO DE	

	DATOS	
Descripción	Procedimiento para realizar las copias de seguridad de la información almacenada en la totalidad de la infraestructura, su aseguramiento y disponibilidad para la restauración de la información ante incidentes de seguridad.	Revisar y actualizar procedimiento de copias de seguridad acuerdo con lineamientos Política Seguridad Información. Establecer plan de pruebas de restauración de copias de seguridad
Categoría	Puestos de Trabajo	Capacitar usuarios en procedimientos copias de seguridad.
Usuario objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionarios y contratistas con acceso a activos de información. - Sistemas de Información, bases de datos. 	Implementar Gestión de incidentes
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Mesa de servicio 	
Acuerdo de nivel de servicio	99% copias seguridad.	
Normatividad	Procedimiento Copias de Seguridad	

Tabla No. 52. *Sistemas de información*

ID	ST11	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Descripción	Soporte, mantenimiento y gestión de mejoras funcionales a los aplicativos de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de acuerdo con las necesidades y requerimientos de las diferentes áreas de la entidad.	Mejoramiento de la Infraestructura tecnológica para mejorar las capacidades de procesamiento y almacenamiento Optimización de procesos y procedimientos sistemas de información.
Categoría	Aplicaciones	Implementar Lineamientos de Seguridad y Privacidad de la Información
Usuario objetivo	Todos los funcionarios y contratistas de la entidad	Implementar Gestión de incidentes
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Mesa de servicio 	
Acuerdo de nivel de servicio	99% disponibilidad	
Normatividad	Acceso a los Sistemas de Información Política de uso internet Política Seguridad y Privacidad de la Información	

Tabla No. 53. *Seguridad de la información*

ID	ST12	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	
Descripción	Define, realiza e implementa las mejoras prácticas que permitan garantizar la seguridad de toda la información que gestiona la entidad de acuerdo con los lineamientos normativos y de negocio para garantizar su privacidad.	Realizar y actualizar diagnóstico de la Seguridad y Privacidad de la Información Actualizar y gestionar matriz de riesgos de gestión y seguridad Implementar actividades de seguridad para los procesos de Información, Sistemas de Información y Servicios
Categoría	Seguridad y Privacidad de la Información	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la CAS.	

	Funcionarios de la Oficina GIT	tecnológicos y asignar responsables.
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	Desarrollar planes de Mejora del modelo MSPI
Canal de soporte	– Correo electrónico – Mesa de servicio	Capacitar en temas de seguridad de la información a usuarios.
Acuerdo de nivel de servicio	99% Cubrimiento	Implementar Gestión de incidentes
Normatividad	Política de Seguridad y Privacidad de la Información	Justificar la creación del cargo del Oficial de seguridad de la información

Tabla No. 54. Impresión y digitalización

ID	ST13	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	IMPRESIÓN Y DIGITALIZACIÓN	Documentar proceso de uso recursos de impresión
Descripción	Administración, operación y soporte de los recursos de impresión, digitalización y cero papel de la entidad.	Implementar análisis de consumo de papel e insumos
Categoría	Puestos de Trabajo	Establecer Indicador de consumo de papel y consumibles para cumplir Política cero papeles
Usuario objetivo	Entidad	Establecer trabajo de equipo con Gestión Documental.
Horario de prestación del servicio	Horario de Oficina	Departamentalización de la Impresión.
Canal de soporte	– Correo electrónico – Mesa de servicio – Verbal	Tercerización Servicio Disposición De residuos electrónicos.
Acuerdo de nivel de servicio	99,97% disponibilidad técnica equipos	Implementar Gestión de incidentes
Normatividad	Procedimiento utilización recursos de impresión Lineamientos cero papel MINTIC Disposición de Residuos Electrónicos	

Tabla No. 55. Servicios de soporte y mantenimiento a usuarios

ID	ST14	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO A USUARIOS	Documentar y formalizar procedimiento de prestación de servicios de soporte.
Descripción	Actividades de atención, gestión y resolución de los problemas de todos los usuarios de la entidad que utilizan recursos de TI (Computadores, periféricos, comunicaciones, sistemas de Información) y tienen acceso a los activos de información	Establecer Niveles de servicios en la prestación del portafolio Implementar Sistema Mesa de Ayuda
Categoría	Puestos de Trabajo	Realizar analítica descriptiva de las causas de las solicitudes de servicios
Usuario objetivo	Entidad	Plan de mejora a partir del análisis de datos
Horario de prestación del servicio	Horario de Oficina	Implementar App para atender solicitudes de servicio.
Canal de soporte	– Correo electrónico – Mesa de servicio	Tercerizar el servicio de Mesa de ayuda
Acuerdo de nivel de servicio	Niveles de servicio según tipo de incidente	
Normatividad	Procedimiento de Servicios Política de Seguridad y Privacidad	

	Política de uso Internet Niveles de acuerdo de servicio	Definir contrato de soporte para casos de fallas de Fibra Óptica Implementar Gestión de incidentes Implementar sistema de información para el control del inventario de los equipos que ingresan y salen del laboratorio. Establecer programas de mantenimiento preventivo.
--	--	--

Tabla No. 56. *Conceptos técnicos*

ID	ST15	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	CONCEPTOS TÉCNICOS	Creación de Repositorio de Conceptos Técnicos Revisión de proceso de contratación Automatización del proceso Creación de catálogos de proveedores Socialización de las especificaciones básicas de las adquisiciones de infraestructura TI
Descripción	Emitir conceptos técnicos relacionados con los procesos de cotización y adquisición de recursos de TI requeridos por las diferentes áreas de la entidad. Soporte Estudios técnicos para estudios previos.	
Categoría	Asesorías	
Usuario objetivo	Oficina GIT	
Horario de prestación del servicio	Horas Oficina	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Mesa de servicio - Verbal 	
Acuerdo de nivel de servicio	99% Cumplimiento Cronograma proceso contratación	
Normatividad	Proceso Contratación	

Tabla No. 57. *Gestión de información*

ID	ST16	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	GESTIÓN DE INFORMACIÓN	Revisar y actualizar proceso de levantamiento de requerimientos Implementar lineamientos del marco de arquitectura dominio información. Crear mesas de trabajo para el desarrollo cultura del dato Capacitación Calidad del Dato a enlaces TI Creación de la Bodega de Datos Estandarización y creación Datamart Piloto para análisis de variables ambientales Gestión Herramientas de Predicción Implementar Gestión de incidentes
Descripción	Gestión de los flujos de información, gestión de datos, integración de sistemas de información, tratamiento de los datos con herramientas que faciliten el análisis y visualización de la información en tiempo real	
Categoría	Aplicaciones	
Usuario objetivo	Todas las Dependencias	
Horario de prestación del servicio	Horario Oficina	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Mesa de servicio 	
Acuerdo de nivel de servicio	Según requerimiento	
Normatividad	Procedimiento Levantamiento de requerimientos Lineamientos Marco arquitectura dominio información	

Tabla No. 58. Directorio activo

ID	ST17	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos
Nombre	DIRECTORIO ACTIVO	Revisar, actualizar y optimizar configuración del Directorio Activo Capacitación política directorio activo Repositorio con Información de configuración y políticas establecidas. Implementar Gestión de incidentes
Descripción	Gestión y funciones del Directorio Activo que permite administrar eficientemente los recursos de red, las credenciales de autenticación de los usuarios en la red, sesiones de red para equipos, aplicaciones y servicios	
Categoría	Aplicaciones	
Usuario objetivo	Área de TI – Usuarios con acceso a los activos de información	
Horario de prestación del servicio	24 x 7	
Canal de soporte	– Correo electrónico – Mesa de servicio – Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Normatividad	Política de Seguridad y Privacidad de la Información	

Tabla No. 59. Comunicaciones integradas

ID	ST18	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos
Nombre	COMUNICACIONES INTEGRADAS	Actualizar servicios e infraestructura tecnológica Consolidar la línea fija y un celular un Contact Center virtual que pueda ser usado con softphones Implementar plataforma omnicanal para atención ciudadana Implementar Gestión de incidentes
Descripción	Oferta de Servicios que integra varios medios de comunicación como telefonía, correos electrónicos, redes sociales y SMS, Contact Center.	
Categoría	Comunicaciones	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas con acceso a activos de información.	
Horario de prestación del servicio	7 x 24	
Canal de soporte	– Correo electrónico – Software de mesa de servicio – Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99% disponibilidad.	
Normatividad	Política de Seguridad y Privacidad del Información.	

Tabla No. 60. Servicios de conectividad

ID	ST19	Acciones en el Servicio de TI para superar los hallazgos:
Nombre	SERVICIOS DE CONECTIVIDAD	Implementar Balanceador de carga de ancho de banda Implementar plataforma para Backup en tiempo real ante falla de canal de Internet
Descripción	Acceso al servicio de internet para los usuarios que tienen acceso a los activos de información de la entidad. Hoy se tiene un solo canal de 100 Megas	

	canal dedicado, tasa de reuso 1:1, simetría 1:1 Se proponen dos canales principal de 200 Megas y uno de respaldo de 50 Megas	Revisar acuerdos niveles de servicio con proveedores para optimizarlos.
Categoría	Internet	Revisión anual de costos
Usuario objetivo	Usuarios con acceso a activos de información	Implementar Gestión de incidentes
Horario de prestación del servicio	7 x 24	
Canal de soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico - Mesa de servicio - Verbal 	
Acuerdo de nivel de servicio	99% DISPONIBILIDAD	
Normatividad	Política de Seguridad y Privacidad de la Información Política Uso Internet	

6.1.6 Políticas de TI

Las políticas y estándares para la Gestión y Gobernabilidad de TI pueden abordarse bajo la óptica de los dominios definidos en el modelo de Gobierno y Gestión del MAE (Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y apropiación sin dejar de lado la Seguridad.

Algunas de políticas para abordar podrían ser:

- Seguridad
- Continuidad del negocio
- Gestión de información
- Adquisición tecnológica
- Desarrollo e implantación de sistemas de información
- Acceso a la tecnología y uso de las facilidades por parte de los usuarios

Esta determinación estratégica dependerá de las necesidades y la gestión de Tecnología que se decida hacer al interior de la CAS:

A continuación, algunos ejemplos de políticas generales de la gestión de TI son:

Dominio de Estrategia

- Formular, implementar, hacer seguimiento y actualizar de forma anual la estrategia de TI, la cual se condensa en el Plan Estratégico de Tecnologías de información – PETI, a partir de la misión, la visión y los objetivos estratégicos de TI que estarán alineados con el Plan Nacional de Desarrollo - PND, Plan Estratégico Sectorial - Plan Acción Cuatrienal de la CAS – PETI y demás instrumentos normativos pertinentes a las TI.
- Realizar la formulación y actualización anual de la Política de TI de la entidad, en función de sus necesidades en materia de TI y bajo los lineamientos de MINTIC.
- Formulará sus proyectos de inversión en función de los lineamientos que dicte el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

Dominio de Gobierno:

- Formular y mantener un proceso estratégico de TI transversal que les permita tener la gobernanza de las TI dentro de la organización, con lo cual se apalanque el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad.
- Todas las soluciones de TI que satisfagan necesidades de adquisición de software, hardware, entre otros, requeridas por los procesos estratégicos, evaluación y control, misionales y de apoyo para su normal funcionamiento, deberán ser, gobernadas por la Oficina de Gestión de Información Ambiental y de Tecnologías de Apoyo, según los parámetros que se establezcan para este fin.
- Liderar y mantener el proceso de Gobernabilidad y Gestión de TI de forma tal que se propenda por el aprovechamiento de las TI y la generación de valor público en un entorno digital

Dominio de Información:

- Propender por una gestión de información como eje transversal; de tal manera que armonice todas las transacciones de datos e información al interior y entre entidades, para que estas se realicen a través de protocolos y estándares que faciliten el intercambio sistemático de información de forma ordenada, estructurada y en un lenguaje común, utilizando tecnologías digitales.

- Formular, implementar, actualizar y hacer seguimiento a la Política de gestión de información cuyo propósito es establecer el gobierno de información a través de reglas y lineamientos que permitan entregar a los tomadores de decisiones y a los ciudadanos datos únicos, oportunos y confiables.

Dominio Sistemas de Información:

- Formular, implementar, actualizar y hacer seguimiento a la Política de sistemas de información institucional, la cual brindará lineamientos que fomenten la articulación de las herramientas de TI de la CAS y que propendan por la optimización de procesos y actividades misionales y operacionales, teniendo en cuenta lo dispuesto por la Política de Gobierno Digital o el instrumento que haga sus veces.
- Evaluar la factibilidad tecnológica y la alineación estratégica con el PETI institucional, para realizar cambios y/o implementación de nuevos Sistemas de información en la CAS.

Dominio de Infraestructura TI:

- Propender por preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información institucionales; para tal fin deberá formular, implementar y mantener políticas de seguridad y privacidad de la información que contendrán lineamientos conducentes a la protección de los activos de información que soportan los procesos de la institución, de acuerdo con su criticidad.
- Formular, implementar y mantener políticas y/o procedimientos para gestionar, administrar y operar los recursos, servicios y/o proyectos de infraestructura de TI, de acuerdo con lo dispuesto por la Política de Gobierno Digital o el instrumento que haga sus veces.

Dominio Uso y Apropiación:

- Formular y mantener una estrategia de uso y apropiación, en alineación con lo dispuesto por la Política de Gobierno Digital o el instrumento que haga sus veces.
- Los directivos de la CAS deberán jugar un rol de liderazgo frente a sus equipos de trabajo en la transformación digital fomentando el uso y apropiación de las TI que se implementan en alineación con el PETI.

Para la gestión y cumplimiento de la normatividad, en el sistema de gobierno de TI a proponer, se establece un subproceso denominado Aseguramiento Normatividad, que tiene como objetivo: “Garantizar la ejecución y seguimiento de los requisitos y lineamientos del marco normativo y legal que aplican al gobierno de TI para su cumplimiento, consolidación y control”. Tiene como entrada al subproceso, la siguiente matriz de normatividad:

Tabla No. 61. Políticas de TI

Normatividad	Descripción
Política Seguridad y Privacidad de la Información	Es la declaración general que representa el compromiso oficial de la alta dirección de la entidad frente al MSPÍ
Política de Gobierno Digital	Es la política del gobierno y la gestión de los recursos de TI
Política de Protección de Datos Personales	Normas y lineamientos de derechos fundamentales que buscan la Protección de los Datos personales de ciudadanos, proveedores, funcionarios de acuerdo con el marco legal.
Modelo Integrado de Planeación y Gestión	Marco de buenas prácticas de Gobierno, 18 políticas.
Plan de Acción de la CAS 2020-2023	Plan estratégico de la Corporación Autónoma Regional de Santander para el Cuatrenio 2020-2023
Marco de Arquitectura de TI	Marco de arquitectura de TI del estado colombiano que deben cumplir las entidades de gobierno mediante la ejecución de la Política de Gobierno Digital
Política de Gestión del Conocimiento y la Innovación	Política del modelo integrado de planeación y gestión, constituido por 18 políticas, muchas de las cuales tiene relación o pueden ser impactadas por el uso de las TI.
Modelo CMMI N2 Procesos	Modelo de madurez de procesos de TI que establece niveles de madurez que deben cumplir los procesos para garantizar sus capacidades.
Política Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación	Política nacional que define los lineamientos para la ciencia, tecnología e innovación
Planes de Mejoramiento	Planes de mejoramiento requeridos por los organismos de control interno y externo.
Planes de Continuidad de la Operación	Plan que garantiza la continuidad de la operación ante contingencias presentadas por eventos que afectan la prestación del Portafolio de Servicios de TI.
Plan de Recuperación de Desastres	Plan que permite definir las acciones y actividades para recuperar la operación ante una situación catastrófica y que garantiza a partir de pruebas, simulaciones, infraestructura de respaldo un tiempo mínimo para reiniciar las operaciones de TI.
Política de Gestión de Riesgos	Política para minimizar los perfiles de riesgos de gestión y seguridad digital de la entidad y que deben ser gestionados mediante la implementación de controles que permita establecer el nivel de riesgo tolerable para la

	dependencia.
Sistema Integrado de Gestión	Sistema integrado de gestión de la entidad -calidad, seguridad y salud del trabajo.
Normatividad jurídica de orden nacional y territorial.	Normatividad de tipo jurídico de orden nacional o territorial que debe cumplir la entidad.
Marco PMI	Marco relacionado con buenas prácticas en la gestión y gerencia de proyectos que permiten minimizar el incumplimiento en los objetivos de la cartera de proyectos del área.

El subproceso tiene como salida el cumplimiento de la anterior normatividad, si aparece una nueva norma, lineamiento ya sea interno o externo, se debe actualizar esta matriz que es la entrada al proceso.

6.1.7 Tablero de control de TI

A continuación, se presenta el tablero de control de TI que permitirán facilitar definir y gestionar los indicadores para lograr hacer monitoreo al cumplimiento de la implementación de la Estrategia TI, así como su impacto en los procesos y servicios de la institución.

Tabla No. 62. *Indicador: Nivel de ejecución del PETI*

Id	ES_01
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Nivel de ejecución del Plan Estratégico de TI
Descripción	Mide el nivel de avance en la ejecución de los proyectos y actividades del plan estratégico de TI de la entidad
Periodicidad	<u>Semestral</u>
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	$NEP = (AE / AP) * 100$
Variable	NEP: Nivel de ejecución del Plan de Estratégico de TI AE: Número de actividades ejecutadas. AP: Número de actividades programadas
Fuente	PETI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (80% a 100%) Intermedio (60% a 79%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la Gestión de TI

Tabla No. 63. *Indicador Porcentaje de Satisfacción del programa de transformación digital*

Id	ES_02
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Porcentaje de Satisfacción en la ejecución del programa de transformación digital
Descripción	Mide el porcentaje de satisfacción de las partes interesadas con la ejecución del programa de transformación digital

Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	STD: NIS / NI *100
Variable	STD: Satisfacción de las partes interesada con la ejecución del programa de transformación digital NIS: Número de partes interesadas que manifestaron estar satisfechos con la ejecución del programa de transformación digital NI: Número total de las partes interesadas encuestadas
Fuente	Encuestas de Nivel de Satisfacción
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (85% a 100%) Intermedio (60% a 84%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la Gestión de TI

Tabla No. 64. Indicador Porcentaje de alineación estrategia de TI

Id	ES_03
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Porcentaje de alineación estrategia de TI
Descripción	Mide el porcentaje de cumplimiento de los objetivos de TI
Periodicidad	Anual
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	PAE= (OESE / OETI) *100
Variable	PAE= Porcentaje Alineación Estratégica de TI con estrategia de la Entidad OESE=Número de objetivos estratégicos TI que dan soporte al plan de acción de la CAS OETI=Número de objetivos estratégicos de TI
Fuente	PETI y PAC
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (85% a 100%) Intermedio (60% a 84%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la Gestión de TI

Tabla No. 65. Indicador Porcentaje de soporte de TI

Id	ES_04
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Porcentaje de procesos de la entidad que reciben soporte de TI
Descripción	Porcentaje de procesos de la entidad que reciben soporte de TI que lo deberían recibir de acuerdo a la estrategia
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	PSTI= (RS / DRS) * 100
Variable	PSTI: Porcentaje de procesos de la entidad que reciben soporte de TI RS: Número de procesos de la entidad que reciben soporte de TI DRS: Número de procesos de la entidad que deberían recibir soporte de TI
Fuente	PETI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (90% - 100%) Intermedio (70% - 89%) Malo (0% - 69%)
Responsable	Persona encargada de la Gestión de TI

Tabla No. 66. Indicador Porcentaje de participación de TI

Id	ES_05
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Porcentaje de participación proactiva de TI en el Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Descripción	Mide el número de veces que Oficina GIT se encuentra en la agenda del comité Institucional de Gestión y Desempeño de manera proactiva

Periodicidad	Trimestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	$PCD = (CP / TC) * 100$
Variable	PCD: Porcentaje de participación proactiva de TI en el comité Institucional de Gestión y Desempeño de la CAS CP: Número de veces que la Oficina GIT se encuentra en la agenda del comité TC: Número de comités realizados en el periodo de medición
Fuente	Actas de Comité
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (70% - 100%) Intermedio (40% - 69%) Malo (0% - 39%)
Responsable	Persona encargada de la Gestión de TI

Tabla No. 67. Indicador Nuevos servicios de TI Implementados

Id	ES_06
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Número de nuevos servicios de TI Implementados
Descripción	Mide el número de nuevos servicios de TI implementados en el periodo del reporte
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	NSTI
Variable	NSTI: Número de nuevos servicios de TI implementados en el periodo del reporte
Fuente	Catálogo de Servicios TI
Unidad de Medida	Número
Rango Interpretación	No aplica
Responsable	Persona encargada de los catalogo de los servicios de TI

Tabla No. 68. Indicador Avance en la implementación de la política de gobierno digital en la CAS

Id	ES_07
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Avance en la implementación de la política de gobierno digital en la CAS
Descripción	Mide el avance en la implementación de la política de gobierno digital en la CAS según los resultados obtenidos en FURAG, deben ser contrastados con los avances esperados del acuerdo al decreto 1078 de 2015 (artículo 2.2.9.1.3.2)
Periodicidad	Anual
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	No aplica
Variable	No aplica
Fuente	FURAG: Formulario Único de Reporte de Avances en la Gestión
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	No aplica
Responsable	Persona encargada de la Política de Gobierno Digital

