ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL
CARTAGENA

Salvemos Juntos a Cartagena

2021-2023

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN - PETI

ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL EPA

Oficina Asesora de Planeacion

SALVEMOS JUNTOS NUESTRO PATRIMONIO NATURAL

ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL
Manga, 4ta Avenida calle 28 #27-05 Edificio Seaport Centro Empresarial, Cartagena - Bolívar.
(+575) 6421316
http://epacartagena.gov.co/

CONTENIDO

1. **OBJETIVOS** 4

1.2. **Objetivo General** 4

1.3. **Objetivos Específicos** 4

2. **ALCANCE** 4

3. **NORMATIVIDAD** 5

4. **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL** 6

4.1. **Estrategia TI** 6

4.2. **Uso y apropiación de la tecnología** 7

4.3. **Sistemas de información** 8

4.4. **Servicios tecnológicos** 11

4.4.1. **Estrategia de servicios** 11

4.4.2. **Administración de sistemas de información** 11

4.4.3. **Infraestructura** 12

4.4.4. **Conectividad** 13

4.4.5. **Servicios de operación** 13

4.4.6. **Mesa de servicios especializados** 13

4.5. **Gestión de información** 14

4.6. **Gobierno TI** 15

4.7. **Análisis financiero** 19

5. RUPTURAS ESTRATEGICAS 19

6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO 20

6.1. Modelo operativo 21

6.2. Necesidades de información 23

6.3. Alineación de TI con los procesos 24

7. MODELO DE GESTIÓN DE TI 26

7.1. Estrategia de TI 26

7.1.1. Definición de los objetivos estratégicos de TI 26

7.1.2. Alineación de la estrategia de TI con el PEGR 2021-2025 27

7.2. Gobierno de TI 27

7.2.1. Cadena de valor de TI 28

7.2.2. Indicadores y riesgos 29

7.2.3. Plan de implementación de procesos 33
7.2.4. Estructura Organizacional de TI 34
7.3. Gestión de Información 34
7.4. Sistemas de Información 35
7.4.1. Arquitectura de sistemas de información 36
7.4.2. Implementación de sistemas de información 37
7.4.3. Servicios de soporte Técnico 38
7.5. Modelo de gestión de servicios tecnológicos 39
7.5.1. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios TIC 39
7.5.2. Infraestructura 39
7.5.3. Conectividad 40
7.5.4. Servicios de operación 40
7.5.5. Mesa de servicios 41
7.5.6. Procedimientos de gestión 42
7.6. Uso y apropiación 43
8. MODELO DE PLANEACIÓN 44
8.1. Lineamientos que rigen el Plan Estratégico de TI 44
8.2. Proyectos y Actividades estratégicas 44
8.3. Mapa de ruta 46
8.4. Proyección de presupuesto Sistemas de Información 47
9. PLAN DE COMUNICACIONES 47

9.1. **Objetivo General** 49

9.2. **Objetivos Específicos** 48

9.3. **Alcance** 48

9.4. **Responsables** 48

9.5. **Grupos de interés** 49

9.6. **Actividades para la divulgación del PETI** 49

10. **REFERENCIAS** 49

1. OBJETIVOS

1.2. Objetivo General

Establecer la estrategia para la gestión de las Tecnologías de la Información del Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena., para facilitar, apoyar y garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas de la entidad, a partir de la normatividad vigente sobre Transformación Digital y los lineamientos de la Política de Gobierno Digital.

1.3. Objetivos Específicos

- ✓ Gestionar la operación y el mantenimiento de infraestructura tecnológica y telecomunicaciones de EPA Cartagena.
- ✓ Avanzar en la implementación de la Política de Gobierno Digital.
- ✓ Modernizar los procesos de EPA Cartagena, realizando labores de convergencia tecnológica.
- ✓ Apoyar los proyectos definidos en el plan estratégico de la entidad.
- ✓ Avanzar en la implementación de controles seguridad y privacidad de los sistemas de Información.
- ✓ Promover el uso y apropiación del Plan de privacidad y seguridad de la informacion establecidas en el proceso de gestión TIC.