Tabla No. 69. Indicador Satisfacción

Id	ES_08
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Nivel de Satisfacción de los interesados con la respuesta de TI
Descripción	Mide el nivel de satisfacción de los interesados respecto al nivel de respuesta de TI (bueno, regular y malo)
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	$ISB = (SB / TI) * 100$, $ISR = (SR / TI) * 100$, $ISM = (SM / TI) * 100$
Variable	ISB: Porcentaje de interesados satisfechos respecto a la respuesta de TI

	<p>SB: Número de interesados satisfechos respecto a la respuesta de TI TI: Total interesados que recibieron respuesta de TI</p> <p>ISR Porcentaje de interesados con satisfacción mala respecto a la respuesta de TI SR: Número de interesados con satisfacción mala respecto a la respuesta de TI TI: Total interesados que recibieron respuesta de TI</p> <p>ISM: Porcentaje de interesados con satisfacción mala respecto a la respuesta de TI SM: Número de interesados con satisfacción mala respecto a la respuesta de TI TI: Total interesados que recibieron respuesta de TI</p>
Fuente	Herramientas de evaluación o encuestas de los servicios de respuesta TI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	ISB= 90 a 100 % ISR = 70% a 89% ISM = =% a 69 %
Responsable	Persona encargada de los servicios tecnológicos

Tabla No. 70. Indicador Usuarios

Id	ES_09
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Porcentaje de cubrimiento de servicios digitales para los usuarios de servicios ambientales
Descripción	Mide el porcentaje de cubrimiento de los servicios digitales disponibles que permiten interacción con los usuarios de los servicios ambientales
Periodicidad	Anual
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$ICS = (SL / ST) * 100$
Variable	ICS: porcentaje de cubrimiento de los servicios digitales para los usuarios ST: número total de servicios de la entidad SL: número de servicios digitales de la CAS
Fuente	Catálogo de servicios de la CAS de servicios de TI, documentación de trámites y servicios de la CAS
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (80% a 100%) Intermedio (60% a 79%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la implementación de la Política de Gobierno Digita

Tabla No. 71. Indicador Tiempo

Id	ES_10
Categoría Indicador	Estrategia TI
Nombre	Tiempo promedio que se tarda TI en proporcionar información que respalde decisiones eficaces de negocio
Descripción	Mide el tiempo promedio que se tarda TI en proporcionar información que respalde decisiones eficaces de negocio
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$TPI = (TSI / IS) * 100$
Variable	TPI: Tiempo promedio que se tarda TI en proporcionar TSI: Sumatoria tiempos que tarda TI en proporcionar información que respalde decisiones de la entidad IS: Número de suministros de información que TI ha proporcionado a la entidad para respaldar la toma de decisiones
Fuente	Comité de Requerimientos
Unidad de Medida	Número
Rango Interpretación	No se sugieren rangos
Responsable	Persona encargada de gestionar los requerimientos de TI

Tabla No. 72. Indicador servicios de información

Id	GT_01
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Porcentaje de utilización de los Servicios de Información
Descripción	Mide el uso efectivo de los Servicios información de la Entidad
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$USI = (UA / UE) * 100$
Variable	USI: uso de servicios de información UA: número de accesos a los servicios de información UE: número de accesos esperados
Fuente	Log de vistas y uso de los servicios de información
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (90% - 100%) Intermedio (70% - 89%) Malo (0% - 69%)
Responsable	Persona encargada de la coordinación de los servicios de Información

Tabla No. 73. Indicador Sistemas de información

Id	GT_02
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Porcentaje de utilización de los Sistemas de Información
Descripción	Mide el uso efectivo de los sistemas de información de la Entidad
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$USSI = (UA / UE) * 100$
Variable	USSI: uso de sistemas de información UA: número de accesos a los sistemas de información UE: número de accesos esperados
Fuente	Log de vistas y uso de los sistemas de información
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (90% - 100%) Intermedio (70% - 89%) Malo (0% - 69%)
Responsable	Persona encargada de la coordinación de los Sistemas de Información

Tabla No. 74. Indicador Implementación de requerimientos TI

Id	GT_03
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Porcentaje de implementación de requerimientos de los sistemas de información
Descripción	Mide el avance en la implementación de los requerimientos de los sistemas de información con respecto a las necesidades de la CAS
Periodicidad	Mensual
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$PRSI = (RI / RE) * 100$
Variable	PRSI: Porcentaje cumplimiento requerimientos de sistemas de información RI: Número de requerimientos sobre sistemas de información implementados, durante el periodo de tiempo analizado RE: Número de solicitudes de implementación de requerimientos planeados para ser implementados, durante el periodo de tiempo analizado
Fuente	Informe de seguimiento al desarrollo, contratación y mantenimiento de sistemas de información
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (90% - 100%) Intermedio (70% - 89%) Malo (0% - 69%)
Responsable	Persona encargada de la administración de los sistemas de información

Tabla No. 75. Indicador Catálogo de servicios tecnológicos

Id	GT_04
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Porcentaje de servicios del catálogo de servicios tecnológicos en operación
Descripción	Mide el porcentaje de servicios del catálogo de servicios tecnológicos en operación
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$SCO = (SO / SC) * 100$
Variable	SCO: Porcentaje de servicios del catálogo de servicios tecnológicos de la entidad en operación SO: Número de servicios tecnológicos en operación dentro de la CAS SC: Número de servicios tecnológicos del catálogo de servicios de la CAS
Fuente	Catálogos de Servicios Tecnológicos
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (80% a 100%) Intermedio (60% a 79%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la administración de los servicios tecnológicos

Tabla No. 76. Indicador Disponibilidad

Id	GT_05
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Disponibilidad de Sistemas de Información
Descripción	Mide la disponibilidad de los sistemas de información que están en operación, con base en la plataforma tecnológica durante un intervalo de tiempo de servicio acordado
Periodicidad	Mensual
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$DSI = ((TSA - TB) / TSA) * 100$
Variable	DSI = Porcentaje de disponibilidad de los sistemas de información en operación durante el tiempo analizado TSA = Tiempo de servicios acordado TB= Sumatoria de los tiempos sin servicio
Fuente	Reporte de las herramientas de medición de condiciones de operación de la plataforma tecnológica de la entidad
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (90% a 100%) Intermedio (70% a 79%) Malo (0 a 69%)
Responsable	Persona encargada de la administración de los Sistemas de Información

Tabla No. 77. Indicador Efectividad

Id	GT_06
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Nivel de efectividad en la solución e incidentes de servicios tecnológicos
Descripción	Mide el nivel de efectividad en la solución de incidentes de servicios tecnológicos, en función de las incidencias reportadas vs las incidencias resueltas en entornos productivos
Periodicidad	Mensual
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$CS = (IS / IR) * 100$
Variable	CS: Efectividad en la solución de incidentes de servicios tecnológicos IR: Incidencias reportadas IS: Incidencias solucionadas
Fuente	Herramientas de seguimiento de registro de incidencias de operación de la Plataforma tecnológica de la entidad
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (90% - 100%) Intermedio (70% - 89%) Malo (0% - 69%)
Responsable	Persona encargada de la administración de los Servicios Tecnológicos

Tabla No. 78. Indicador Interrupciones del servicio

Id	GT_07
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Número de interrupciones a la entidad debida a interrupciones en el servicio de TI en el periodo de medición
Descripción	Mide el número de interrupciones en el funcionamiento de la entidad ocasionadas por interrupciones en el servicio de TI en el periodo de medición
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	NIE
Variable	NIE: Número de interrupciones en la entidad ocasionadas por interrupciones en el servicio de TI
Fuente	Herramientas de seguimiento de registro de incidencias de operación de la Plataforma Tecnológica de la CAS
Unidad de Medida	Número
Rango Interpretación	No se sugieren rangos
Responsable	Persona encargada de la administración de los Servicios Tecnológicos

Tabla No. 79. Indicador Incumplimiento

Id	GT_08
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Número de sistemas que no cumplen con los requerimientos de seguridad
Descripción	Mide el número de sistemas que no cumplen con los requerimientos de seguridad
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	NSS
Variable	NSS: Número de sistemas que no cumplen con los requerimientos de seguridad
Fuente	Informe de seguimiento de riesgos de sistemas de información
Unidad de Medida	Número
Rango Interpretación	No se sugieren rangos
Responsable	Persona encargada de la administración de los Servicios Tecnológicos

Tabla No. 80. Indicador Atención oportuna

Id	GT_09
Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Porcentaje de problemas resueltos en el tiempo requerido
Descripción	Mide la administración de problemas según el porcentaje de problemas resueltos en el tiempo requerido en el periodo de medición
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$PPR = (PRT / PP) * 100$
Variable	PPR: Porcentaje de problemas resueltos en el tiempo requerido PRT: Número de problemas resueltos en el tiempo requerido PP: Número total de los problemas presentados
Fuente	Herramienta de mesa de servicio
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (80% a 100%) Intermedio (60% a 79%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la administración de los Servicios Tecnológicos

Tabla No. 81. Indicador Capacitación a usuarios

Id	GT_10
----	-------

Categoría Indicador	Gestión TI
Nombre	Nivel de cubrimiento a funcionarios en actividades de capacitación
Descripción	Mide el porcentaje de cubrimiento sobre funcionarios en actividades de capacitación para el desarrollo de competencias TI, en comparación con lo planeado
Periodicidad	Anual
Tipo Indicador	Nivel
Fórmula	$NCC = (FC / FPC) * 100$
Variable	NCC: Nivel de cubrimiento a funcionarios en actividades de capacitación FC: Número de funcionarios capacitados (empleados o contratistas) en competencias TI durante el periodo analizado FPC: Número de funcionarios (empleados o contratistas) planeados para ser capacitados en competencias TI, durante el periodo analizado
Fuente	Plan de formación anual para el Desarrollo y capacidades y competencias TI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (80% a 100%) Intermedio (60% a 79%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada de la coordinación del Uso y Apropiación de la tecnología

Tabla No. 82. *Indicador Proyectos*

Id	PR_01
Categoría Indicador	Proyectos TI
Nombre	Número de proyectos a tiempo, dentro del presupuesto y con entregables recibidos.
Descripción	Para consolidar la información de los proyecto que cumple en tiempo de ejecución, presupuesto asignado y con los entregables
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	$PPTP = ACP * (0.33) + ACT * (0.33) + ACE * (0.33)$
Variable	PPTP: Porcentaje de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto ACP: avance cumplimiento presupuesto ACT: avance cumplimiento tiempo ACE: avance cumplimiento entregables
Fuente	Plan Estratégico de TI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Excelente (85% a 100%) Aceptable (50% a 84%) Por Mejorar (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos

Tabla No. 83. *Indicador Porcentaje cumplimiento*

Id	PR_02
Categoría Indicador	Proyectos TI
Nombre	Porcentaje de Proyectos a tiempo y dentro del presupuesto
Descripción	Mide el porcentaje de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto
Periodicidad	Semestral
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	$PPTP = (PTP / TP) * 100$
Variable	PPTP: Porcentaje de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto PTP: Número de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto TP: Número total de proyectos
Fuente	Plan Estratégico de TI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (85% a 100%) Intermedio (60% a 84%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos

Tabla No. 84. Indicador Presupuestos

Id	PR_03
Categoría Indicador	Proyectos TI
Nombre	Presupuesto ejecutado en Proyectos
Descripción	Mide el avance de la ejecución presupuestal en proyectos del área de TI de la entidad
Periodicidad	Mensual
Tipo Indicador	Gestión
Fórmula	PEP
Variable	PEP: Acumulado de la ejecución presupuestal de todos los proyectos de TI activos a una fecha de referencia
Fuente	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI
Unidad de Medida	Número
Rango Interpretación	No se sugieren rangos
Responsable	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos

Tabla No. 85. Indicador Cumplimiento de Proyectos

Id	PR_04
Categoría Indicador	Proyectos TI
Nombre	Porcentaje de cumplimiento en proyectos entregados
Descripción	Mide la efectividad del área de TI de la institución en cuanto a la entrega de proyectos
Periodicidad	Trimestral
Tipo Indicador	Resultado
Fórmula	$CPE = (PE / PP) * 100$
Variable	CPE: Cumplimiento en proyectos entregados PE: Número de proyectos efectivamente finalizados y entregados durante el periodo analizado PP: Número de proyectos planeados para entrega durante el periodo analizado
Fuente	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI
Unidad de Medida	Porcentaje
Rango Interpretación	Bueno (80% a 100%) Intermedio (60% a 79%) Malo (0 a 59%)
Responsable	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos

6.2 Gobierno TI

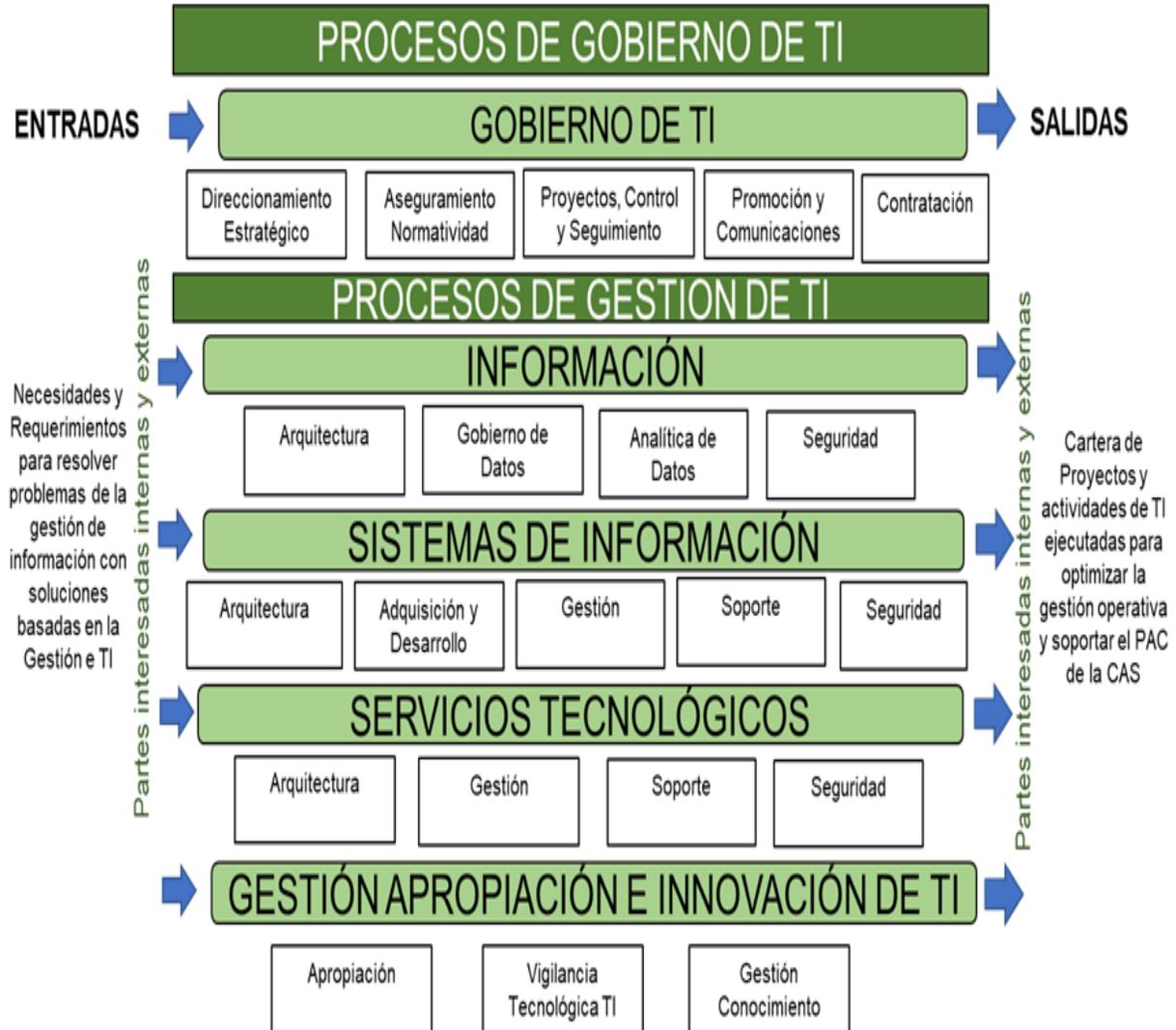
6.2.1 Modelo de Gobierno TI

El modelo de Gobierno de TI que se propone implementar en la CAS es el que presenta el Marco de Referencia de Arquitectura empresarial para la gestión de las TIC, lo cual implica la formalización de una nueva estructura de sus procesos de TI pasando de una estructura funcional a un Sistema de Gobierno TI y Gestión TI basado en procesos.

El objetivo de este Modelo es el de gestionar las tecnologías de la información de manera integral acorde a las necesidades de la estrategia y modelo operativo de la institución, para

contribuir al desarrollo de los procesos de la CAS, generando valor estratégico con el uso de las Tecnologías de Información.

Figura No. 6. Nuevo Mapa de Procesos



6.2.1.1 Macro Proceso de Gobierno de TI

Este macroproceso está conformado por los siguientes procesos y se puede visualizar en la siguiente tabla:

Tabla No. 86. Macro Proceso de Gobierno de TI

Entrada	Procesos Gobierno TI	Subprocesos	Actividades Planteadas	Salida
Análisis de la normatividad jurídica a nivel de Leyes, Decretos, Políticas y demás normatividad que regule la Gestión de TI en las entidades de Gobierno	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	Evaluar el sistema de gobierno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar e identificar los factores del entorno interno y externo (obligaciones legales, contractuales y regulatorias) y tendencias en el entorno de la entidad que pueden influir en el diseño del gobierno. 2. Alinear el uso y el procesamiento ético de la información y su impacto en la sociedad, en el entorno natural y en los intereses de las partes interesadas internas y externas con los objetivos, visión y dirección de la empresa. 3. Comprender la cultura empresarial de la toma de decisiones y determinar un modelo óptimo en la toma de decisiones para TI 	Cumplimiento de la Normatividad de acuerdo a los entregables y documentación requerida que sustente las acciones realizadas
		Orientar el sistema de gobierno	<ol style="list-style-type: none"> 4. Comunicar los principios del gobierno de TI y acordar con dirección de la entidad la manera de establecer un liderazgo informado y comprometido 5. Establecer las estructuras, procesos y prácticas de la Política de Gobierno Digital con los principios de la arquitectura empresarial definida 6. Orientar el establecimiento de un sistema de incentivos para promover el cambio cultural deseable para la apropiación de las TI. 	
		Supervisar el sistema de gobierno	<ol style="list-style-type: none"> 7. Evaluar periódicamente si los mecanismos para el gobierno de TI acordados (estructuras, principios, procesos, etc.) están establecidos y operando efectivamente. 8. Realizar la supervisión sobre el cumplimiento de las obligaciones (regulatorias, legislación, leyes comunes, contractuales), políticas internas, estándares y directrices profesionales por parte del área de TI. 	

<p>Banco de Proyectos y Programas orientados al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad</p>	<p>Asegurar la Entrega de Beneficios</p>	<p>Evaluar la optimización del valor</p>	<p>1. Comprender los requerimientos de las partes interesadas; temas estratégicos de TI, tales como la dependencia de las TI; y comprender la tecnología y sus capacidades considerando la importancia actual y potencial de TI para la estrategia de la entidad.</p> <p>2. Comprender y discutir regularmente las oportunidades que podrían surgir de los cambios habilitados en la entidad por las tecnologías actuales, nuevas o emergentes y optimizar el valor creado por estas oportunidades.</p> <p>3. Analizar la alineación de las inversiones, servicios y activos de TI con la gestión de valor y las prácticas de gestión financiera de la entidad.</p>	<p>Proyectos cerrados y con el cumplimiento del impacto esperado por la generación de valor público para las partes interesadas bajo criterios de optimización de costos y mitigación de riesgos de gestión</p>
		<p>Orientar la optimización del valor.</p>	<p>4. Orientar a la dirección de la organización para considerar usos potenciales de TI innovadoras que posibiliten que la entidad responda a nuevas oportunidades y desafíos, lleve a cabo nuevas actividades, incremente la competitividad o mejore sus procesos.</p> <p>5. Orientar los ajustes necesarios en el portafolio de inversiones y servicios para realinearlos con los objetivos de la entidad actuales y/o esperados.</p> <p>6. Recomendar a la Dirección de la Entidad de las innovaciones potenciales, cambios organizativos o mejoras operativas que desde las iniciativas TI pudieran impulsar un incremento de valor para la empresa.</p>	
		<p>Supervisar la optimización del valor</p>	<p>7. Definir un conjunto equilibrado de objetivos de desempeño, métricas, metas y puntos de referencia incluyendo los indicadores de resultado y el análisis de brechas para la supervisión de las funciones de TI y de los procesos del área de TI.</p> <p>8. Definir las acciones correctivas, de mejora que permitan garantizar la optimización de valor que deben generar las funciones y procesos de TI.</p> <p>9. Transferir el conocimiento asociado a los Sistemas de Información a los usuarios de basándose en un análisis de necesidades, técnicas de aprendizaje efectivas y herramientas de acceso y optimización de competencias.</p>	

Seguimiento a los proyectos	Asegurar la Optimización de los Recursos	Evaluar la gestión de recursos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Examinar y evaluar la estrategia actual y futura, las opciones de inversión en los recursos TI y desarrollar capacidades para cubrir las necesidades actuales y futuras. 2. Elaborar, Gestionar y buscar la aprobación del plan de inversión en recursos y las estrategias de arquitectura de la empresa para la entrega de valor y la mitigación de riesgos con los recursos asignados. 	Proyectos cumplidos en el tiempo estipulado, a los costos presupuestados y con los riesgos minimizados
		Orientar la gestión de recursos.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Asignar responsabilidades para la ejecución de la gestión de recursos. 	
		Supervisar la gestión de recursos	<ol style="list-style-type: none"> 4. Supervisar el rendimiento de los recursos frente a los objetivos, analizar las causas de las desviaciones e iniciar acciones correctivas para solucionar las causas subyacentes. 	

6.2.1.2 Macro Proceso de Gestión de TI

Este macroproceso está conformado por los siguientes procesos y se puede visualizar en la siguiente tabla:

Tabla No. 87. Macro Proceso de Gestión de TI

Entrada	Procesos Gobierno TI	Subprocesos	Actividades Planteadas	Salida
Análisis Arquitectura Empresarial de la Entidad mediante ejercicios participativos con los dueños de los procesos	Ejecutar el Marco de Gestión de TI	Definir y Mejorar los mecanismos de Gestión de TI	<ol style="list-style-type: none"> Definir el alcance, las funciones internas y externas, los roles internos y externos, y las capacidades y los derechos de decisión requeridos, incluidas actividades de TI realizadas por terceras partes. Identificar las decisiones necesarias para alcanzar los resultados corporativos y la estrategia de TI y para la gestión y ejecución de servicios de TI. 	Modelo de Gobierno y Gestión de TI alineados con las capacidades definidas en los ejercicios de arquitectura empresarial
		Comunicar los objetivos y resultados de la gestión al equipo y a las partes interesadas	<ol style="list-style-type: none"> Establecer la implicación de las partes interesadas críticas para la toma de decisiones (quiénes rendirán cuentas, quiénes son responsables, quiénes deben ser consultados y quiénes informados). Establecer, acordar y comunicar roles y responsabilidades relativos a TI para todo el personal de la empresa, de acuerdo con las necesidades y los objetivos del negocio. Delimitar claramente las responsabilidades y la rendición de cuentas, especialmente para la aprobación y toma de decisiones. 	
		Gestionar la Mejora Continua de los Procesos de Gobierno y Gestión	<ol style="list-style-type: none"> Identificar los procesos críticos de negocio basándose en el rendimiento, cumplimiento y los riesgos relacionados. Evaluar la capacidad del proceso e identificar objetivos de mejora. Analizar las diferencias en la capacidad y control del proceso. Identificar las opciones de mejora y rediseño de procesos. Priorizar iniciativas para la mejora de procesos basadas en el potencial coste-beneficio. 	

Análisis situacional, de arquitectura interno, externo de factores PESTAL	Gestionar la Estrategia	Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales.	1. Desarrollar un punto de referencia del negocio, entorno de TI, capacidades y servicios actuales respecto al que las necesidades futuras puedan ser comparadas. Incluir el correspondiente detalle, a alto nivel, de la arquitectura empresarial actual (negocios, información, datos, aplicaciones y dominios de tecnología), procesos de negocio, procesos de TI y sus procedimientos, estructura organizativa de TI, provisión de servicios externos, gobierno de TI, habilidades y competencias de TI en toda la empresa	Plan Estratégico formulado, revisado anualmente y cumplido en la vigencia
		Realizar el Análisis de la Brecha actual	2. Identificar todas las diferencias y cambios necesarios para realizar en el entorno deseado.	
		Ejecutar el Plan Estratégico	3. Definir las iniciativas necesarias para cerrar las diferencias y migrar del entorno actual al deseado, incluyendo el presupuesto de inversión/operativo, fuentes de financiación y estrategia de provisión.	
Procesos de negocio, información, datos, aplicaciones y tecnológicos.	Gestionar la Arquitectura Empresarial	Realizar los ejercicios de Arquitectura Empresarial previstos en el Modelo de Arquitectura Empresarial de MINTIC	1. Implementar el Modelo de Arquitectura Empresarial definido en el Marco de Referencia de Arquitectura, Habilitador Arquitectura de la Política de Gobierno Digital.	Análisis de las capacidades de los procesos de la entidad y el impacto de TI para mejorarlos
Proceso de Gestión de Innovación	Gestionar la Innovación	Mantener un Entendimiento del Entorno de la Entidad Supervisar y Explorar el entorno tecnológico	1. Mantener una comprensión de los aceleradores del entorno, el sector, de la estrategia de la entidad, de las operaciones de la entidad y otras incidencias de modo que los potenciales valores añadidos tecnológicos o innovaciones TI puedan ser identificadas. 2. Realizar estudios y analizar el entorno exterior, incluyendo sitios web apropiados, diarios y conferencias para identificar tecnologías emergentes.	Banco de Proyectos de Innovación de TI evaluado y priorizado

Banco de Proyectos de Transformación Priorizados y Vinculados al PETI	Gestionar el portafolio	Definir una adecuada mezcla del Portafolio de Inversiones de TI	3. Crear una mezcla de inversión que logre el balance adecuado entre distintas dimensiones, incluyendo el equilibrio justo de retornos a corto y largo plazo, beneficios financieros y no financieros e inversiones de alto y bajo riesgo.	Administración de Cartera de Proyectos de Transformación
Identificación y levantamiento de las Partes Interesadas	Gestionar las Relaciones	Gestionar las Relaciones con el Cliente Interno	1. Asignar un responsable de la relación con cada unidad de negocio o proceso importante para coordinar acciones que permitan generar un dialogo significativo de los planes de TI y la mejora de la organización.	Partes interesadas impactadas con Proyectos de Transformación
		Coordinar y Comunicar	2. Coordinar y comunicar cambios y actividades de transición tales como proyectos, planes de cambio, planificaciones, políticas de lanzamiento, errores conocidos y concienciación sobre formación.	
Inventario de Proveedores y Servicios de TI	Gestionar los Acuerdos de Servicio	Definir y establecer los niveles de servicios	1. Analizar, Gestionar y supervisar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicios establecidos por el área de TI	Proveedores internos y externos con ANS establecidos
Inventario de Proveedores de Servicios de TI y relacionados	Gestionar los Proveedores	Identificar y evaluar las relaciones y contratos con proveedores.	1. Establecer y mantener un criterio de evaluación de contratos y proveedores que permita una revisión general del rendimiento de los proveedores de manera consistente	Proveedores calificados bajo criterios objetivos
Sistema de Gestión de Calidad de la Institución	Gestionar la Calidad	Integrar al Sistema de Gestión de Calidad	1. Supervisar y medir la eficacia y la aceptación de la gestión de la calidad, y mejorarla cuando sea necesario.	Procesos de TI bajo criterios de calidad del Sistema Integrado de Gestión de la Entidad
Criterios definidos para gestionar los requisitos	Gestionar la Definición de Requisitos	Analizar los requerimientos	1. Identificar las acciones requeridas para la adquisición o desarrollo de la solución, basada en la arquitectura de la empresa y tener en cuenta el alcance y/o tiempo y/o limitaciones de presupuesto.	Proyectos de desarrollo, servicios con matriz de cumplimiento evaluada por las partes interesadas

		Obtener la aprobación de los requerimientos	2. Revisar las soluciones alternativas con todas las partes interesadas y seleccionar la más apropiada basada en criterios de viabilidad, incluyendo costes y riesgos.	
Matriz de impacto de las iniciativas y proyectos de transformación	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	Coordinar los ejercicios de Arquitectura Empresarial	1. Evaluar el alcance y el impacto del cambio previsto en las diferentes partes interesadas que se verán afectadas, la naturaleza del impacto y el compromiso necesario por cada grupo de partes interesadas y la disposición y habilidad actual para adoptar el cambio.	Partes interesadas informadas del impacto de los cambios a realizar
Solicitudes de cambios	Gestionar los Cambios	Evaluar, priorizar y autorizar las solicitudes de cambio.	1. Priorizar todas las peticiones de cambio sobre la base de los requisitos técnicos y de negocio, recursos necesarios, así como las razones contractuales, legales o de regulación que motivan el cambio. 2. Planificar y evaluar todas las peticiones de una manera estructurada. Incluir un análisis de impacto sobre los procesos de negocio, infraestructura, sistemas y aplicaciones, planes de continuidad de negocio (BCPs) y proveedores de servicios para asegurar que todos los componentes afectados han sido debidamente identificados. Evaluar la probabilidad de que afecten negativamente el entorno operativo y el riesgo de implementar el cambio. Considerar las implicaciones de seguridad, legales, contractuales, y de cumplimiento normativo del cambio solicitado. Considerar además todas las interdependencias entre cambios. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio en el proceso de evaluación, de forma apropiada. 3. Planificar y programar todos los cambios aprobados.	Cambios implementados con mínimo impacto negativo
		Cerrar y documentar los cambios	1. Documentar todos los cambios (ej. procedimientos de negocio y operativos de TI, documentación de continuidad de negocio y recuperación frente a desastres, información de configuración, documentación de la aplicación, pantallas de ayuda y material de formación) en el procedimiento de gestión del cambio como parte integral del cambio.	
Insumos y criterios identificados para la gestión del cambio	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición	Establecer un plan de Implementación	1. Crear un plan de implantación que refleje la estrategia global de implantación, la secuencia de acciones de implantación, recursos necesarios, interdependencias, criterios para la aceptación por parte de la Dirección de la implantación en producción, requisitos para verificar la instalación, estrategia de transición para el soporte en producción, y la actualización de los planes de continuidad de negocio (BCPs).	Cambio implementado con operación exitosa y al menor costo posible por implementación

		Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	1. Definir un plan de migración de procesos de negocio, datos, servicios e infraestructura de TI. Considerar, por ejemplo, hardware, redes, sistemas operativos, software, datos transaccionales, ficheros maestros, copias de seguridad y archivadas, interfaces con otros sistemas (tanto internos como externos), posibles requisitos de cumplimiento y documentación del sistema en el desarrollo del plan.	
		Planificar pruebas de aceptación.	1. Desarrollar y documentar el plan de pruebas, de forma que esté alineado con el programa y plan de calidad del proyecto y estándares relevantes de la organización. Comunicar y consultar con los propietarios de procesos de negocio y grupos de interés de TI adecuados.	
		Establecer un entorno de pruebas.	1. Crear una base de datos de pruebas que sea representativa del entorno de producción. Sanear los datos reales usados en el entorno de pruebas de acuerdo a las necesidades de negocio y estándares de la organización (ej. considere si los requisitos de cumplimiento normativo o legal obligan al uso de datos saneados).	
		Ejecutar pruebas de aceptación.	1. Evaluar la aceptación final respecto a los criterios de éxito e interpretar los resultados finales de las pruebas de aceptación. Presentarlos en un formato comprensible para los propietarios del proceso de negocio y TI de manera que pueda realizarse una revisión y evaluación bien fundadas.	
		Pasar a producción y gestionar los lanzamientos.	1. Determinar el alcance de la realización de un piloto o de la ejecución en paralelo del nuevo sistema y el antiguo, en el marco del plan de implantación.	
		Proporcionar soporte en producción desde el primer momento.	1. Proporcionar recursos adicionales, según sea necesario a los usuarios finales y al personal de soporte hasta que el lanzamiento sea estable.	

		Ejecutar una revisión post implementación	1. Llevar a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio en la organización. Involucrar a los propietarios de los procesos de negocio y a terceras partes, según sea apropiado.	
Política de Gestión del Conocimiento	Gestionar el Conocimiento	Desarrollar la metodología para el avance del proceso de gestión del conocimiento.	<p>1. Crear memoria de información donde cada individuo de la organización documente los pasos que realiza para alcanzar su objetivo. Es decir, cada integrante tenga su propio manual operativo; se trata de pasar al consciente las actividades que se realizan inconscientemente, esto significa que los usuarios realizan actividades que son producto de su experticia, pero no están en ninguna parte documentados , por ejemplo un programador, desarrolla un método para convertir los totales de factura a letras, él lo hace desde su conocimiento, pero no está escrito en ninguna parte , lo que se busca es que dentro del proceso de gestión del conocimiento estas labores o actividades propias e intuitivas queden plasmadas o almacenadas de alguna forma, pues estas son las bases para que las otras personas generen conocimiento</p> <p>2. Crear medios o sistemas de comunicación para transmitir la información depositada y que todos puedan acceder a esa información y transformarla en conocimientos. En esta fase se debe utilizar una herramienta de gestión para almacenar, esta información, puede ser un aplicativo web que nos permita la documentación de los procesos del área de tecnología, otra herramienta puede ser la intranet creando los formularios correspondientes.</p> <p>3. Diseñar actividades y procedimientos para asegurar que los conocimientos adquiridos fueron incorporados y puestos en acción. Se trata de asegurar que el sistema esté funcionando correctamente y se esté transformando en un hábito; esto es lo que se llama una organización basada en el conocimiento.</p>	Mapa de activos de conocimiento del área de TI identificada y gestionada
Datos e información de los problemas a analizar	Gestionar los Problemas	Identificar y clasificar problemas.	<p>1. Identificar problemas a través de la correlación de informes de incidentes, registros de error y otros recursos de identificación de problemas.</p> <p>2. Determinar niveles de prioridad y categorización para dedicarse a la resolución de problemas en tiempo basándose en los riesgos de negocio y en la definición del servicio.</p>	Problema analizado y Resuelto

		Investigar y diagnosticar problemas.	1. Identificar problemas que pueden ser errores conocidos comparando datos de incidentes con la base de datos de errores conocidos y posibles (p. ej., los comunicados por los proveedores externo) y clasificar problemas como errores conocidos.	
		Levantar errores conocidos. Resolver y cerrar problemas.	2. Identificar, evaluar, priorizar y procesar (a través de la gestión de cambios) soluciones a los errores conocidos basándose en un caso de negocio coste beneficio y en el impacto de negocio y la urgencia.	
		Realizar una gestión de problemas proactiva.	1. Identificar e iniciar soluciones sostenibles (soluciones permanentes) identificando la causa raíz, y levantar peticiones de cambio a través de los procesos de gestión de cambios establecidos.	
Mapa de Riesgos de Continuidad	Gestionar la Continuidad	Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.	1. Identificar procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticas para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales.	Plan de Contingencia elaborado y aprobado
		Simular, probar y revisar el plan de continuidad.	1. Definir y acordar ejercicios que sean razonables con las partes interesadas, validar los procedimientos de continuidad, e incluir roles y responsabilidades y acuerdos de retención de datos que ocasionen la mínima interrupción en los procesos de negocio.	
		Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.	1. Revisar el plan y la capacidad de continuidad de forma regular frente a las asunciones hechas y los objetivos de negocio actuales, tanto estratégicos como operativos.	
		Ejecutar revisiones post reanudación.	1. Determinar la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones.	

<p>Plan de Auditorías de seguimiento a las Políticas, Planes y Programas</p>	<p>Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad</p>	<p>Desarrollar los procesos de auditoria en los procesos relevantes del área de TI</p>	<p>Realizar Auditoria a la gestión de la función TI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar Auditoria a la gestión de aplicativos tanto misionales como de gestión administrativa 2. Realizar Auditoria a los sistemas de contingencia 3. Realizar Auditoria los sistemas trasmisión de datos, y voz 4. Realizar Auditoria a los sistemas de gestión de seguridad de la información. 5. Auditoria a los cumplimientos de los requerimientos del gobierno 6. Implementar la Automatización de procesos de auditoria de TI 	<p>Auditorías realizadas y planes de mejoramiento establecidos</p>
--	--	--	--	--

6.2.2 Arquitectura Organizacional del Área de TI

A partir de los procesos de gobierno TI y gestión TI descritos anteriormente se define la arquitectura organizacional del área de TI de la CAS que incluye el nuevo organigrama, las funciones y roles por cargo.

El objetivo de la Arquitectura Organizacional es la alineación de las capacidades de más alto nivel con las de bajo nivel de la entidad. Esto es importante debido a que todas las áreas deben estar alineadas y coordinadas para conseguir los objetivos de la entidad. Es decir: la misión de la Corporación, la estrategia, el modelo de negocio, los procesos de negocio y la tecnología, todos alineados.

El proceso de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo se debe establecer como un proceso de nivel estratégico dependiente en línea directa con la Dirección General y cuya función es articular los servicios que en materia de Sistemas de Información, Información e Infraestructura Tecnológica requiere la Corporación Autónoma de Regional de Santander - CAS para cumplir sus objetivos estratégicos.

Dentro del análisis propuesto se plantea el fortalecimiento del área de TI, basados en la diferenciación y clasificación de las diferentes actividades y procesos en Gobierno TI y Gestión TI para cumplir los objetivos establecidos en la planeación estratégica de la entidad.

Partiendo de la cadena de valor de TI, de los marcos de referencia de ITIL y COBIT, así como de las necesidades actuales de la Función Pública, a continuación, se describe la estructura final, a la cual debe orientar su implementación la Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo

Dicha estructura propone las posiciones claves de liderazgo que deben asumir los diferentes perfiles para asegurar no solo la capacidad estrategia de TI para cumplir sus objetivos y las responsabilidades que deben asumir con respecto a los procesos de tecnología, sino también como estas obligaciones se articulan con el modelo de Gobierno TI y Gestión de TI planteados en los documentos anteriores.

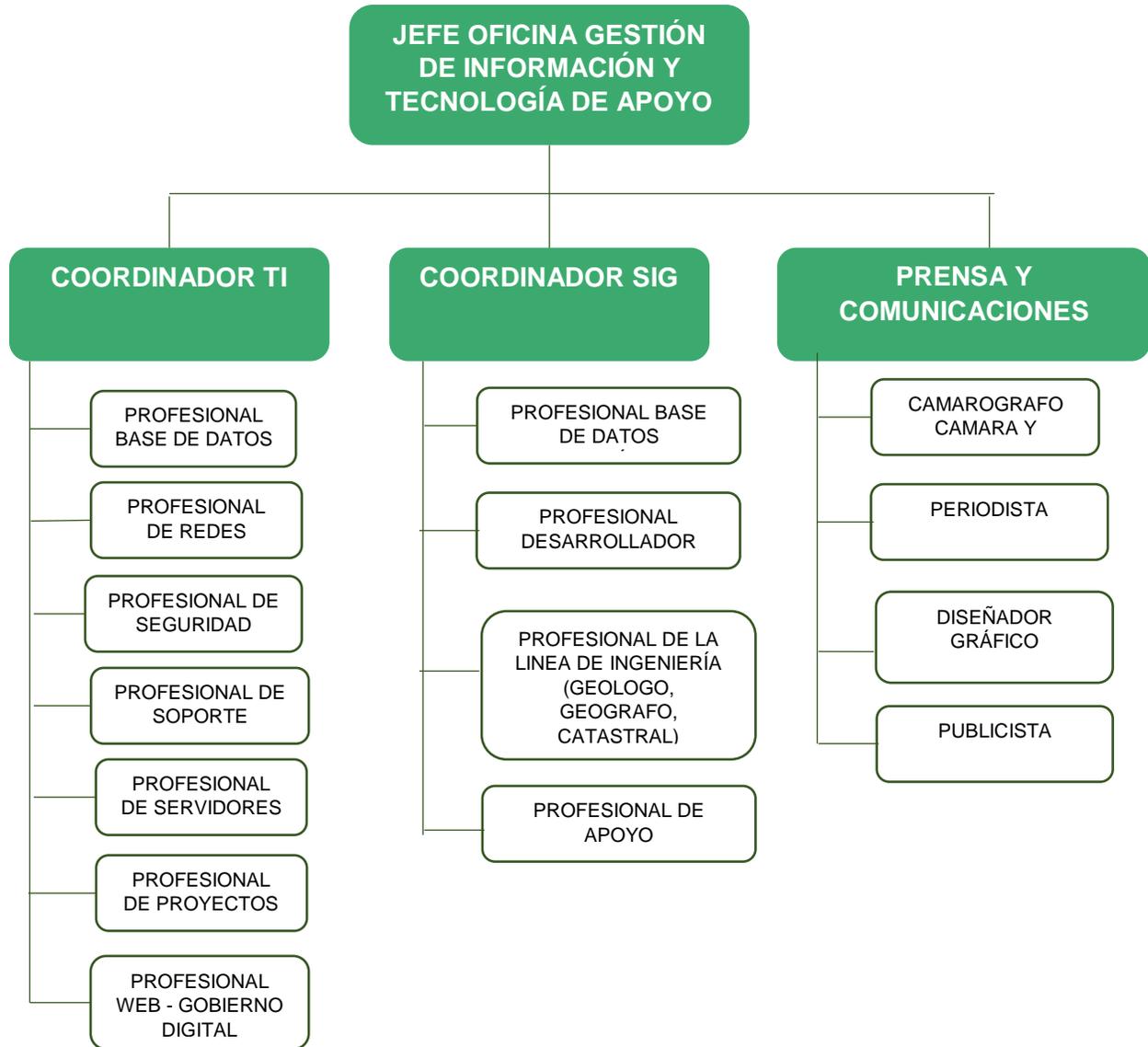
Es importante tener en cuenta que ésta Estructura es General y detalla las posiciones clave del área de TI para definir roles y responsabilidades; la oficina de Tecnología será la encargada de organizar al equipo con el que cuenta para trabajar tanto en la Dirección como en las diferentes coordinaciones propuestas en la medida que vayan adoptándolas.