2. ALCANCE

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información EPA Cartagena. 2021 – 2023, tiene la finalidad de implementar y fortalecer la transformación digital que se requiere para garantizar y apoyar el funcionamiento de los procesos, así como el cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos por la entidad.

El presente plan sigue las guías y los lineamientos definidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través de la Política de Gobierno Digital. Igualmente, se alinea con los objetivos consignados en el Plan de Acción 2021-2023 de EPA Cartagena.

Si bien este ejercicio de planeación tiene un horizonte de tres años, el PETI debe ser revisado y actualizado con una periodicidad anual, o según se requiera, de acuerdo a los avances, necesidades y contexto organizacional.

3. NORMATIVIDAD

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información EPA Cartagena. 2021 – 2023 se ajusta a la normatividad vigente en la implementación y puesta en marcha de las políticas TI definidas por el Gobierno nacional. La tabla 1 muestra las normas organizadas del año más reciente al más antiguo.

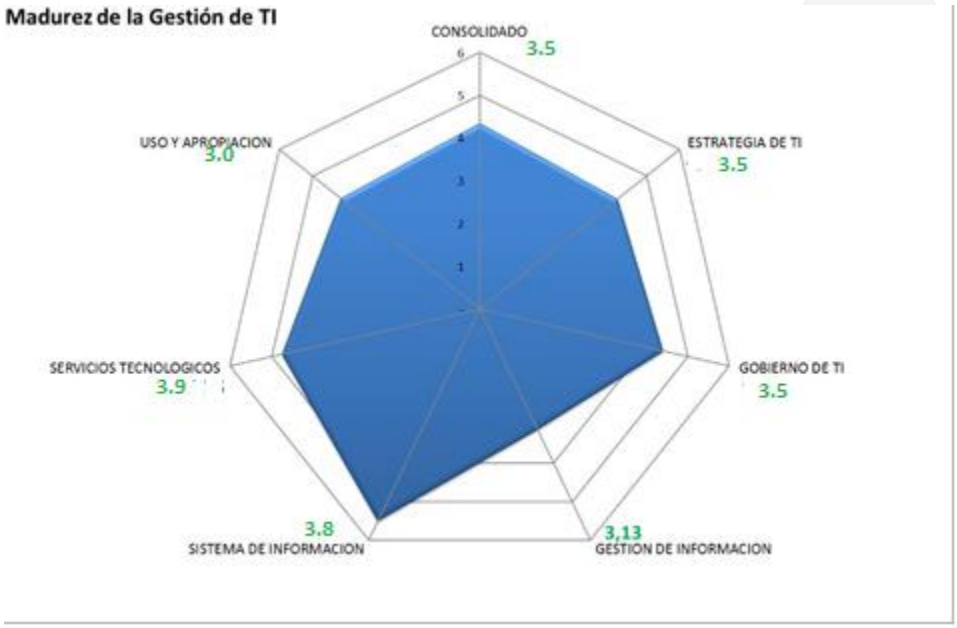
Año	Norma	Descripción
2019	Decreto 2106	Se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.
2019	Ley 1955, Plan Nacional de Desarrollo. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad	Artículo 147. Transformación Digital Pública: Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos Planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículo 148.
2018	Decreto 1008	Por el cual se establecen nuevos 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.
2018	Decreto 612	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.
2017	Decreto 1499	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; artículo 1. Sustituir el Título 22 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1083 de 2015.
2016	Decreto 415	Por el cual se adiciona el Decreto único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto 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.
2015	Ley 1753	Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”; artículo 45 “**Estándares, modelos y de tecnologías de la información y las comunicaciones para los servicios al ciudadano”**
2015	Decreto único reglamentario 1078	Titulo 9 “Políticas y lineamientos de tecnologías de la información, capitulo 1 “Estrategia de Gobierno en Línea” define que: “definir los lineamientos, instrumentos y plazos de la estrategia de gobierno en línea, para garantizar el máximo aprovechamientos de las tecnologías de la información y la comunicaciones, con el fin de contribuir con la construcción de un estado abierto, más eficiente, más transparente y más participativo y que preste mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad”
2014.	Ley 1712	Por medio de la cual se crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información púbica nacional y se dictan otras disposiciones.