6.2.2.1 Estructura Organizacional

La estructura organizacional incluye:

- Organigrama
- Descripción de los Cargos
- Matriz de Roles y Responsabilidades
- Perfiles de Cargo

Figura No. 7 Estructura Organizacional Propuesta para la Oficina GIT



6.2.2.2 Descripción de Cargos

La siguiente es la descripción de cada uno de los cargos que van a ser parte fundamental de la estructura organizacional, teniendo en cuenta que el área de tecnología cumple con los lineamientos estratégicos establecidos por la alta dirección.

Tabla No. 88. Descripción de Cargos Estructura Organizacional

Cargo	Descripción del Cargo
Jefe Oficina TI	Es el profesional que va a liderar todos los procesos del área de tecnología, alinearlos estratégicamente con el desarrollo de la CAS y los avances tecnológicos, ejecutarlos y controlarlos efectivamente. Es el puente de la Dirección General con los procesos operativos del área de tecnologías.
Coordinador TI	Es el profesional que debe coordinar y gestionar todos los procesos de gestión de los elementos tecnológicos de TI, como son Bases de datos, Redes, servidores, seguridad, soporte a usuarios, aplicativos web y gobierno digital y gestión de proyectos de la CAS.
Coordinador Sistema de Información Geográfica – SIG	Es el profesional encargado de realizar la gestión de los aplicativos que pertenezcan a la clasificación de los sistemas de información geográfica, ya sean propios o en el caso de tener acceso a aplicativos externos de otros entes de gobierno
Profesional Base de datos	Es el profesional responsable de las bases de datos locales, como las de respaldo cumpliendo con los niveles de funcionamiento óptimo en cuanto a espacios, índices de velocidad de búsqueda como transaccionales.
Profesional en Redes	Este profesional tiene la responsabilidad de garantizar todos los procesos y elementos que integran el conjunto de telecomunicaciones de la entidad. (Infraestructura, cableado, protocolos, herramientas de administración, seguridad, etc.)
Profesional de Seguridad	Es el profesional que debe garantizar la implementación y cumplimiento de las normas de seguridad de la información de acuerdo con la Política de Seguridad establecida, esta persona debe contar con una serie de estándares, protocolos, métodos, reglas, herramientas y leyes concebidas para minimizar los posibles riesgos a la infraestructura o a la información. La ciberseguridad comprende software (bases de datos, metadatos, archivos), hardware, redes de computadoras
Profesional de Soporte Técnico	Es el profesional encargado de gestionar cada una de las solicitudes de servicio tanto a nivel de software y a nivel de hardware de cada uno de los usuarios de la CAS, brindando soporte correctivo y preventivo.
Profesional en Servidores	Es el profesional encargado de la gestión integral del manejo de los servidores, el plan de contingencia, sistemas operativos, virtualización, sistemas de respaldo en la nube, sistemas de respaldo en data center externos.

Profesional en Gestión de Proyectos TI	Es el profesional encargado de la gestión de Proyectos dentro del área de tecnología, adquisición de nuevos equipos, nuevas licencias, software para procesos administrativos, misionales y de apoyo, convenios interinstitucionales de transferencia de tecnología entre otros
Profesional web y Gobierno Digital	Este profesional gestiona todos los procesos de los desarrollos web, como es el caso de la intranet, página web y a su vez lidera y gestiona los procesos de Gobierno Digital que se van a desarrollar para dar cumplimiento al 100% de los lineamientos de transparencia y acceso a la información pública, cumpliendo con la normatividad vigente.
Profesional Base de Datos Geográfico – SIG	Este profesional debe gestionar las bases de datos, en su creación y mantenimiento, las que se generan como producto del sistema de información geográfico.
Profesional Desarrollador de Software	Profesional que se encarga del desarrollo de las aplicaciones de consulta empleando diversos lenguajes de programación que son necesarias para el sistema de información geográfico de la Cas y otros procesos misionales.
Profesional (geología, catastral, Ing. Civil, ambiental, entre otros en la rama de la Ingeniería.	Este profesional debe brindar el apoyo técnico para dar solución a solicitudes internas y externas en lo relacionado con los componentes espaciales de los diferentes trámites ambientales.
Profesional de Apoyo	Profesional debe brindar apoyo técnico en la consecución y tratamiento de la información ambiental con componente espacial, así como la resolución de solicitudes externas e internas.
Coordinador de Comunicaciones	Es el profesional que debe coordinar, ejecutar y controlar el plan de comunicaciones, gestionando eficazmente la comunicación e imagen de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS a nivel interno y apoyando la visibilidad de la imagen a nivel externo
Camarógrafo	Este profesional, está encargado de los procesos de captura en la cámara de los eventos internos y externos para cumplir con las estrategias de divulgación.
Periodista	Este profesional investiga, escribe, valida y formaliza las actividades y eventos que se deben presentan interna y externamente en la Corporación Autónoma Regional de Santander.
Diseñador gráfico	Este profesional desarrolla la actividad gráfica de las necesidades o requerimientos de este tipo en la CAS, según los estándares definidos.
Publicista	Este profesional de la comunicación, y especialmente del área de Publicidad, que se encarga de crear, diseñar, planificar, editar, corregir y difundir campañas o mensajes publicitarios para los usuarios internos y externos de la CAS.

6.2.2.3 Matriz de Roles y Responsabilidades

Para definir los roles y responsabilidades por cargo, se establece la siguiente tabla, donde se especifica cada uno de estos ítems.

Tabla No. 89. Roles y Responsabilidades

Rol	Quién asume el Rol	Responsabilidades	Rendición de Cuentas
Dirección	Jefe Oficina	<ul style="list-style-type: none"> – Mantener, Planificar y ejecutar el plan estratégico de TI. – Plantear los recursos anuales de TI, ejecutarlos y controlarlos. – Evaluar y administrar los riesgos de TI. – Gestionar los niveles de servicio TI. – Proporcionar Gobierno de TI. – Gestionar el proceso de actualización tecnológica – Presentación de los proyectos de tecnologías al Consejo Directivo de la CAS 	Dirección de las CAS
Responsable de los recursos de TI	Coordinador TI	<ul style="list-style-type: none"> – Planear, organizar, Dirigir y Controlar, el funcionamiento del área de TI. – Proponer, elaborar e implantar nuevos sistemas necesarios en la CAS. – Supervisar y revisar y elaborar los proyectos de organización, métodos y procedimientos, organigramas estructurales y funcionales. – Administrar los incidentes y los problemas del área. – Supervisar y revisar la configuración hardware y software, el ambiente físico y las operaciones. – Facilitar la operación y el uso de los servicios TI. – Gestionar la solución y acreditar los cambios previos a la entrada en producción. – Gestionar la adquisición y mantenimiento del software, la infraestructura tecnológica, los insumos de TI, además de identificar y asignar costos. – Monitorear y evaluar el desempeño 	Jefe Oficina GIT

		<p>y el control interno de TI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar la continuidad de los servicios TI (aplicativo software, red de datos, seguridad, servidores, soporte, página web e intranet) el Sistema de Seguridad de la Información y el cumplimiento 	
Responsable del manejo de comunicaciones	Coordinador de Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar la agilidad de la eficacia y eficiencia del sistema de comunicaciones internas entre las áreas, de conformidad con las directrices internas. - Dirigir el manejo de la información de la Corporación que requiera ser publicada o evidenciada con el fin de garantizar su veracidad e idoneidad. - Orientar el manejo de los medios de comunicación y redes sociales utilizados por la Corporación de conformidad con el procedimiento interno. - Coordinar e implementar la actualización de la base de datos de las comunicaciones internas y externas, así como mantener actualizado el portal web institucional de conformidad con el procedimiento interno. - Dirigir el manejo de las comunicaciones externas de la Corporación de conformidad con la normatividad vigente. Dirigir la elaboración y publicación de los comunicados de prensa y boletines que se requieran de conformidad con las políticas institucionales. - Orientar la coordinación de los medios de radio, prensa y televisión las actividades que se requieran. - Dirigir la aplicación de los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad. 	Jefe Oficina GIT

<p>Responsable del sistema de información geográfica</p>	<p>Coordinador sistema de información Geográfica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dar tratamiento a la información Geográfica proveniente de los diferentes estudios y contratos. - Coordinar la elaboración de procesos, procedimientos y formatos propios del sistema de gestión geográfica para ser incluidos en el sistema de gestión integrado. - Administrar la información almacenada en las bases de datos geográficas de la Corporación, garantizando completitud, escalabilidad, accesibilidad, almacenamiento y seguridad de la información allí contenida. - Gestionar nuevos desarrollos SIG acorde a las políticas nacionales. - Liderar las tareas de apoyo y acompañamiento a líneas misionales y usuarios externos en procesos y tramites ambientales que contengan un componente espacial 	<p>Jefe Oficina GIT</p>
<p>Responsable de las bases de datos</p>	<p>Profesional Base de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar las Bases de datos. - Realizar actividades de auditorías de los datos. - Realizar actualización de las Bases de Datos - Priorizar y realizar el Diccionario de Datos de las Bases de Datos de la Corporación. - Asegurar la confiabilidad de la base de datos definiendo roles de usuario. - Administrar la información almacenada en las bases de datos de la Corporación, garantizando completitud, escalabilidad, accesibilidad, almacenamiento y seguridad de la información allí contenida. - Administrar las Bases de Datos de Pruebas. 	<p>Coordinador TI</p>

<p>Responsable de las redes de telecomunicaciones</p>	<p>Profesional en Redes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar e instalar las redes internas (LAN) y conexiones con redes externas(WAN). - Coordinar tareas con proveedores y personal interno para cambios, instalación o actualización de equipos o software de la infraestructura de la Corporación. - Configurar redes internas de acuerdo a los requerimientos operativos y de seguridad que se establezcan (enrutamientos, conmutaciones, accesos de usuarios locales y remotos, privilegios, niveles de seguridad, entre otros). - Apoyar y ejecutar los servicios de la red, para asegurar la implementación, operación y niveles de servicio, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan de las aplicaciones. - Monitorear el funcionamiento de las redes internas y las conexiones con redes externas. - Diagnosticar problemas y ejecutar las acciones correctivas que correspondan de acuerdo a la naturaleza del problema (reconfiguraciones, cambios de equipos, componentes, software de red, entre otros). - Identificar, recomendar e implementar actualizaciones relativas a la configuración, equipos y software de red, de redes internas y conexiones con redes externas. - Mantener registro de estadísticas y situaciones de funcionamiento, mantenimiento, reparaciones, problemas de usuario, actualizaciones, de las redes de la organización y conexiones con redes externas. - Establecer y mantener stock de equipos, componentes y accesorios, o asegurar su obtención en tiempo y forma, necesarios para asegurar el funcionamiento de las redes de acuerdo con los niveles de servicio que se establezcan. 	<p>Coordinador TI</p>
---	-----------------------------	---	-----------------------

<p>Responsables del sistema de gestión de seguridad de la información</p>	<p>Profesional de Seguridad informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el cumplimiento de las normas planteadas en el sistema de gestión de seguridad de la información. - Mantener la actualización del SGSI. - Gestionar los incidentes presentados a nivel del sistema SGSI. - Mantener los protocolos, métodos, reglas, herramientas y leyes concebidas para minimizar los posibles riesgos a la infraestructura o a la información. - Asegurar la ciberseguridad que comprende software (bases de datos, metadatos, archivos), hardware, redes de computadoras - Prestar Apoyo en la resolución de los servicios solicitados por los clientes a nivel interno de la Corporación. - Apoyar la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. - Realizar copias de seguridad a la información de los usuarios de la Corporación 	<p>Coordinador TI</p>
<p>Responsable de soporte a usuarios</p>	<p>Profesional de Soporte Técnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar Apoyo en la resolución de los servicios solicitados por los clientes a nivel interno de la Corporación. - Apoyar la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. - Realizar copias de seguridad a la información de los usuarios de la Corporación. - Dar acompañamiento con los proveedores del aplicativo 	<p>Coordinador TI</p>

<p>Responsable plataforma de servidores</p>	<p>Profesional en servidores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el funcionamiento al 100% de la disponibilidad de los servidores. - Realizar las pruebas al sistema de contingencia según el cronograma de pruebas. - Asegurar el mantenimiento de los servidores y el cambio de los elementos necesarios. - Realizar los procesos de restauración de Sistemas en caso de fallas. - Gestionar los recursos de software y hardware en cada uno de los servidores. - Generar Backup de seguridad de la plataforma de servidores. - Gestionar las diferentes licencias que se requieren para el correcto funcionamiento de los servidores. 	<p>Coordinador TI</p>
<p>Responsable de gestión de proyectos</p>	<p>Profesional en gestión de Proyectos TI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar el desarrollo de nuevos proyectos que conlleve a la utilización de nuevas tecnologías. - Realizar investigación de nuevas tecnologías aplicables a las necesidades y los requerimientos de la CAS. - Control de la ejecución de los proyectos de actualización tecnológica. - Presentar informe del estado actual y avance de los proyectos en ejecución 	<p>Coordinador TI</p>
<p>Responsable de aplicaciones web y gobierno digital</p>	<p>Profesional en plataforma web y gobierno digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liderar los procesos y actividades de gobierno digital de conformidad con la normatividad vigente. - Desarrollar los procesos y procedimientos correspondientes a gobierno en línea de la Corporación de conformidad con la normatividad vigente frente al tema. - Coordinar los procesos de monitoreo de información para gobierno digital de conformidad con los procedimientos establecidos. - Administrar la información proveniente de la Corporación para el buen manejo de la política de gobierno digital , de conformidad con las normas vigentes. - Orientar procedimientos con las demás dependencias o áreas de gestión para el tratamiento de datos 	<p>Coordinador TI</p>

		<p>e información de los Sistemas de Información de la Corporación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suministrar información requerida por las áreas de conformidad con requerimientos, competencia del área, y políticas de la entidad. - Realizar los informes requeridos por las entidades o jefes inmediatos referentes al liderazgo de gobierno digital, de conformidad con las directrices de la alta gerencia. - Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad - Desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley. 	
Responsable de grabaciones	Camarógrafo	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar en las actividades audiovisuales para garantizar las comunicaciones internas y externas de la corporación de conformidad con las directrices de la alta gerencia y la normatividad vigente. - Grabar los eventos o actividades de acuerdo a las solicitudes de las áreas o jefes de dependencia de conformidad a los procedimientos internos. - Editar los contenidos que requieran intervención de conformidad con las directrices de los jefes inmediatos. - Apoyar en la realización del sistema de comunicaciones internas con el fin de agilizar las comunicaciones entre las áreas, de conformidad con las directrices internas. - Manejar la información de la corporación que requiera ser publicada o evidenciada con el fin de garantizar su veracidad e idoneidad. - Elaborar los informes de gestión solicitados por la alta dirección de conformidad con los procedimientos internos. - Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad 	Coordinador de Comunicaciones

<p>Responsable de la comunicación escrita</p>	<p>Periodista</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el sistema de comunicaciones internas con el fin de agilizar las comunicaciones entre las áreas, de conformidad con las directrices internas. - Manejar la información de la Corporación que requiera ser publicada o evidenciada con el fin de garantizar su veracidad e idoneidad. - Manejar los medios de comunicación y redes sociales utilizados por la Corporación de conformidad con el procedimiento interno. - Elaborar, implementar y mantener actualizada la base de datos de las comunicaciones internas y externas, así como mantener actualizado el portal web institucional de conformidad con el procedimiento interno. - Manejar las comunicaciones externas de la Corporación de conformidad con la normatividad vigente. - Rendir los informes de gestión solicitados por la alta dirección de conformidad con los procedimientos internos. - Elaborar y publicar los comunicados de prensa y boletines que se requieran de conformidad con las políticas institucionales. Coordinar con los medios de radio, prensa y televisión las actividades que se requieran. - Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad. Desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley. 	<p>Coordinador de Comunicaciones</p>
<p>Responsable de los elementos gráficos</p>	<p>Diseñador grafico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Crear diseños para folletos, pósteres, Banner, correo directo crear diseños para libros y revistas - Crear gráficos o efectos especiales para un programa, nota informativa o película. - Crear diseños usando ilustraciones, tipografía, fotografías y, lo más habitual, programas de artes gráficas. - Preparar diseños preliminares 	<p>Coordinador de Comunicaciones</p>

		(conceptos) o bocetos para empezar, experimentan con diferentes ideas, colores, estilos y trazados. Presentan estas ideas al cliente para su aprobación antes de diseñar el producto final. Es posible que deban realizar varias modificaciones del diseño antes de finalizarlo.	
Responsable de la estrategia de comunicación	Publicista	<ul style="list-style-type: none"> – Planificar, dirigir y coordinar las actividades de publicidad y relaciones públicas de la CAS. – Diseñar y planificar campañas publicitarias de la Corporación. – Diseñar y Controlar la estrategia de publicidad. – Servir de puente entre los usuarios y los medios de comunicación. – Escribir comunicados de prensa, gestionar campañas y desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley. otras funciones de relaciones públicas. 	Coordinador de Comunicaciones
Responsable de base de datos del SIG	Profesional base de datos geográfico	<ul style="list-style-type: none"> – Brindar acompañamiento en la administración de la información almacenada en las bases de datos geográficas de la Corporación, garantizando, completitud, escalabilidad, accesibilidad, almacenamiento y seguridad de la información allí contenida. – Realizar informes periódicos en los que indica las incidencias. 	Coordinador sistema de información Geográfica
Desarrollo de aplicaciones	Profesional desarrollador de software	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar los aplicativos necesarios para brindar apoyo a la toma de decisiones por parte de las líneas misionales de la entidad, oficinas regionales y usuarios externos de orden nacional, regional y local. 	Coordinador sistema de información Geográfica

<p>Profesional SIG.</p>	<p>Profesional (geología, catastral, Ing. Civil, ambiental, entre otros en la rama de la Ingeniería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Brindar el apoyo técnico para dar solución a solicitudes internas y externas en lo relacionado con los componentes espaciales de los diferentes trámites ambientales. – Realizar acompañamiento en la toma de decisiones de las diferentes líneas misionales. – Participar de mesas técnicas de proyectos, contratos, convenios entre otros, que requieran de la especialidad geográfica. – Realizar el levantamiento y tratamiento de información para su posterior almacenamiento en GDB. – Elaborar informes, conceptos memorandos y oficios 	<p>Coordinador sistema de información Geográfica</p>
<p>Responsable de consultas SIG</p>	<p>Profesional de apoyo</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Apoyar actividades SIG, para dar respuesta a las solicitudes internas y externas de la entidad, con componente espacial. – Apoyo en el levantamiento y tratamiento de información para su posterior almacenamiento en el servidor definido. – Realizar informes, conceptos memorandos y oficios. 	<p>Coordinador sistema de información Geográfica</p>

6.2.2.4 Matriz de Roles y Responsabilidades

Este modelo de roles y responsabilidades establece que el Jefe de la Oficina Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, tenga como una de sus principales funciones el aseguramiento de la estrategia de Información Ambiental y Tecnología de Apoyo TI, así como el gobierno de tecnología, y a su vez es su competencia la operación de TI. Este rol estará encargado del relacionamiento con las partes interesadas para asegurar que las necesidades de la entidad se anticipen, entiendan y resuelvan adecuadamente.

En cuanto a los roles de coordinación, estos deberán asegurar una operación que cumpla con los acuerdos de niveles de servicio incorporando una gestión de proveedores efectiva y de calidad.

Es importante aclarar que tanto la estructura como la matriz propuesta anteriormente, se plantean como el “deber ser” o estado deseado para la CAS. De acuerdo con el presupuesto

del área, así como con el nivel de madurez y de competencias, tanto técnicas como comportamentales, del equipo humano que se determine para Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, se podrán ir apropiando de los roles y responsabilidades indicados anteriormente. En este orden de ideas, y dependiendo de los criterios descritos, una misma persona podrá responder por varios roles y responsabilidades.

Por otro lado, se debe definir e implementar una estrategia de comunicación y sensibilización al interior de la CAS, que permita la presentación de la Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnología de Apoyo con su nueva orientación, portafolio de servicios y estructura.

Esta estrategia debe contemplar una presentación inicial a las partes interesadas de alto nivel (Línea directiva), para posteriormente en cascada llevar la información a toda la organización (Canales y medios de comunicación existentes en la Entidad). Será labor del Jefe de la Oficina GIT la venta y posicionamiento del nuevo modelo.