Tabla 1. Normas que amparan la estructuración e implementación del PETI

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena., a través del Área de Sistemas adscrito a la Oficina Asesora de Planeacion, elaboró el análisis de la situación actual de la gestión TI en la Entidad. A partir de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión TI: estrategia de TI, uso y apropiación de la tecnología, sistemas de información, servicios tecnológicos, gestión de información, gobierno TI y análisis financiero.

Tomando en cuenta la metodología IT4+, se pudo identificar el nivel de madurez de la gestión TI que se realiza en EPA Cartagena., con el fin de definir estrategias que permitan mejorar la administración de recursos tecnológicos. En la Gráfica 1 se puede observar el nivel de madurez de la gestión TI en una escala de 1 a 6; donde los componentes que obtienen un nivel de madurez alto son sistemas de información con una aplicabilidad de 3.8 y el de servicios tecnológicos con una aplicabilidad de 3.9. Los componentes que obtienen un nivel de madurez medio son el de estrategia TI con una calificación de 3,5, gobierno TI con 3.5, y uso y apropiación con 3.0.,Gestión de la Información con 3,13.



Grafica 1: Madurez de la gestión TI de EPA Cartagena.

4.1. Estrategia TI

El proceso de Gestión TIC dentro de la caracterización identificado con código de calidad C-TIC-001, define como objetivo, "Determinar y gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información, a través de la gestión de acciones para la asistencia, soporte y administración de los recursos tecnológicos**".**

El Área de Sistemas no cuenta con una misión y visión definidas, que permita perfilar los objetivos del área, la manera como se aproxima a los usuarios y las estrategias de crecimiento y desarrollo futuro; sin embargo, el conocimiento y gestión de tecnología de cada uno de los profesionales del área fortalecen la operatividad de la entidad.

Actualmente se está desarrollando el primer ejercicio de Arquitectura Empresarial de TI con base en el Marco de Referencia del Ministerio de las TIC. Si bien existen procedimientos documentados, las buenas prácticas de manejo de tecnología no se siguen en todas las áreas a las que se presta apoyo.

La alineación de la estrategia de TI está en proceso de establecimiento y consolidación, a la par de la formulación del Plan de Acción de EPA Cartagena, debido que algunas dependencias lideran y asumen proyectos de tecnología sin contar con la asesoría y concepto técnico del área de sistemas.

4.2. Uso y apropiación de la tecnología

El perfil de los asesores con respecto al uso y apropiación de las tecnologías de la información que se deben implementar en la entidad es amplio, ya que son receptivos a la implementación de nuevas tecnologías que soporten el funcionamiento de las actividades que realizan en el área, para hacer la labor ágil y eficaz y principalmente estar en la vanguardia tecnológica.

La mayoría de los procesos cuentan con un soporte de apoyo técnico y se sustentan en los sistemas de información. Adicionalmente, el área de Oficina Asesora Juridica manejan sistemas de información a nivel nacional en donde consolidan la información que se debe reportar a organismos de control.

A petición de cada área se realizan capacitaciones en uso de herramientas informáticas, sistemas de información y seguridad; y periódicamente se socializan las políticas de uso de herramientas de TI, como correo institucional, aplicativos, equipos y navegación.

Algunas de las necesidades en materia de TI que reportan otras áreas de la entidad son:

- ✓ La Subdireccion técnica y de Desarrollo Sostenible no cuenta con un sistema tecnológico o aplicativo que lo ayude en la toma de datos de campo en tiempo real, que permita el análisis de la información para toma de decisiones operativas.

- ✓ El proceso de liquidación de servicios ofrecidos debe ser en línea y no realizarlo manual a través de hoja de Cálculo Excel que se puede presentar un error humano en la digitación de la información o cambio involuntario en las fórmulas.
- ✓ Falta de equipos terminales óptimos, con características específicas que facilite la prestación del servicio.