6.2.2.4.1 Perfiles de Cargos

A continuación, se establecen los perfiles de los cargos propuestos en la nueva estructura, en el cual se establecen el cargo, los requisitos de estudios, experiencia y funciones, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla No. 90. Perfil Jefe Oficina GIT

Cargo	Jefe Oficina GIT
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. Ingeniería Ambiental y Sanitaria, de Núcleo Básico del Conocimiento en; Ingeniería Ambiental, Sanitaria y Afines, Ingeniería Civil, Ingeniería Catastral, del Núcleo Básico del Conocimiento en; Ingeniería Civil y Afines. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley. - Especialista en gerencia de tecnologías, gerencia de proyectos.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Cinco (5) años - Experiencia en procesos de ingeniería de software, actualización tecnología, dirección de unidades de tecnología.

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener, Planificar y ejecutar el plan estratégico de TI. - Plantear los recursos anuales de TI, ejecutarlos y controlarlos. - Evaluar y administrar los riesgos de TI. - Gestionar los niveles de servicio TI. - Proporcionar Gobierno de TI. - Gestionar el proceso de actualización tecnológica - Presentación de los proyectos de tecnologías al Consejo Directivo de la CAS
-----------	---

Tabla No. 91. Perfil Coordinador TI

Cargo	Coordinador TI
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Especialista en gerencia de tecnologías, gerencia de proyectos. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Cinco (5) años - Experiencia en procesos de ingeniería de software, infraestructura, seguridad informática, soporte a usuarios y gobierno en línea.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Planear, organizar, Dirigir y Controlar, el funcionamiento del área de TI. - Proponer, elaborar e implantar nuevos sistemas necesarios en la CAS. - Supervisar y revisar y elaborar los proyectos de organización, métodos y procedimientos, organigramas estructurales y funcionales. - Administrar los incidentes y los problemas del área. - Supervisar y revisar la configuración hardware y software, el ambiente físico y las operaciones. - Facilitar la operación y el uso de los servicios TI. - Gestionar la solución y acreditar los cambios previos a la entrada en producción. - Gestionar la adquisición y mantenimiento del software, la infraestructura tecnológica, los insumos de TI, además de identificar y asignar costos. - Monitorear y evaluar el desempeño y el control interno de TI. - Garantizar la continuidad de los servicios TI (aplicativo software, red de datos, seguridad, servidores, soporte, página web e intranet) el Sistema de Seguridad de la Información y el cumplimiento

Tabla No. 92. Perfil Coordinador sistema de información geográfica

Cargo	Coordinador Sistema de Información Geográfica
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título profesional en Ingeniería Geográfica, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Catastral, Ingeniería Civil o Geodesta. - Especialista en Sistemas de Información Geográfica homologable por experiencia relacionada superior a 5 años - Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.

EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 5 años - Experiencia en procesos información geográfica, y específicamente experiencia en el manejo y desarrollo de proyectos de información geográfica, basados en la herramienta ARGIS.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Dar tratamiento a la información Geográfica proveniente de los diferentes estudios y contratos. - Coordinar la elaboración de procesos, procedimientos y formatos propios del sistema de gestión geográfica para ser incluidos en el sistema de gestión integrado. - Administrar la información almacenada en las bases de datos geográficas de la Corporación, garantizando completitud, escalabilidad, accesibilidad, almacenamiento y seguridad de la información allí contenida. - Gestionar nuevos desarrollos SIG acorde a las políticas nacionales. - Liderar las tareas de apoyo y acompañamiento a líneas misionales y usuarios externos en procesos y tramites ambientales que contengan un componente espacial

Tabla No. 93 Perfil Profesional Base de Datos

Cargo	Profesional Base de datos
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matricula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 3 años - Experiencia en instalación y configuración de motores, Back up y recovery, Troubleshooting, Conocimientos del lenguaje SQL (DML y DDL) - Bases de datos relacionales Bases de datos no-SQL
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar las Bases de datos. - Realizar actividades de auditorías de los datos. - Realizar actualización de las Bases de Datos - Priorizar y realizar el Diccionario de Datos de las Bases de Datos de la Corporación. - Asegurar la confiabilidad de la base de datos definiendo roles de usuario. - Administrar la información almacenada en las bases de datos de la Corporación, garantizando completitud, escalabilidad, accesibilidad, almacenamiento y seguridad de la información allí contenida. - Administrar las Base de Datos de Pruebas.

Tabla No. 94. Perfil Profesional en Redes

Cargo	Profesional en Redes
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matricula profesional en los casos reglamentados por la ley.

EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 3 años - Conocimiento en los dispositivos de telecomunicaciones, redes, conectividad y servidores, firewall
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar e instalar las redes internas (LAN) y conexiones con redes externas(WAN). - Coordinar tareas con proveedores y personal interno para cambios, instalación o actualización de equipos o software de la infraestructura de la Corporación. - Configurar redes internas de acuerdo a los requerimientos operativos y de seguridad que se establezcan (enrutamientos, conmutaciones, accesos de usuarios locales y remotos, privilegios, niveles de seguridad, entre otros). - Apoyar y ejecutar los servicios de la red, para asegurar la implementación, operación y niveles de servicio, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan de las aplicaciones. - Monitorear el funcionamiento de las redes internas y las conexiones con redes externas. - Diagnosticar problemas y ejecutar las acciones correctivas que correspondan de acuerdo a la naturaleza del problema (reconfiguraciones, cambios de equipos, componentes, software de red, entre otros). - Identificar, recomendar e implementar actualizaciones relativas a la configuración, equipos y software de red, de redes internas y conexiones con redes externas. - Mantener registro de estadísticas y situaciones de funcionamiento, mantenimiento, reparaciones, problemas de usuario, actualizaciones, de las redes de la organización y conexiones con redes externas. - Establecer y mantener stock de equipos, componentes y accesorios, o asegurar su obtención en tiempo y forma, necesarios para asegurar el funcionamiento de las redes de acuerdo con los niveles de servicio que se establezcan.

Tabla No. 95. Perfil Profesional de Seguridad Informática

Cargo	Profesional de Seguridad informática
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 3 años - Conocimiento en sistemas de gestión de seguridad de la información, certificación en la norma ISO27001 o afines
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el cumplimiento de las normas planteadas en el sistema de gestión de seguridad de la información. - Mantener la actualización del SGSI. - Gestionar los incidentes presentados a nivel del sistema SGSI. - Mantener los protocolos, métodos, reglas, herramientas y leyes concebidas para minimizar los posibles riesgos a la infraestructura o a la información. - Asegurar la ciberseguridad que comprende software (bases de datos, metadatos, archivos), hardware, redes de computadoras - Prestar Apoyo en la resolución de los servicios solicitados por los clientes a nivel interno de la Corporación. - Apoyar la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. - Realizar copias de seguridad a la información de los usuarios de la Corporación

Tabla No. 96. Perfil Profesional de soporte

Cargo	Profesional de Soporte Técnico
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero de sistemas Informático, equivalente, Técnico o Tecnólogo de sistemas, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 1 año - Experiencia en su campo de ocupación e independencia para abordar problemas más o menos conocidos; - Experiencia en brindar coaching a otros; comprende la aplicación en su conjunto, puede dar capacitaciones, gestionar la documentación, etc. - Manejo de software de mesa de ayuda Certificación ITIL
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar Apoyo en la resolución de los servicios solicitados por los clientes a nivel interno de la Corporación. - Apoyar la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. - Realizar copias de seguridad a la información de los usuarios de la Corporación.

Tabla No. 97. Perfil Profesional en servidores

Cargo	Profesional en servidores
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 3 años - Experiencia comprobada en manejo y gestión de servidores físicos, servidores dedicados, vps entre otros.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el funcionamiento al 100% de la disponibilidad de los servidores. - Realizar las pruebas al sistema de contingencia según el cronograma de pruebas. - Asegurar el mantenimiento de los servidores y el cambio de los elementos necesarios. - Realizar los procesos de restauración de Sistemas en caso de fallas. - Gestionar los recursos de software y hardware en cada uno de los servidores. - Generar Backup de seguridad de la plataforma de servidores. - Gestionar las diferentes licencias que se requieren para el correcto funcionamiento de los servidores.

Tabla No. 98. Perfil Profesional en gestión de Proyectos TI

Cargo	Profesional en gestión de Proyectos TI
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 2 años - Experiencia en gestión de proyectos de actualización tecnológica, gestión de innovación, manejo de metodología PMI
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar el desarrollo de nuevos proyectos que conlleve a la utilización de nuevas tecnologías. - Realizar investigación de nuevas tecnologías aplicables a las necesidades y los requerimientos de la CAS. - Control de la ejecución de los proyectos de actualización tecnológica. - Presentar informe del estado actual y avance de los proyectos en ejecución.

Tabla No. 99. Perfil Profesional en plataforma web y gobierno en línea

Cargo	Profesional en plataforma web y gobierno en línea
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines, con énfasis en conocimientos web. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley

EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 2 años - Experiencia en desarrollos web y en desarrollos de las propuestas de gobierno en línea.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Liderar los procesos y actividades de gobierno en línea de conformidad con la normatividad vigente. - Desarrollar los procesos y procedimientos correspondientes a gobierno en línea de la Corporación de conformidad con la normatividad vigente frente al tema. - Coordinar los procesos de monitoreo de información para gobierno en línea de conformidad con los procedimientos establecidos. - Administrar la información proveniente de la Corporación para el buen manejo del sistema de gobierno en línea, de conformidad con las normas vigentes. - Orientar procedimientos con las demás dependencias o áreas de gestión para el tratamiento de datos e información de los Sistemas de Información de la Corporación. - Suministrar información requerida por las áreas de conformidad con requerimientos, competencia del área, y políticas de la entidad. - Realizar los informes requeridos por las entidades o jefes inmediatos referentes al liderazgo de gobierno en línea, de conformidad con las directrices de la alta gerencia. - Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad - Desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley.

Tabla No. 100. Perfil Profesional Base de Datos Geográfico

Cargo	Profesional Base de Datos Geográfico
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matricula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 2 años - Experiencia en gestión de bases de datos geográficas
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar acompañamiento en la administración de la información almacenada en las bases de datos geográficas de la Corporación, garantizando completitud, escalabilidad, accesibilidad, almacenamiento y seguridad de la información allí contenida. - Realizar informes periódicos en los que indica las incidencias.

Tabla No. 101. Perfil Profesional desarrollador de Software

Cargo	Profesional desarrollador de software
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. - Tarjeta o Matricula profesional en los casos reglamentados por la ley.

EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> – 3 años – Experiencia de desarrollo de aplicaciones web con componente espacial.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar los aplicativos necesarios para brindar apoyo a la toma de decisiones por parte de las líneas misionales de la entidad, oficinas regionales y usuarios externos de orden nacional, regional y local.

Tabla No. 102. Perfil Profesional en Geología

Cargo	Profesional (geología, catastral, ingeniería civil, ambiental)
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> – Título Profesional en: Ingeniería Catastral de Núcleo Básico del Conocimiento en: Ingeniería Civil y Afines. Ingeniería de sistemas, de Núcleo Básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines o equivalente, ingeniero civil, Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> – 2 años – Experiencia en la gestión y manejo de sistemas de gestión geográficos
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> – Brindar el apoyo técnico para dar solución a solicitudes internas y externas en lo relacionado con los componentes espaciales de los diferentes tramites ambientales. – Realizar acompañamiento en la toma de decisiones de las diferentes líneas misionales. – Participar de mesas técnicas de proyectos, contratos, convenios entre otros, que requieran de la especialidad geográfica. – Realizare el levantamiento y tratamiento de información para su posterior almacenamiento en GDB. – Elaborar informes, conceptos memorandos y oficios.

Tabla No. 103. Perfil Profesional de Apoyo

Cargo	Profesional de apoyo
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> – Título Profesional de Ingeniero, sistemas Informático o equivalente, núcleo básico del Conocimiento en: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. – Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> – 1 años – Experiencia en la gestión y manejo de sistemas de gestión geográficos
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> – Apoyar actividades SIG, para dar respuesta a las solicitudes internas y externas de la entidad, con componente espacial. – Apoyo en el levantamiento y tratamiento de información para su posterior almacenamiento en GDB. – Realizar informes, conceptos memorandos y oficios.

Tabla No. 104. Perfil Coordinador de comunicaciones

Cargo	Coordinador de Comunicaciones
-------	-------------------------------

ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional de Periodista o Comunicador social o carreras equivalentes. - Especialista en gerencia de tecnologías, gerencia de proyectos. - Tarjeta o Matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 3 años - Experiencia en procesos de gestión, desarrollo, control y evaluación de procesos de comunicación organizacional.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar la agilidad de la eficacia y eficiencia del sistema de comunicaciones internas entre las áreas, de conformidad con las directrices internas. - Dirigir el manejo de la información de la Corporación que requiera ser publicada o evidenciada con el fin de garantizar su veracidad e idoneidad. - Orientar el manejo de los medios de comunicación y redes sociales utilizados por la Corporación de conformidad con el procedimiento interno. - Coordinar e implementar la actualización de la base de datos de las comunicaciones internas y externas, así como mantener actualizado el portal web institucional de conformidad con el procedimiento interno. - Dirigir el manejo de las comunicaciones externas de la Corporación de conformidad con la normatividad vigente. Dirigir la elaboración y publicación de los comunicados de prensa y boletines que se requieran de conformidad con las políticas institucionales. - Orientar la coordinación de los medios de radio, prensa y televisión las actividades que se requieran. - Dirigir la aplicación de los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad. - Desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley

Tabla No. 105. Perfil camarógrafo

Cargo	Camarógrafo
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Título de formación técnica profesional en medios audiovisuales o Producción de Televisión.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 2 años
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar en las actividades audiovisuales para garantizar las comunicaciones internas y externas de la corporación de conformidad con las directrices de la alta gerencia y la normatividad vigente. - Grabar los eventos o actividades de acuerdo a las solicitudes de las áreas o jefes de dependencia de conformidad a los procedimientos internos. - Editar los contenidos que requieran intervención de conformidad con las directrices de los jefes inmediatos. - Apoyar en la realización del sistema de comunicaciones internas con el fin de agilizar las comunicaciones entre las áreas, de conformidad con las directrices internas. - Manejar la información de la corporación que requiera ser publicada o

	<p>evidenciada con el fin de garantizar su veracidad e idoneidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elaborar los informes de gestión solicitados por la alta dirección de conformidad con los procedimientos internos. – Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad
--	---

Tabla No. 106. Perfil Periodista

Cargo	Periodista
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> – Título profesional en Comunicación Social o Periodismo. – Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la ley.
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> – 3 años – Experiencia en actividades relacionadas con su desempeño profesional
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar el sistema de comunicaciones internas con el fin de agilizar las comunicaciones entre las áreas, de conformidad con las directrices internas. – Manejar la información de la Corporación que requiera ser publicada o evidenciada con el fin de garantizar su veracidad e idoneidad. – Manejar los medios de comunicación y redes sociales utilizados por la Corporación de conformidad con el procedimiento interno. – Elaborar, implementar y mantener actualizada la base de datos de las comunicaciones internas y externas, así como mantener actualizado el portal web institucional de conformidad con el procedimiento interno. – Manejar las comunicaciones externas de la Corporación de conformidad con la normatividad vigente. – Rendir los informes de gestión solicitados por la alta dirección de conformidad con los procedimientos internos. – Elaborar y publicar los comunicados de prensa y boletines que se requieran de conformidad con las políticas institucionales. Coordinar con los medios de radio, prensa y televisión las actividades que se requieran. – Aplicar los sistemas de gestión y control adoptados de conformidad con los procedimientos de la entidad – Desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley.

Tabla No. 107. Perfil Diseñador gráfico

Cargo	Diseñador grafico
ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> – Título profesional en diseño grafico
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> – 3 años Experiencia.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> – Crear diseños para folletos, pósteres, Banner, correo directo crear diseños para libros y revistas – Crear gráficos o efectos especiales para un programa, nota informativa o película. – Crear diseños usando ilustraciones, tipografía, fotografías y, lo más habitual, programas de artes gráficas. – Preparar diseños preliminares (conceptos) o bocetos para empezar, experimentan con diferentes ideas, colores, estilos y trazados. Presentan estas ideas al cliente para su aprobación antes de diseñar el producto final. Es posible que deban realizar varias modificaciones del diseño

	antes de finalizarlo.
--	-----------------------

Tabla No. 108. Perfil Publicista

Cargo	Publicista
ESTUDIOS	– Título profesional en publicidad o comunicador social
EXPERIENCIA	– 2 años – Experiencia en desarrollo de campañas publicitarias.
FUNCIONES	– Planificar, dirigir y coordinar las actividades de publicidad y relaciones públicas de la CAS. – Diseñar y planificar campañas publicitarias de la Corporación. – Diseñar y Controlar la estrategia de publicidad. – Servir de puente entre los usuarios y los medios de comunicación. – Escribir comunicados de prensa, gestionar campañas y desempeñar las demás funciones que le sean asignadas conforme a la Ley. otras funciones de relaciones públicas.

6.2.3 Esquema de Gobierno de TI

6.2.3.1 Instancias de decisión

Se propone conformar e implementar un subcomité que haga parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño de la CAS, donde con periodicidad bimestral se evalúe el desempeño de la gestión de las TIC en la entidad, se revisen los indicadores del tablero de control de TI y se toman decisiones de fortalecimiento que implementar y la prioridad de estas.

Los miembros que se proponen que compongan este comité son:

- El Director General de la CAS
- El Jefe de la Oficina Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo
- El Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial
- El Secretario General de la CAS

Se sugiere que durante cada una de las sesiones de trabajo de este comité se lleve un registro de las ayudas de memoria de las reuniones, decisiones tomadas y compromisos acordados.

6.2.4 Gestión de Proyectos

6.2.4.1 Modelo de Gestión

Para los proyectos de TI que se vayan a gestionar en la entidad se propone que se gestione con el siguiente modelo:

Figura No.7. Modelo de Gestión de proyectos



A continuación, se describe el objetivo general de cada uno de los dominios.

Dominio Legal: Define de manera integral y completa las actividades necesarias para evaluar los aspectos legales asociados a un proyecto, desde su estructuración, estudio de viabilidad, contratación y cierre.

Dominio de Planeación: Contiene las mejores prácticas para dimensionar trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la dinámica de ejecución del Estado.

Dominio de Ejecución: Este ítem contiene un proceso para una correcta ejecución de los esfuerzos y trabajo enmarcados en un proyecto, dentro de las variables que definen su alcance, objetivos y restricciones. La aplicación del dominio de ejecución deberá garantizar el avance del plan de trabajo.

Dominio de Control: Dominio que contiene actividades de vigilancia, auditoria e inspección, para detección de posibles hallazgos y oportunidades de mejora en el marco de la ejecución de un proyecto

6.2.4.2 Gestores de Proyectos

Cada uno de los proyectos que se gestionen deberán tener un gestor de proyecto asignado, que esté preparado / entrenado en el modelo de gestión de proyectos

6.2.4.3 Tipos de Proyectos

Habrán dos tipos de modelos de gestión de los proyectos, uno es de los proyectos ágiles que se desarrollarán por iteraciones o Sprints gradualmente y los demás proyectos se desarrollarán con el modelo tradicional que se maneja a costo, tiempo y presupuesto fijo.

6.3. Gestión de Información

Para apoyar la consecución de los propósitos de la Política de Gobierno Digital relacionado con la toma de decisiones basadas en datos, La CAS viene trabajando en la realización de los siguientes proyectos:

a.- Construcción de una arquitectura conceptual para generar las capacidades de gestión de la información de la corporación autónoma regional de Santander cas, que permitan dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible (ods), los ndc (Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Colombia 2020 para el cambio climático) del acuerdo de París, ley de transición energética y la agenda de sostenibilidad Colombia 2030, mediante la elaboración de un anteproyecto para la posterior implementación de una plataforma de conocimiento aplicando las tecnologías de la cuarta revolución industrial (ciencia de datos para big data, inteligencia artificial y blockchain entre otras).

b.- Fortalecer la plataforma tecnológica del área de Sistemas de Información Geográfica (SIG) de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS, mediante la mejora de la licencia ArcGIS for Desktop Basic Concurrent a ArcGIS for Desktop Standard Concurrent, y la adquisición de herramientas hardware como servidores en la nube (On Cloud) y estación de trabajo (Work Station), para implementar el observatorio ambiental de la jurisdicción de la CAS.

6.3.1 Arquitectura de Información

La gestión estratégica basada en información es fundamental para el logro de los objetivos de la CAS, por lo que es importante contar con información oportuna, de calidad y pertinente para tomar las decisiones correctas y orientar la gestión institucional.

6.3.2 Planeación y Gobierno de la Gestión de Información

6.3.2.1 Responsabilidad y gestión de Componentes de información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe definir las directrices y liderar la gestión de los Componentes de información durante su ciclo de vida. Así mismo, debe trabajar en conjunto con las dependencias para establecer acuerdos que garanticen la calidad de la información. (LI.INF.01)

6.3.2.2 Plan de calidad de los componentes de información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, debe contar con un plan de calidad de los componentes de información que incluya etapas de aseguramiento, control e inspección, medición de indicadores de calidad, actividades preventivas, correctivas y de mejoramiento continuo de la calidad de los componentes. (LI.INF.02)

6.3.2.3 Gobierno de la Arquitectura de Información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe definir, implementar y gobernar la Arquitectura de Información, estableciendo métricas e indicadores de seguimiento, gestión y evolución de dicha arquitectura. (LI.INF.03)

6.3.2.4 Gestión de documentos electrónicos

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe establecer un programa para la gestión de documentos y expedientes electrónicos y contemplar dichos componentes dentro de la Arquitectura de Información de la institución. (LI.INF.04)

6.3.2.5 Definición y caracterización de la información georreferenciada

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe acoger la normatividad, los estándares relacionados de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), los lineamientos de política de información geográfica y demás instrumentos vigentes que rijan la información geográfica según el Comité Técnico de Normalización, y disponer en el Portal Geográfico Nacional aquella información oficial útil para el desarrollo de proyectos de interés nacional y estratégicos. (LI.INF.05)

6.3.3 Gestión de la Calidad y Seguridad de la Información

6.3.3.1 Protección y privacidad de la información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe incorporar, en los atributos de los Componentes de información, la información asociada con los responsables y políticas de la protección y privacidad de la información, conforme con la normativa de protección de datos de tipo personal y de acceso a la información pública. (LI.INF.14).

6.3.3.2 Auditoría y trazabilidad de la información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe definir los criterios necesarios para asegurar la trazabilidad y auditoría sobre las acciones de creación, actualización, modificación o borrado de los Componentes de información. Estos mecanismos deben ser considerados en el proceso de gestión de dicho Componentes. Los sistemas de información deben implementar los criterios de trazabilidad y auditoría definidos para los Componentes de información que maneja. (LI.INF.15)

6.3.3.3 Hallazgos en el acceso a la información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe generar mecanismos que permitan a los consumidores de los Componentes de información reportar los hallazgos encontrados durante el uso de los servicios de información. (LI.INF.13)

6.3.4. Análisis y aprovechamiento de la Información

6.3.4.1 Fuentes unificadas de información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, debe garantizar la existencia de fuentes únicas de información, para que el acceso sea oportuno, relevante, confiable, completo, veraz y comparable. (LI.INF.12)

6.3.4.2 Acuerdos de intercambio de Información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe establecer los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) con las dependencias o instituciones para el intercambio de la información de calidad, que contemplen las características de oportunidad, disponibilidad y seguridad que requieran los Componentes de información. (LI.INF.11)

6.3.4.3 Mecanismos para el uso de información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, debe impulsar el uso de su información a través de mecanismos sencillos, confiables y seguros, para el entendimiento, análisis y aprovechamiento de la información por parte de los grupos de interés. (LI.INF.10)

6.3.5 Apertura de datos

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo debe asegurar que en el diseño e implementación de los sistemas de información de la CAS se incorporen funcionalidades que faciliten la generación de datos abiertos. Así mismo, se deben automatizar los procesos de extracción de los sistemas de información fuente, para la generación y publicación de conjuntos de datos abiertos. (LI.SIS.08)

6.3.6 Interoperabilidad

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, debe desarrollar los mecanismos necesarios para compartir su información haciendo uso del Modelo de

Interoperabilidad definido por el Estado a partir de las necesidades de intercambio de información con otras entidades. (LI.SIS.09)

6.4 Sistemas de Información

El dominio de Sistemas de Información propone que para soportar los procesos de direccionamiento estratégico, misionales y de apoyo en una organización, es importante contar con sistemas de información que se conviertan en fuente única de datos útiles para la toma de decisiones en todos los aspectos; que garanticen la calidad de la información, dispongan recursos de consulta a los públicos de interés, permitan la generación de transacciones desde los procesos que generan la información y que sean fáciles de mantener. Que sean escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles, tanto en lo financiero como en la parte técnica.

6.4.1 Capacidades funcionales de los Sistemas de Información

En esta sección se listan los Sistemas de Información de la Entidad que proveen funcionalidades para soportar los diferentes procesos misionales, de apoyo, estratégicos y de evaluación y mejora.

Tabla No. 109 Caracterización Sistema Información CITA

Nombre aplicación	Centro de Información de Trámites Ambientales –CITA
Descripción Funcional	Es una herramienta de automatización de los procesos y mejoramiento la productividad corporativa, logrando obtener en línea y vía web el control del trámite en todo momento. Además de conocer el estado actual de cada expediente ingresado al sistema, permite tener control de los tiempos que se deben llevar a cabo en cada actuación del trámite, de acuerdo a la normatividad
Información que gestiona	Correspondencia enviada y recibida Resoluciones Circulares Decretos PQRS Solicitudes de Usuarios
Dependencias Usuaris	Subdirección Administración Oferta, Subdirección Autoridad y Control
Tipo de Software	Cliente Servidor
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	licencia de uso
Fabricante	Integración Web S.A.S.
Integración con Otros Sistemas	Si se integraría con GD
Debilidades o hallazgos estructurales	Que se puedan manejar todos los conceptos para tramites ambientales, módulo pqr y de liquidación). Mejorar la documentación de proyectos. Pago por PSE de todos los trámites

Tabla No. 110 Caracterización Sistema Información GD SOFT

Nombre aplicación	Sistema Financiero GD SOFT
Descripción Funcional	El software de información financiera de la Corporación desde el año 1998
Información que gestiona	Presupuesto Contabilidad Personal Facturación Activos Fijos Inventarios
Dependencias Usuarías	Presupuesto, Contabilidad, Tesorería, Cobro Coactivo, Activos Fijos, Facturación, Cartera y Secretaría General
Tipo de Software	Cliente Servidor
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Licencia de uso
Fabricante	Cooperativa Integral de Trabajo Asociado Limitada ASESORAR LTDA.
Integración con Otros Sistemas	Si se integra con CITA
Debilidades o hallazgos estructurales	Implementar automatización de viáticos, implementar semaforización de las etapas de los expedientes y poder contar con alertas tempranas de vencimiento de términos entre otros requerimientos

Tabla No. 111. Caracterización Sistema Información SIG

Nombre aplicación	Sistema de Información Geográfico
Descripción Funcional	Sistema de información que sirve como soporte gerencial dinámico para orientar la gestión ambiental de la Corporación con eficiencia y eficacia, haciendo uso de las tecnologías informáticas más recientes y buscando que la información ambiental de la jurisdicción sea confiable
Información que gestiona	Sistema de Información del Recurso Hídrico - SIRH El Sistema Nacional de Información Forestal- SNIF
Dependencias Usuarías	Subdirección de Planeación y OT, Oferta, Autoridad y todas las Regionales
Tipo de Software	Cliente Servidor
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Licencia de uso
Fabricante	ESRI.COM
Integración con Otros Sistemas	No, solo con la suite del mismo proveedor
Debilidades o hallazgos estructurales	Ningún

Tabla No. 112 Caracterización Sistema Información Secop 2

Nombre aplicación	Secop 2
Descripción Funcional	Plataforma transaccional para gestionar en línea todos los Procesos de Contratación, con cuentas para entidades y proveedores; y vista pública para cualquier tercero interesado en hacer seguimiento a la contratación pública
Información que gestiona	Contratos Documentos de soporte Procesos pre-contractuales Proponentes Oferentes Licitaciones Subastas
Dependencia Usuaría	Secretaría General
Tipo de Software	Software como servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Libre para entidades públicas
Fabricante	Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compa Eficiente
Integración con Otros Sistemas	No Aplica

Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna
---------------------------------------	---------

Tabla No. 113. Caracterización Sistema Información Sigep

Nombre aplicación	Sigep
Descripción Funcional	Sistema de Información y Gestión del Empleo Público al servicio de la administración pública y de los ciudadanos. Contiene información de carácter institucional tanto nacional como territorial, relacionada con: tipo de entidad, sector al que pertenece, conformación, planta de personal, empleos que posee, manual de funciones, salarios, prestaciones, etc.; información con la cual se identifican las instituciones del Estado Colombiano
Información que gestiona	Información de funcionarios Manual de funciones Entidades del Estado Hojas de vida Declaración de bienes y rentas Plan institucional de capacitación Evaluación de desempeño
Dependencia Usuaría	Secretaría General
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	Ministerio Medio Ambiente
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.114. Caracterización Sistema Eset endpoint security

Nombre aplicación	Eset endpoint security
Descripción Funcional	ANTIVIRUS
Información que gestiona	Uso intensivo de técnicas de ofuscación y/o cifrado. La Exploración avanzada de memoria monitorea el comportamiento de los procesos maliciosos y los explora cuando se muestran en memoria.
Dependencia Usuaría	Oficina GIT
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Licencia de uso
Fabricante	EDSET
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.115. Caracterización Sistema SINAP - Sistema nacional de áreas protegidas.

Nombre aplicación	SINAP - Sistema nacional de áreas protegidas. -
Descripción Funcional	Conjunto organizado de elementos que permiten la interacción de actores con el objeto de acceder, recoger, almacenar y transformar datos en información relevante para la planificación del desarrollo y las finanzas públicas
Información que gestiona	Es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local.
Dependencia Usuaría	Subdirección de Planeación y OT
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Inactivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	Ministerio del Medio Ambiente

Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.116. Caracterización SNIF - Sistema Nacional de Información Forestal

Nombre aplicación	SNIF - Sistema Nacional de Información Forestal
Descripción Funcional	Constituye la herramienta informática para el montaje y operación del sistema de información del programa de monitoreo de bosques
Información que gestiona	Permite consolidar información relacionada con: la ubicación, el volumen anual aprovechado, movilizad y decomisado de madera y de productos no maderables, las principales especies presionadas en el ámbito nacional y regional; el uso actual y potencial de las especies forestales, las especies más comerciales, el depósito de biomasa y carbono almacenado, y las áreas afectadas por incendios forestales
Dependencia Usuaría	Subdirección Autoridad y Control
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	IDEAM
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.117. Caracterización RESPEL - Registro de generadores de residuos desechos peligrosos

Nombre aplicación	RESPEL - Registro de generadores de residuos desechos peligrosos
Descripción Funcional	Es el instrumento de gestión de información mediante el cual se captura información normalizada, homogénea, sistemática sobre la generación y el manejo de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país
Información que gestiona	Residuos o desechos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente.
Dependencia Usuaría	Subdirección Autoridad y Control
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	IDEAM
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.118. Caracterización RUA - Registro único ambiental

Nombre aplicación	RUA - Registro único ambiental
Descripción Funcional	Es el instrumento de captura para lograr el análisis y consulta de indicadores e información sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables
Información que gestiona	Entidades Ambientales
Dependencia Usuaría	Subdirección Autoridad y Control
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	IDEAM
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.119. Caracterización SIRH - Sistema de información del recurso hídrico

Nombre aplicación	SIRH - Sistema de información del recurso hídrico
Descripción Funcional	Estandarizar el acopio, registro, manejo y consulta de datos, bases de datos, estadísticas, sistemas, modelos, información documental y bibliográfica, reglamentos y protocolos que facilita la gestión integral del recurso hídrico.
Información que gestiona	Documentos de planificación en ordenación del recurso hídrico, que permitan ser punto de partida para el establecimiento de las estrategias de seguimiento de la disponibilidad del recurso hídrico, bajo el contexto del comportamiento de calidad y cantidad de las corrientes de agua y sus áreas de influencia.
Dependencias Usuaris	Subdirección Administración Oferta, Subdirección Autoridad y Control, Oficinas Regionales
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	Ministerio de Medio Ambiente7
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.120. Caracterización SISAIRE - Subsistema de Información sobre Calidad del Aire

Nombre aplicación	SISAIRE - Subsistema de Información sobre Calidad del Aire
Descripción Funcional	Es un sistema bajo ambiente Web, para la captura, almacenamiento, transferencia procesamiento y consulta de información, que permite la generación de información unificada de las redes de calidad del aire del país
Información que gestiona	Información relacionada con la calidad del aire en el país, su ubicación y el tipo de equipos utilizados para su reporte.
Dependencia Usuaris	Subdirección de Autoridad y Control
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	IDEAM
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.121. Caracterización VITAL - Centralización de trámites del sector ambiental

Nombre aplicación	VITAL - Centralización de trámites del sector ambiental
Descripción Funcional	Es el instrumento a través del cual las Autoridades Ambientales del país automatizan los trámites administrativos de carácter ambiental que se constituyen como requisito previo a la ejecución de proyectos, obras o actividades, bajo los principios de eficiencia, transparencia y eficacia de la gestión pública
Información que gestiona	Trámites administrativos de carácter ambiental
Dependencia Usuaris	Subdirección de Administración y Oferta
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Inactivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	Ministerio de Medio Ambiente
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.122. Caracterización RUAI - Registro único de infractores ambientales

Nombre aplicación	RUAI - Registro único de infractores ambientales
Descripción Funcional	Portal de información para el control de la normatividad ambiental, creada mediante la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, cuyo objetivo es publicar los nombres de las personas naturales o jurídicas sancionadas por las autoridades ambientales por la comisión de infracciones ambientales consistentes en el incumplimiento de normas ambientales o de actos administrativos, o la generación de un daño al medio ambiente.
Información que gestiona	Consulta de infracciones o sanciones
Dependencia Usuaria	Subdirección de Autoridad y Control
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Inactivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	Ministerio de Medio Ambiente
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla No.123. Caracterización RUNAP - Registro único nacional de áreas protegidas

Nombre aplicación	RUNAP - Registro único nacional de áreas protegidas
Descripción Funcional	Es la herramienta creada por el decreto 2372 de 2010 en la cual cada una de las autoridades ambientales registran las áreas protegidas de su jurisdicción, con el fin de tener un consolidado como país de las áreas que conforman el sistema nacional de áreas protegidas
Información que gestiona	Áreas protegidas
Dependencias Usuarias	Subdirección Planeación y OT, Subdirección Adm. Oferta, Subdirección Autoridad y Control, Usuarios internos y externos
Tipo de Software	Software como Servicio
Estado	Inactivo
Esquema de Licenciamiento	Software Libre para Entidades Publicas
Fabricante	Ministerio de Medio Ambiente
Integración con Otros Sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

6.4.2 Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información

La Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo es la responsable de definir y evolucionar las arquitecturas de referencia de los sistemas de información, con el propósito de orientar el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos. (LI.SIS.03)

6.4.3 Ciclo de Vida de los Sistemas de Información

La Corporación debe tener claramente definido y establecido el modelo conceptual, el modelo de indicadores, los componentes de información y sus relaciones, y la representación lógica y física de los datos, entre otros. Esta arquitectura expresa también la relación que tiene con la

arquitectura misional y con las demás arquitecturas de TI dentro de la Entidad. Igualmente tener definidas las etapas que deben surtir los Sistemas de Información desde la definición de requerimientos hasta el despliegue, puesta en funcionamiento y uso.

6.4.4 Soporte de los Sistemas de Información

Teniendo en cuenta que en la CAS prevalece la contratación del desarrollo y el soporte de los sistemas de información la Oficina GIT con terceros, debe establecer formalmente con cada uno de los proveedores de este servicio los aspectos necesarios para garantizar la entrega, evolución y adecuado soporte de los Sistemas de Información.

Tabla No. 124. Nivel de Soporte a aplicaciones

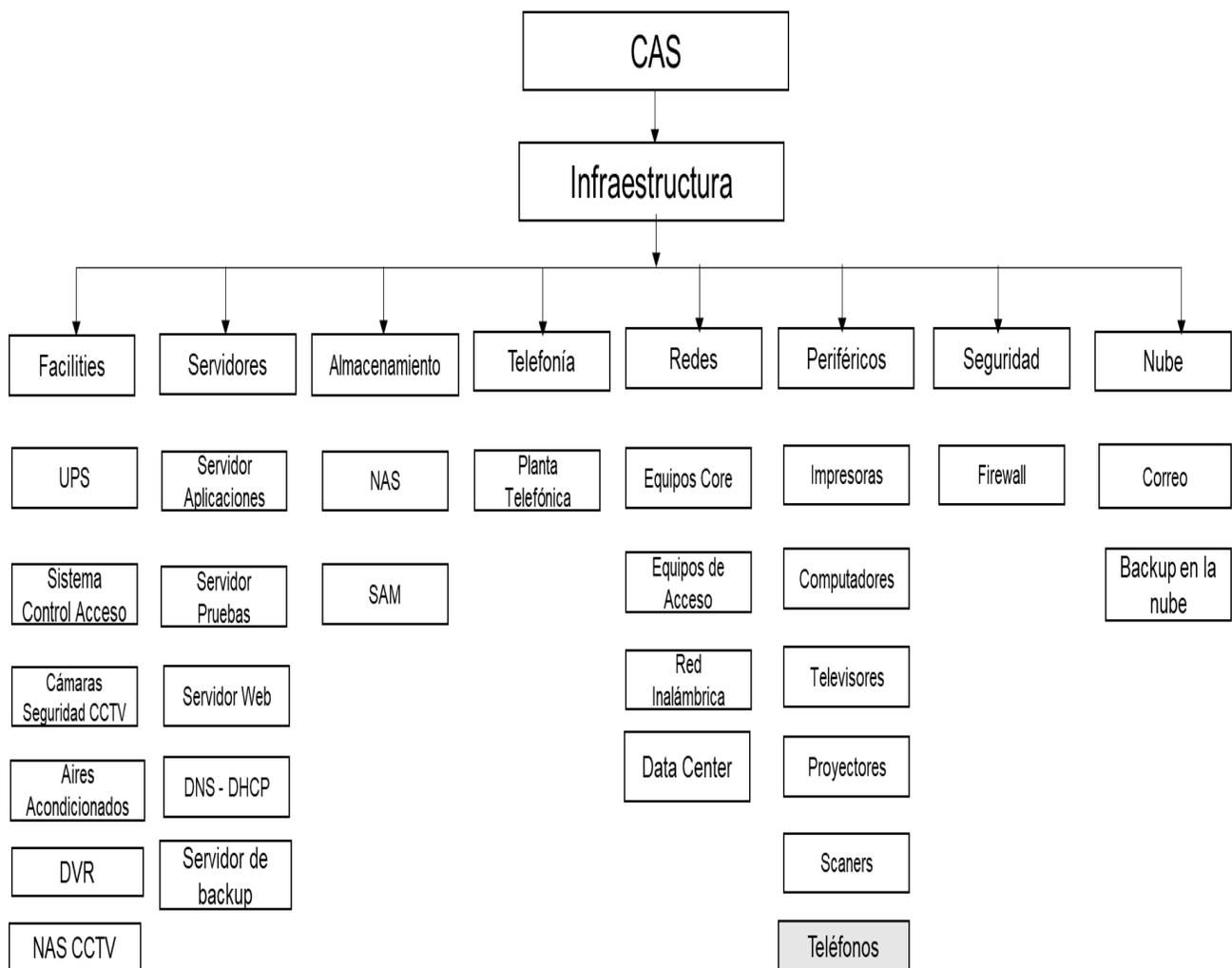
Actividad	Grado de Madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Soporte de Aplicaciones Nivel 1	No tiene	No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS
Soporte de Aplicaciones Nivel 2	No tiene	No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS
Soporte de Aplicaciones Nivel 3	No tiene	No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS

6.5 Infraestructura

6.5.1 Arquitectura de Infraestructura Tecnológica

En la siguiente gráfica se proporciona una vista a nivel conceptual de la arquitectura de la tecnología de la CAS:

Figura No.8. Vista conceptual de la Arquitectura de la Tecnología



6.5.2 Administración de la Capacidad de la Infraestructura tecnológica

La CAS vela por la correcta operación de la infraestructura de TI, identificando las capacidades actuales de los y proyectando las capacidades futuras requeridas para un óptimo funcionamiento.

- Infraestructura (Centro de Computo – Nube)
- Hardware y Software de Oficina
- Conectividad
- Red Local e Inalámbrica
- Red WAN
- IPV6
- Continuidad y Disponibilidad
- Gestión de ANS

6.5.3 Administración de la operación

Monitoreo y Operación

La CAS cuenta con un modelo de operación de la infraestructura tecnológica identificando los elementos involucrados que permiten garantizar la capacidad, continuidad y disponibilidad de los servicios, a partir de las necesidades de la entidad.

Administración Técnica de Aplicaciones

Para disponer los sistemas de información es necesario desarrollar la estrategia de servicios tecnológicos que garantice su disponibilidad y operación. La gestión de los siguientes elementos garantiza la prestación de los servicios tecnológicos:

- Suministro, administración y operación de infraestructura tecnológica y de sistemas de información.
- Alta disponibilidad para una operación continúa.
- Servicios de soporte técnico a los usuarios.
- Seguridad

La estrategia de servicios tecnológicos contempla el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Arquitectura de infraestructura tecnológica
- Procesos de gestión: capacidad, puesta en producción y operación
- Servicios de conectividad
- Servicios de administración y operación
- Soporte técnico y mesa de ayuda
- Seguimiento e interventorías

Gestión de los Servicios de Soporte

La Entidad implementa los procesos de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos, de acuerdo con las necesidades de su operación. A continuación, se relacionan los niveles de servicio propuestos (Fuente IT4+):

Nivel 1: Técnico

- Punto único de contacto
- Registro de solicitudes y seguimiento a la atención
- Solución de consultas sobre el uso de las aplicaciones
- Solución de incidentes con equipos y software de oficina
- Atención de requerimientos sobre servicios informáticos
- Diagnóstico inicial y escalamiento de incidentes y requerimientos a segundo y tercer nivel
- Cierre de Tickets

Nivel 2: Administrador de Operaciones – Administrador Aplicaciones

- Diagnóstico y solución de incidentes relacionados con la infraestructura, conectividad y aplicaciones
- Escalamiento a desarrollados de incidentes en las aplicaciones

Nivel 3: Desarrolladores internos, Proveedores de Software

- Solución a incidentes y requerimientos técnicos funcionales de las aplicaciones
- Solución a incidentes de hardware
- Solución a incidentes de hardware/software y garantías

6.6. Uso y Apropiación

El dominio de Uso y Apropiación de TI provee herramientas y estrategias encaminadas a generar conciencia a los grupos de interés sobre las oportunidades que presenta el uso de tecnologías en su ámbito personal y profesional, mejorando su productividad y calidad de vida al hacer uso consciente de sistemas de información, dispositivos, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, buscadores Web, construcción de documentos en línea, herramientas para compartir o enviar archivos, acceso a la información, disponibilidad 24/7 y otros.