4.3. Sistemas de información

De acuerdo a la identificación del nivel de madurez de la gestión TI, el componente de sistemas de información, es la principal fortaleza en materia de tecnología de EPA Cartagena Actualmente la entidad cuenta con 2 sistemas de información Estratégico (Sigob, Vital), los cuales deben ser mejorados en los próximos años, en términos de capacidad y usabilidad.

El EPA Cartagena dispone de un sistema de información de apoyo y cuatro sistemas de información digital.

Los sistemas de información que se encuentran activos en la entidad se clasifican en tres grupos: Sistemas de Direccionamiento Estratégico, Sistemas de Apoyo y Financiero, y Sistemas de Información Digital.

No.	Nombre	Descripción	Categoría	Proveedor	Estado	Licenciamiento
1	Sigob	Realiza registro y seguimiento a las peticiones, quejas y recursos que llegan a la entidad.	Estratégico	PNUD - Alcaldía	Activo	Autorización de Uso.
2	Vital	Realizar registro y seguimiento a los tramite ambientales avalados a nivel Nacional y denuncias ambientales.	Estratégico	MinAmbiente	Activo	Autorización de Uso
3	SIG	Información georreferenciada de información Ambiental de la ciudad por medio de mapas.	Estratégico	ArcGIS	Activo	Propiedad EPA Cartagena
4	Apolo	Sistema Administrativo y Financiero (Contabilidad, Presupuesto, Nomina, Tesoreria, Almacén)	Apoyo	ApoloSystemas	Activo	Autorización de Uso
5	Mesa de ayuda-GLPI	Permite la gestión de los servicios de TI y el reporte de incidentes en materia tecnológica por parte de todo el personal de la entidad.	Información digital	Software libre	Activo	Libre

6	Página Web	Contiene toda la información de interés para la comunidad en general.	Información digital		Activo	Propiedad EPA Cartagena.
7	Redes sociales	Permite que toda la comunidad en general interactúe, se comunique e intercambie información de manera sencilla y efectiva con la entidad.	Información digital		Activo	Libre
8	Correo Institucional (office 365)	Facilita la comunicación electrónica entre los funcionarios de la entidad y con partes interesadas externas.	Información digital	Microsoft-Tigo	Activo	Paquete empresarial

Tabla 2. Catálogo de sistemas de información de EPA Cartagena.

4.4. Servicios tecnológicos

La gestión de servicios tecnológicos es centralizada en el proceso de Gestión TIC y en el área de sistemas. Las categorías de servicios de TI se describen a continuación. La tabla 3 muestra un resumen del catálogo de servicios de TI actuales de EPA Cartagena.

Grupo de servicios	Servicios
Conectividad	Internet
	Escritorio remoto
Comunicaciones	Correo institucional
	Telefonía
	Página web
Seguridad	Software Antivirus
Soporte a usuario final	Mesa de ayuda
	Capacitación en recursos informáticos
	Préstamo de recursos
Sistemas de información	Ver tabla 2. Catálogo de sistemas de información

Tabla 3. Catálogo de servicios de TI de EPA Cartagena.

4.4.1. Estrategia de servicios

La gestión de los servicios tecnológicos de la entidad es realizada por el área de sistemas. El área cuenta con personal y herramientas que ayudan a prestar un servicio idóneo para resolver las incidencias presentadas por parte de los aplicativos, equipos y administración de la información digital, realiza seguimiento y control del flujo de datos en los equipos asignados de manera

permanente, mantiene en estado óptimo los puestos de trabajo. La administración de los servicios tecnológicos de la entidad se realiza a través de la herramienta web MESA DE AYUDA-GLPI.

La falencia principal que tiene el área con respecto a este componente es la falta de personal técnico para atender de manera rápida y oportuna los casos reportados por los usuarios. Adicionalmente debe establecerse un protocolo de servicio y un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) de acuerdo a los estándares de MINTIC.

4.4.2. Administración de sistemas de información

El soporte y administración se sistemas de información se realiza en conjunto con los proveedores de acuerdo a los requerimientos. El primer nivel de servicio lo llevan a cabo los técnicos de soporte, el segundo nivel, un profesional de sistemas especializados en diversos aplicativos. El tercer nivel de servicio lo ejecuta el contratista