6.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación

Caracterización de grupos de interés: La identificación, clasificación y priorización de los grupos de interés impactados con la implementación de las iniciativas de TI, es un factor clave para el diseño de la Estrategia de Uso y Apropiación. Se presentan a continuación los grupos de interés de la Oficina GIT donde los roles de involucramiento pueden ser: patrocinador, agente de cambio, impactador o multiplicador:

Tabla No.125. *Ciudadanos digitales*

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Usuarios de la nueva oferta de servicios ciudadanos digitales
Descripción	Ciudadanos que pueden acceder la nueva oferta de servicios digitales dispuestos a través de la página web
Objetivo	Promocionar el uso de la nueva oferta de servicios digitales dispuesta para los ciudadanos, con el propósito de hacer más ágil los trámites y servicios dispuestos para ellos
Rol de involucramiento	Impactado

Tabla No.126. *Funcionarios de planta*

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Funcionarios de planta y contratistas de la CAS
Descripción	Funcionarios capacitados en el alcance de la política de seguridad y privacidad de la información
Objetivo	Proteger el recurso información de la CAS de una amplia gama de amenazas, con el fin de asegurar la continuidad del negocio, minimizar el daño y, cumplir su misión y objetivos estratégicos.
Rol de involucramiento	Agente de cambio

Tabla No.127. Directivos

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Equipo Directivo
Descripción	Directivos que pueden acceder el Plan Estratégico de TI y el plan de transformación digital
Objetivo	Ser concedores de la planeación de los proyectos de tecnología que se ejecutarán para la CAS durante los años venideros y ser patrocinadores de los mismos. Proyectos estos que apoyarán el cumplimiento de los procesos y objetivos propuestos por la Entidad.
Rol de involucramiento	Patrocinador

Esquema de incentivos: A partir de la identificación y clasificación de los grupos de interés, se define el esquema de incentivos que motivan a la adopción de proyectos de TI

Tabla No.128. Grupos de interés

ID	Grupo de Interés	Incentivo
I1	Ciudadanos	Regalos
I3	Funcionarios que participan del proceso	Certificación de Formación

Formación y capacitación: Plan de entrenamiento que desarrolla las habilidades necesarias en los grupos de interés, para abordar la implementación de la iniciativa TI. En la siguiente tabla se describe la información mínima que debe contener el catálogo de entrenamiento:

Tabla No.129. Catálogo de entrenamiento

ID	Temática	Nombre	Objetivo	Duración	Grupo de Impacto
FC1	Plataforma de Servicios Digitales	Capacitación en uso de Plataforma Servicios Digitales	Transferir el conocimiento para que el personal que participa en el proceso de recepción y gestión de servicios de ciudadanos estén en capacidad de utilizar la nueva plataforma y servicios digitales	10 horas	Personal que participa de la atención de servicios ciudadanos

Plan de entrenamiento: plan de entrenamiento que permite fortalecer las habilidades de los grupos de interés impactados, para la implementación de la iniciativa TI.

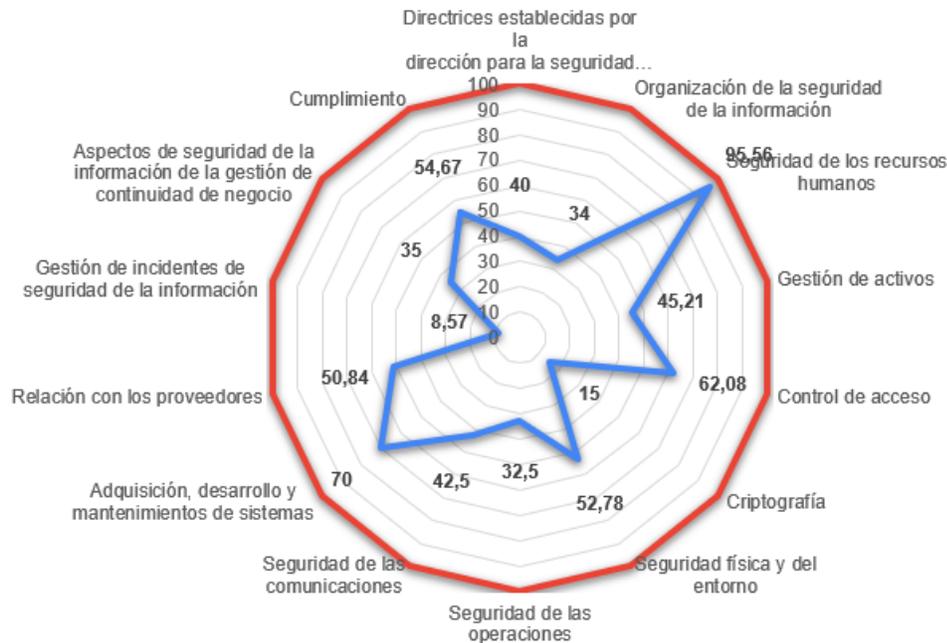
Tabla No.130. Plan de entrenamiento

ID: Plan de entrenamiento	
Atributo	Capacitación en uso de plataforma de servicios digitales
Grupo	Personal que participa del proceso de atención a servicios ciudadanos
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> – Consulta, actualización y gestión de servicios en la plataforma – Generación de reportes en la plataforma – Gestión de flujos según perfil en la plataforma
Objetivo	Transferir el conocimiento para que el personal que participa en el proceso de recepción y gestión de servicios ciudadanos este en capacidad de utilizar la nueva plataforma de servicios digitales.
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingreso a la plataforma 2. Panel de control 3. Gestión de servicios 4. Generación de reportes 5. Ayuda y preguntas frecuentes
Canales	e-learning

6.7 Seguridad

La corporación Autónoma de Santander CAS, tiene grandes retos en la implementación del MSPÍ el siguiente gráfico muestra la situación actual y la brecha frente a la situación objetivo:

Analisis de brecha de seguridad Digital - CAS



Considerando lo anterior la CAS debe considerar las siguientes acciones para cerrar las brechas existentes:

6.7.1 Gestión de políticas para la seguridad de la Información:

- Políticas de dispositivos móviles
- Políticas de teletrabajo
- Políticas de seguridad de los recursos humanos
- Políticas gestión de activos
- Políticas control de acceso
- Políticas seguridad física y del entorno
- Política de controles criptográficos
- Políticas seguridad en las operaciones

- Políticas seguridad de las comunicaciones
- Políticas adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas
- Políticas relaciones con los proveedores
- Políticas gestión de incidentes
- Políticas cumplimiento

Alineación estratégica de procedimientos con las definiciones de seguridad de la información en los procesos de la CAS:

- Procedimientos de gestión de talento humano y revisiones de seguridad
- Procedimientos de gestión de activos de información
- Procedimientos de gestión de incidentes de seguridad de la información.
- Procedimientos de gestión de continuidad y contingencia

Sensibilización y capacitación en seguridad digital

- Planes de sensibilización y formación en seguridad digital
- Planes de fortalecimiento de seguridad digital a nivel técnico (IT)

Ampliación de recurso humano para la gestión de seguridad Digital

- Inexistencia de personal capacitado para la gestión de privacidad y seguridad de la información

Inexistencia de planes de contingencia y continuidad y reacción ante incidentes.

- Se debe fortalecer los planes de backup y su infraestructura, además de formalizar las rutinas de backup ante las áreas dueñas de información
- Definición de planes de continuidad con infraestructura existente
- Definición e implementación de procesos e infraestructura para la continuidad
- Herramientas inadecuadas para la detección y gestión de incidentes de seguridad de la información.

Inexistencia o gestión deficiente de identidad y autenticación

- No existe control centralizados de autenticación de equipos y dispositivos en la red
- No existe adecuada gestión de accesos a recursos de manera centralizada tipo LDAP o similar.
- Procesos críticos sin contraseñas adecuadas ni múltiple factor de autenticación.

De esta manera se debe trabajar en los siguientes riesgos:

Tabla No.131. Riesgos

Riesgo	Tipo de riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo
Inexistencia o gestión deficiente de identidad y autenticación	Tecnológico	Alta	Alta	Alta
Ampliación de recurso humano para la gestión de seguridad Digital	Gestión	Media	Media	Media
Falta de Sensibilización y capacitación en seguridad digital	Estratégico	Alta	Alta	Alta
Inexistencia de planes de contingencia y continuidad y reacción ante incidentes	Estratégico	Alta	Alta	Alta
Políticas asociadas a la seguridad digital inadecuadas o inexistentes	Estratégico	Alta	Alta	Alta
Alineación estratégica de procedimientos con las definiciones de seguridad de la información en los procesos de la CAS	Estratégico	Media	Alta	Alta

PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El PETI como parte integral del modelo de gestión y de la estrategia de la Oficina de gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo, establece un plan de comunicaciones con las siguientes fases:

Aprobación del PETI

Este documento, en formato definitivo, será radicado en el sistema de gestión para el respectivo trámite ante la Oficina Asesora de Planeación. Luego se llevará ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño para su respectiva aprobación y formalización. Igualmente, a la dependencia de Gestión Documental para su numeración actualizada.

Publicación del PETI

El PETI se publicará, para conocimiento de la ciudadanía en general, en la sede electrónica de la Corporación Autónoma de Santander – CAS www.cas.gov.co en su sección de Transparencia y Acceso a la Información Pública /Planeación/Planes

Divulgación del PETI

1. Divulgación a nivel directivo en Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

- Fecha: septiembre 22 de 2021
- Responsable: Oficina de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo

2. Presentación a la ciudadanía en un FB Live, para después dar a conocer a las diferentes áreas de la entidad.

- Fecha: octubre 19 de 2021
- Responsable: Oficina de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo

Publicación de nota periodística en el sitio de la Corporación Autónoma de Santander – CAS,

- Fecha: octubre 22 de 2021
- Responsable: Equipo de Prensa y Comunicaciones

3. Diseño de curso para implementar con el área de Talento Humano de la entidad, de tal manera que esté dentro del plan de capacitaciones y entendimiento para toda la entidad. Acompañado con envío de mail masivo a toda la entidad para invitar a tomar el curso.

- Fecha: octubre 30 de 2021
- Responsable: Oficina de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo

La Oficina de Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo ha definido comunicar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) 2020-2024 de acuerdo a los grupos de interés así

Tabla No.132. *Grupos de interés*

Grupo de Interés	Frecuencia
Directivos CAS	Dirección General, Subdirecciones y Jefes de Oficina
Funcionarios Públicos y CPS	Todos los Funcionarios Públicos de la Entidad en carrera administrativa o provisionalidad y Contratistas de Prestación de Servicios
Universidades	Grupos de Investigación y de Emprendimiento
Ciudadanía	Grupo focal de usuarios y ciudadanos
Medios	Medios digitales, e impresos de la región

PORTAFOLIO DE INICIATIVAS

Tabla No. 133 *Tablero Seguimiento Actividades de la Dirección*

ID	IT001
Nombre	TABLERO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ASIGNADAS POR LA DIRECCIÓN
Objetivo	Llevar un control en línea de cumplimiento de las actividades planeadas y asignadas desde la Dirección General
Descripción	Desarrollar o adquirir la implementación de un tablero digital que permita visualizar el seguimiento del cumplimiento de las actividades asignadas desde la Dirección General
Área Líder	Dirección General
Proceso Impactado	Planeación Estratégica
Costo estimado	\$ 35.000.000
Fecha Inicio Estimada	Enero de 2022
Fecha Inicio Estimada	Junio de 2022

Tabla No. 134 *Sistema de Información para el control de los procesos jurídicos*

ID	IT002
Nombre	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LOS PROCESOS JURÍDICOS
Objetivo	Apoyar el registro, control y seguimiento de la información de los procesos jurídicos que se adelantan por la Oficina Jurídica
Descripción	Contar con una bodega de información que permita disponer en tiempo real de la información que forma parte de cada uno de los expedientes de los procesos jurídicas e igualmente hacer seguimiento a las etapas de los mismos
Área Líder	Oficina GIT
Proceso Impactado	Gestión de Información y Tecnologías de Apoyo
Costo estimado	\$ 25.000.000
Fecha Inicio Estimada	Octubre 2 de 2021
Fecha Final Estimada	Diciembre 30 de 2021

Tabla No. 135 *Infraestructura Tecnológica Área Gestión Documental*

ID	IT003
Nombre	FORTALECIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA AL ÁREA DE GESTIÓN DOCUMENTAL
Objetivo	Mejorar el proceso de digitalización y gestión del archivo físico de la Entidad
Descripción	Adquisición de Equipos de Cómputo para proceso de Digitalización de Expedientes de la entidad por requerimientos de la Política de Seguridad Información, Política de Gestión Documental y la Política de Gobierno Digital (2 computadores, dos escáneres de alto rendimiento, impresora (90 a 100 ppm) y dispositivos para monitoreo archivo central. (luxómetro, termohigrómetro, deshumidificador)
Área Líder	Secretaría General
Proceso Impactado	Gestión documental
Costo estimado	\$ 25.000.000

Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Cuarto Trimestre de 2021

Tabla No. 136 *Tablero Seguimiento Acciones del PAC*

ID	IT004
Nombre	TABLERO DIGITAL PARA SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES DEL PAC
Objetivo	Establecer el seguimiento realizado al cumplimiento del Plan de Acción de la Entidad
Descripción	Construcción de un Tablero digital que permita monitorear la ejecución de las acciones del PAC de la Entidad que permita evaluar la ejecución presupuestal y las diferentes actividades de cada una de las acciones
Área Líder	Secretaría General
Proceso Impactado	Mejora Continua
Costo estimado	\$ 35.000.000
Fecha Inicio Estimada	Enero de 2022
Fecha Inicio Estimada	Junio de 2022

Tabla No. 137 *Sistema de Información para la expedición de paz y salvos*

ID	IT005
Nombre	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA EXPEDICIÓN DE PAZ Y SALVOS
Objetivo	Optimizar el proceso de expedición de los paz y salvos
Descripción	Desarrollar o adquirir un Sistema de Información para la expedición de paz y salvos a contratista y funcionarios sobre sus bienes a cargo
Área Líder	Subdirección Financiera y Administrativa
Proceso Impactado	Bienes y Servicios
Costo estimado	\$ 25.000.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 138 *Sistema de Información para mantenimiento y rastreo parque automotor*

ID	IT006
Nombre	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MANTENIMIENTO Y RASTREO PARQUE AUTOMOTOR
Objetivo	Sistema de Información para llevar el control de mantenimiento y rastreo al parque automotor (bienes y servicios)
Descripción	El Sistema debe permitir mejorar el control, mantenimiento y organización de las bases de datos del parque automotor, para que en cualquier momento obtener la información precisa como el número de placa, el número del motor, número del chasis, cilindraje, mantenimientos realizados, responsable etc. Esta información que se obtiene en instantes permite un mantenimiento preventivo de los vehículos lo que significa que podemos saber con antelación como por ejemplo cuando se debe cambiar el aceite del motor, frenos, lo que previene paras imprevistas y asegura el correcto funcionamiento de los vehículos.

Área Líder	Subdirección Financiera y Administrativa
Proceso Impactado	Bienes y Servicios
Costo estimado	\$ 25.000.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 139 Sistema de Información Liquidación de Viáticos

ID	IT007
Nombre	SISTEMA DE INFORMACIÓN LIQUIDACIÓN DE VIÁTICOS
Objetivo	Automatizar la legalización de Viáticos
Descripción	Adquirir o desarrollar un Sistema de Información para la automatizar la gestión del cobro y legalización de viáticos
Área Líder	Subdirección Financiera y Administrativa
Proceso Impactado	Gestión Financiera
Costo estimado	En Ejecución
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021

Tabla No. 140 Sistema de Información para Semaforización de Expedientes

ID	IT008
Nombre	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA SEMAFORIZACIÓN DE EXPEDIENTES
Objetivo	Optimizar la gestión oportuna de los Expedientes
Descripción	Adquisición y/o desarrollo de un Sistema de Información que permita semaforización de las etapas de los expedientes
Área Líder	Subdirección Financiera y Administrativa
Proceso Impactado	Gestión Financiera
Costo estimado	En Ejecución
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre de 2021
Fecha Inicio Estimada	Cuarto Trimestre de 2021

Tabla No. 141 Sistema para la Gestión del Talento Humano

ID	IT009
Nombre	SISTEMA PARA LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
Objetivo	Optimizar los procesos dentro del Área del Talento Humano
Descripción	Adquirir y/o implementar una Sistema de Información Integrado para la Gestión del Recurso Humano (nomina, hojas de vida, salud ocupacional, ...)
Área Líder	Subdirección Financiera y Administrativa
Proceso Impactado	Talento Humano
Costo estimado	\$ 100.000.000
Fecha Inicio Estimada	Segundo Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Cuarto Trimestre 2024

Tabla No. 142 Sistema de Información para gestión de multas y tasas retributivas

ID	IT010
Nombre	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE MULTAS Y TASAS RETRIBUTIVAS
Objetivo	Mejorar la gestión operativa relacionada con el manejo de los expedientes de multa y las tasas retributivas
Descripción	Sistema de información para manejar expedientes de multas y tasas retributivas
Área Líder	Subdirección Financiera y Administrativa
Proceso Impactado	Cobro Coactivo
Costo estimado	En Ejecución
Fecha Inicio Estimada	Tercer trimestre de 2021
Fecha Inicio Estimada	Tercer trimestre de 2021

Tabla No. 143 Sistema de Información o Plataforma SIG

ID	IT011
Nombre	PLATAFORMA Y/O SISTEMA SIG
Objetivo	Optimizar el uso de información relacionada con los instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental
Descripción	Sistema que permita cargar los instrumentos de Planificación y Ordenamiento ambiental de la CAS y que contenga las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos, como los DMRI, los Paramos, la Reserva Forestal de Ley Segunda, los POMCAS, PORH, PGOF y la Información Base del IGAC.
Área Líder	Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental
Proceso Impactado	Planeación y Ordenamiento Ambiental
Costo estimado	En Ejecución
Fecha Inicio Estimada	Tercer Semestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 144 Renovación de GPS

ID	IT012
Nombre	RENOVACIÓN DE 9 GPS (SIMÉTRICOS Y RTK)
Objetivo	Disponer de dispositivos que permitan el posicionamiento con distintos métodos de observación,
Descripción	La técnica de posicionamiento RTK se basa en la solución de la portadora de las señales transmitidas por los sistemas globales de navegación por satélites GPS, logrando que, con la precisión obtenida, se llegue al nivel centimétrico.
Área Líder	Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental
Proceso Impactado	Planeación y Ordenamiento Ambiental
Costo estimado	\$ 300.000.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Trimestre de 2022
Fecha Inicio Estimada	Segundo Trimestre 2022

Tabla No. 145 Cargue de datos – seguimiento a tramites ambientales - cita

ID	IT013
Nombre	CARGUE DE DATOS – SEGUIMIENTO A TRAMITES AMBIENTALES - CITA
Objetivo	Optimizar la Gestión del seguimiento Trámites Ambientales
Descripción	Aplicativo para optimizar el cargue de datos y la trazabilidad a los trámites ambientales
Área Líder	Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental
Proceso Impactado	Planeación y Ordenamiento Ambiental
Costo estimado	\$ 26.656.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 146 Actualización para prorroga o renovaciones

ID	IT014
Nombre	ACTUALIZACIÓN PARA PRORROGA O RENOVACIONES
Objetivo	Implementar opciones para poder realizar prórrogas
Descripción	Desarrollar un módulo que permita realizar prórrogas
Área Líder	Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental
Proceso Impactado	Planeación y Ordenamiento Ambiental
Costo estimado	\$ 27.370.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 147 Control de la formulación, evaluación, viabilización y seguimiento de proyectos

ID	IT015
Nombre	CONTROL DE LA FORMULACION, EVALUACION, VIABILIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS
Objetivo	Optimizar la Gestión de Proyectos
Descripción	Aplicativo para Control de la formulación, evaluación, viabilización y seguimiento de proyectos
Área Líder	Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental
Proceso Impactado	Planeación y Ordenamiento Ambiental
Costo estimado	\$ 19.040.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 148 Desarrollo de modelos de software para consultas ambientales

ID	IT016
Nombre	DESARROLLO DE MODELOS DE SOFTWARE PARA CONSULTAS AMBIENTALES
Objetivo	Optimizar la Gestión de Trámites Ambientales
Descripción	Aplicativo para la expedición de Certificaciones y Conceptos que se deben proferir sobre consultas ambientales

Área Líder	Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental
Proceso Impactado	Planeación y Ordenamiento Ambiental
Costo estimado	\$ 73'066.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 149 Herramienta Tecnológica para Monitorear Recursos Naturales

ID	IT017
Nombre	ADQUISICIÓN DE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA MONITOREAR EN TIEMPO REAL LOS RECURSOS NATURALES
Objetivo	Contar con unas herramientas tecnológicas para realizar las labores de vigilancia, seguimiento y control de los RNR.
Descripción	Adquisición de una herramienta tecnológica tipo Drone o avión no tripulado con características de alto desempeño, adecuado para apoyar las actividades de control y vigilancia de los RNR
Área Líder	Subdirección vigilancia, seguimiento y control ambiental
Proceso Impactado	Vigilancia, seguimiento y control ambiental
Costo estimado	\$ 300.000.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre 2022

Tabla No. 150 Actualización del Sistema de Información CITA

ID	IT018
Nombre	ACTUALIZACIÓN SISTEMA INFORMACIÓN CITA
Objetivo	Mejorar la gestión de los trámites ambientales
Descripción	Actualización Sistema Información CITA donde se incluya todos los conceptos para tramites ambientales, módulo PQRS y de liquidación
Área Líder	Subdirección de Oferta recursos naturales, educación ambiental y participación ciudadana
Proceso Impactado	Administración de la oferta de Recursos Naturales,
Costo estimado	\$ 221.000.000
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Cuarto Trimestre 2021

Tabla No. 151 Plataforma de pagos de servicios ambientales en línea

ID	IT019
Nombre	PLATAFORMA DE PAGOS DE SERVICIOS AMBIENTALES EN LÍNEA
Objetivo	Brindar el servicio de todos los servicios ambientales en línea
Descripción	Implementación del módulo que permita a los usuarios de servicios ambientales sus pagos en líneas
Área Líder	Subdirección de Oferta recursos naturales, educación ambiental y participación ciudadana
Proceso Impactado	Administración de la oferta de Recursos Naturales,
Costo estimado	En Ejecución

Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Cuarto Trimestre 2021

Tabla No. 152 *Plataforma Centralizada para Consulta compartida de Información*

ID	IT020
Nombre	PLATAFORMA CENTRALIZADA DE ALMACENAMIENTO PARA CONSULTA COMPARTIDA DE INFORMACIÓN
Objetivo	Garantizar un espacio de almacenamiento compartido que permita acceso en línea a la información del Área de SAO
Descripción	Herramienta que permita ingresar a una plataforma los datos de cada área, que permita consultar la información en mapas y gráficos y que los datos que se recogen en campo sean ingresados a un sistema donde puedan ser verificados inmediatamente.
Área Líder	Subdirección de Oferta recursos naturales, educación ambiental y participación ciudadana
Proceso Impactado	Administración de la oferta de Recursos Naturales,
Costo estimado	En Ejecución
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Primer Trimestre 2022

Tabla No. 153 *Sistema para la Administración de MIPG y Administración de Sistema Control Interno*

ID	IT021
Nombre	SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MIPG Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMA CONTROL INTERNO
Objetivo	Buscar facilitar la implementación, el aprendizaje, la gestión y el cumplimiento de todo estándar, norma, ley o regulación relacionada con el modelo MIPG
Descripción	Sistema que apoye el cumplimiento del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (Colombia) de acuerdo a los módulos y funcionalidades descritos arriba. Incluye Riesgos DAFP. Incluye álbum de modelos documentales: Mapa de Procesos, Caracterización, Procedimiento, Instructivo.
Área Líder	Control Interno de Gestión
Proceso Impactado	Control Evaluación y Mejoramiento
Costo estimado	\$ 150.000.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Trimestre de 2022
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre de 2022

Tabla No. 154 *Implementación de un Observatorio Digital Ambiental*

ID	IT022
Nombre	IMPLEMENTACIÓN DE UN OBSERVATORIO DIGITAL AMBIENTAL
Objetivo	Buscar establecer una herramienta de gestión que permita el manejo actualizado de la información ambiental de la CAS por parte de todas las dependencias que así lo requieren
Descripción	Diseño, desarrollo de implementación de un observatorio digital ambiental y un modelo estándar de almacenamiento centralizado
Área Líder	Oficina Gestión Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo

Proceso Impactado	Gestión de Información
Costo estimado	\$ 72.500.000
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre de 2021
Fecha Inicio Estimada	Primer Semestre de 2023

Tabla No. 155 *Diseño arquitectura conceptual de gestión de información de la CAS*

ID	IT023
Nombre	DISEÑO ARQUITECTURA CONCEPTUAL DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LA CAS
Objetivo	Permitir evaluar el estado actual de la CAS frente a los requerimientos de los NDCS aplicables y/a la agenda de sustentabilidad 2030. para establecer la brecha de implementación de la plataforma 4.0. definida en el marco de la cuarta revolución industrial (industria 4.0).
Descripción	Diseño de la arquitectura conceptual para generar las capacidades de gestión de la información de la CAS, que permitan dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible (ods), los ndcs del acuerdo de París, ley de transición energética y la agenda de sostenibilidad Colombia 2030, mediante la elaboración de un anteproyecto para la posterior implementación de una plataforma de conocimiento aplicando las tecnologías de la cuarta revolución industrial (ciencia de datos para big data, inteligencia artificial y blockchain entre otras).
Área Líder	Oficina Gestión Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo
Proceso Impactado	Gestión de Información
Costo estimado	\$ 400.000.000
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2021

Tabla No. 156 *Diseño Arquitectura Conceptual de Gestión de Información de la CAS*

ID	IT024
Nombre	ADQUISICIÓN DE COMPUTADORES
Objetivo	Llevar a cabo una actualización del 25% de los computadores de la CAS en pro de la mayor productividad del desempeño de sus funcionarios
Descripción	Setenta (70) computadores con procesador i5, diez (10) con procesador 10i y tres (3) portátiles
Área Líder	Oficina Gestión Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo
Proceso Impactado	Gestión de Información
Costo estimado	\$ 370.000.000
Fecha Inicio Estimada	Primer Trimestre de 2021
Fecha Inicio Estimada	Primer Trimestre de 2024

Tabla No. 157 Actualización y Potenciación de la plataforma tecnológica de la CAS

ID	IT025
Nombre	ACTUALIZACIÓN Y POTENCIACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LA CAS
Objetivo	Lograr optimizar la capacidad de ejecución de los procesos de operación de la Entidad
Descripción	Adquisición de un servidor y cinco switches que permitirán garantizar un mejor tiempo de respuesta en la ejecución de los procesos
Área Líder	Oficina Gestión Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo
Proceso Impactado	Gestión de Información
Costo estimado	\$ 180.000.000
Fecha Inicio Estimada	Segundo Trimestre 2022
Fecha Inicio Estimada	Tercer Trimestre 2022

MAPA DE RUTA

INICIATIVAS DE INVERSIÓN							
Area Lider	ID	Presupuesto	2021	2022	2023	2024	TOTAL
		Nombre de la Iniciativa					
Dirección General	IT001	Tablero para el seguimiento de las actividades asignadas por la Dirección		35.000.000			35.000.000
Secretaría General	IT002	Sistema de Información para el control de los procesos jurídicos (Jurídica)		25.000.000			25.000.000
	IT003	Adquisición de Equipos de Computo y dispositivos para monitoreo archivo central	25.000.000				25.000.000
	IT004	Tablero digital para el seguimiento de las acciones del PAC		35.000.000			35.000.000
Subdirección Administrativa y Financiera	IT005	Sistema de Información para la expedición de paz y salvos a contratistas y funcionarios sobre sus bienes a cargo (bienes y servicios)		25.000.000			25.000.000
	IT006	Sistema de Información para llevar el control de mantenimiento y rastreo al parque automotor (bienes y servicios)		25.000.000			25.000.000
	IT007	Sistema de Información para la automatización del cobro y legalización de viáticos		Esta con GD, programado para entrar en funcionamiento en Diciembre del 2021, se encuentra en ejecución			0
	IT008	Sistema de Información que permita semaforización de las etapas de los expedientes		Esta con actualización de CITA, se encuentra en ejecución			0
	IT009	Sistema de Información Integrado para la Gestión del Recurso Humano (nomina, hojas de vida, salud ocupacional, ...) (Talento Humano)		30.000.000	30.000.000	40.000.000	100.000.000
	IT010	Sistema de información para manejar expedientes de multas y tasas retributivas (cobro coactivo)		Esta con GD, programado para entrar en funcionamiento en Diciembre del 2021, en ejecución			0
Subdirección Planeación y Ordenamiento Ambiental	IT011	Plataforma y/o Sistema SIG que permita cargar los instrumentos de Planificación y Ordenamiento ambiental de la CAS		Cubierto con Item 022			0
	IT012	Renovación de 8 GPS submétricos y adquisición de un GPS RTK		300.000.000			300.000.000
	IT013	Carga de Datos - Seguimiento a trámites ambientales - CITA		26.656.000			26.656.000
	IT014	Actualización Módulo de Prórroga o Renovación		27.370.000			27.370.000
	IT015	Aplicativo para Control de la formulación, evaluación, viabilización y seguimiento de proyectos,		19.040.000			19.040.000
	IT016	Expedición de Certificaciones y Conceptos que se deben preferir sobre consultas ambientales		Cubierto con la implementación del Item 022			0
Subdirección Autoridad Ambiental	IT017	Drone o avión no tripulado con características de alto desempeño, adecuado para apoyar las actividades de control y vigilancia de los RNR		30.000.000			30.000.000
Subdirección Administración Oferta	IT018	Adquisición de nuevos módulos del Sistema CITA		221.000.000			221.000.000
	IT019	Implementación de una plataforma que permita todos los pagos servicios ambientales		Desarrollo Interno			0
	IT020	Plataforma centralizada de almacenamiento para consulta compartida de información		Cubierto con la implementación del Item 022			0
Oficina Control Interno de Gestión	IT021	Adquisición de software para facilitar y agilizar la administración del MIPG y administración del Sistema de Control Interno		150.000.000			150.000.000
Oficina Gestión Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo	IT022	Implementación de un Observatorio Digital Ambiental y un modelo estándar de almacenamiento centralizado	12.500.000	10.000.000	50.000.000		72.500.000
	IT023	Diseño de la arquitectura conceptual para generar las capacidades de gestión de la información de la CAS, articulado con las nuevas tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial	400.000.000				400.000.000
	IT024	Adquisición en Compra de Computadores (70 i5 y 10 i7) y 3 Portátiles		185.000.000	95.000.000	90.000.000	370.000.000
	IT025	Actualización y/o potenciación la Plataforma Tecnológica (servidor (1), switches (5))		180.000.000			180.000.000
			437.500.000	1.324.066.000	175.000.000	130.000.000	2.066.566.000
			TOTAL PROYECTADO				

GASTOS DE OPERACIÓN							
Area Lider	ID	Presupuesto	2021	2022	2023	2024	TOTAL
		Nombre de la Iniciativa					
Gastos de la Operación	IO001	Mesa de Ayuda y Sistema de Tickets		20.000.000			20.000.000
	IO002	Conectividad (datos e internet)	68.000.000	234.000.000	242.000.000	250.000.000	794.000.000
	IO003	Licencia Antivirus		17.701.740		20.000.000	37.701.740
	IO004	Telefonía Tradicional / Telefonía Nube		3.000.000	1.000.000	1.000.000	5.000.000
	IO005	Actualización Planta Telefónica		10.000.000			10.000.000
	IO006	Servicio almacenamiento en nube pública		60.000.000	40.000.000	40.000.000	140.000.000
	IO007	Arrendamiento de Impresoras / Departamentalización Impresión		98.000.000	105.000.000	115.000.000	318.000.000
	IO008	Adquisición Suite Ofimática para trabajo colaborativo		50.000.000	50.000.000	50.000.000	150.000.000
	IO009	Servicio de Firma Electrónica (50 Funcionarios)		42.000.000			42.000.000
	IO010	Implementos y materiales para mantenimiento de Equipos de Cómputo		500.000	500.000	500.000	1.500.000
	IO011	Actualización del Firewal	19.040.000		20.000.000		39.040.000
	IO012	Configuración VLAN		15.000.000			15.000.000
	IO013	Almacenamiento SAN		140.000.000			140.000.000
	IO014	Hosting	25.000.000			27.000.000	52.000.000
	IO015	Licencia de Office		155.000.000		27.000.000	182.000.000
	IO016	Actualización del sistema de control de acceso	24.473.350				24.473.350
	IO017	Honorarios de CPS		42.000.000	42.000.000	42.000.000	126.000.000
	IO018	Mantenimiento de UPS		6.000.000		7.000.000	13.000.000
			136.513.350	893.201.740	500.500.000	579.500.000	2.109.715.090
			TOTAL PROYECTADO				

GLOSARIO

Arquitectura Empresarial: según TOGAF es el proceso de traducir la visión y la estrategia de negocios en efectivo cambio empresarial creando, comunicando y mejorando los principios y modelos clave que describen el estado futuro de la empresa y permiten su evolución.

Arquitectura de transición: describe los objetivos parcialmente realizados entre el estado actual y el objetivo. Indica las fases de transformación entre la arquitectura línea base y la arquitectura de destino.

Arquitectura Empresarial Actual (As-Is): es la definición de la situación actual del proceso. Ayuda a generar claridad respecto a cómo se ejecutan las cosas y cuáles son los desalineamientos.

Arquitectura Empresarial Objetivo (To Be): está definiendo el futuro de la situación del proceso, es decir, donde se quiere llegar. Posibilita realizar un efectivo alineamiento de los procesos de negocios con la estrategia corporativa.

Arquitectura de software: es la estructura de la capa de aplicación que expone la composición de interfaces y características propias que facilitan el uso y aprovechamiento de la infraestructura tecnológica.

Arquitectura de Servicios Tecnológicos: detalla la composición del catálogo de productos y servicios disponibles para respaldar y aprovechar los sistemas de información.

Arquitectura de TI: construye la estructura de servicio y despliegue de las actividades de la tecnología de la información, de manera que cumpla con los requerimientos de los usuarios y facilite el uso de los sistemas de información para el libre desempeño de sus actividades misionales.

Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS): son documentos que reflejan el acuerdo entre ambas partes, donde se recomienda que estén incluidas entre otras, secciones relacionadas con la utilidad y la garantía del servicio.

Big Data: consiste en un proceso que analiza e interpreta grandes volúmenes de datos, tanto estructurados como no estructurados. El Big Data sirve para que los datos almacenados de forma remota puedan ser utilizados por las empresas como base para su toma de decisiones.

Blockchain: es una tecnología que permite la transferencia de datos de una manera completamente segura gracias a una codificación muy sofisticada. Se suele comparar con un libro de contabilidad de una empresa donde están registradas todas las entradas y salidas de dinero

BPM: es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de proceso y gobierno

Catálogo de componentes de información: Es el inventario detallado y documentado del conjunto de componentes de información que tiene una institución o sector.

Ciclo de vida de los componentes de información: Es un sistema, automatizado o manual, que engloba a personas, máquinas y/o métodos organizados para recopilar, procesar, transmitir datos que representan información. Se compone de las 5 fases, investigación preliminar, determinación de requerimientos, diseño, pruebas, implementación y mantenimiento.

Catálogo de servicios de TI: contiene los servicios que la oficina TI presta a las demás dependencias de la organización.

Capacidades de TI: establece la disponibilidad de los recursos tecnológicos que necesita la entidad para su funcionamiento.

Catálogo de sistemas de información: expone los sistemas o aplicativos disponibles para la entidad y sus diferentes usuarios.

Catálogo de servicios tecnológicos: presenta la disponibilidad de equipos e infraestructura tecnológica a la entidad.

COBIT: El estándar COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) ofrece un conjunto de “mejores prácticas” para la gestión de los Sistemas de Información de las organizaciones. El objetivo de COBIT es brindar buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presentar las actividades de una manera manejable y lógica. Estas prácticas están enfocadas más al control que a la ejecución.

Cuarta Revolución Industrial: consiste en un desarrollo tecnológico e industrial, con técnicas de producción con sistemas inteligentes que se integran en las sociedades e, incluso, en el cuerpo humano.

Esquema de Gobierno TI: es un modelo para la administración de las capacidades y servicios de TI de una organización.

Estrategia TI: apoya el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales.

Gobierno de TI: brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.

Gestión TI: garantiza que todos los recursos tecnológicos y el equipo de trabajo funcione correctamente, de manera TI proporcione valor a la entidad.

Información: estructura de datos procesados y ordenados que aportan valor.

Internet de las Cosas: objetos y dispositivos (también conocidos como “cosas”) conectados que están equipados con sensores, software y otras tecnologías que les permiten transmitir y recibir datos –hacia y desde otras cosas

Lineamiento: orienta y dicta directrices que deben ser divulgadas, entendidas y acatadas por los miembros de una organización, compuesta por normas y responsabilidades asignadas a quienes se dirigen.

Mesa de servicio: conocida como CAU Centro de Atención al Usuario, es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, que prestan servicios a los usuarios para gestionar y solucionar las diferentes situaciones presentadas por los usuarios de TI.

Modelo integrado de planeación y gestión: MIPG se define como un marco de referencia Para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio.

Macroproceso de Gestión TI: es el primer nivel del conjunto de acciones encadenadas que la organización debe realizar, a fin de cumplir con su función de manera que asegure que los recursos tecnológicos y el equipo de trabajo funcione correctamente.

Mapa de ruta: es una herramienta colaborativa desarrollada para formular, instrumentar y comunicar la estrategia TI.

Política de TI: orienta la toma de decisiones de la oficina de TI para alcanzar ciertos objetivos.

PETI: se trata de un documento elaborado con el fin de plasmar la información de la situación a que se quiere llegar en un tiempo determinado y las estrategias TI que se deben ejecutar para llegar allá.

Plan de comunicación de la Estrategia de TI: recoge las políticas, estrategias, recursos, objetivos y acciones de comunicación, tanto internas como externas, que se propone para divulgar e implementar la estrategia de TI.

Servicio Tecnológico: permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones.

Servicio de TI: es un conjunto de actividades de TI que responde a las necesidades de los usuarios de la estructura TI.

Sistemas de Información: permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en una institución.

Uso y Apropiación: consiste en el uso adecuado, oportuno, pertinente y eficiente de la tecnología (productos, procesos y sistemas) con el fin de facilitar la realización de las actividades, el desarrollo de los procesos y la productividad de los diferentes usuarios en sus respectivas

Visión estratégica: refiere a la habilidad de comprender y prevenir los cambios del mercado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

Plan de Acción de la CAS 2020 – 2023 – Mejor Conectados

El nuevo modelo de gobierno TI – COBIT 2019 [En línea].

<https://medium.com/@ppglzr/cobit-2019-el-nuevo-modelo-de-gobierno-empresarial-para-informaci%C3%B3n-y-tecnolog%C3%ADa-a7bf92b7288b>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Guía de estructuración de del PETI

<https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Guía técnica del dominio Gobierno de TI

https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9267_recurso_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Guía técnica del dominio Información de TI

<https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8083.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Guía técnica del dominio Sistemas de

[Información de TI https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9262.html](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9262.html)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Guía técnica del dominio Servicios

[Tecnológicos de TI https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9277.html](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9277.html)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Guía técnica del dominio
Uso y Apropriación de TI

https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9281_recurso_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Manual Política de Gobierno
Digital

<http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Modelo de Gestión IT4+

<https://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-propertyvalue-6204.html>

Función Pública. Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG

<http://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/inicio>



Una vez revisadas las anteriores páginas y haber asistido al Comité Institucional de Gestión y Desempeño del día 22 de Septiembre, se aprueba el Plan Estratégico de Tecnologías de Información – PETI Versión No. 1, de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS.

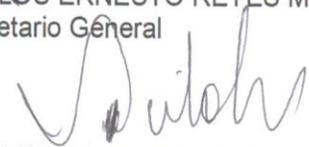
SAN GIL, 22 de Septiembre de 2021



HECNEY ALEXCEVITH ACOSTA SÁNCHEZ
Director General CAS



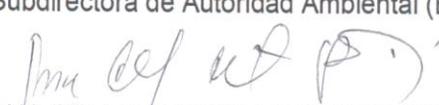
CARLOS ERNESTO REYES MONSALVE
Secretario General



GUILLERMO JOSE PILONIETA DIAZ
Secretario Técnico del Comité – CIGD



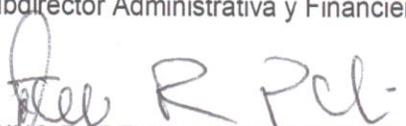
MARTHA LUCÍA MATERON PORTELA
Subdirectora de Autoridad Ambiental (E)



ANA CELINA CASTELLANOS VELANDIA
Subdirectora de la Administración de la Oferta



LUIS FRANCISCO OLIVEROS PATIÑO
Subdirector Administrativa y Financiera



TRINO ROBERTO PABONAPONTE
Jefe Oficina Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo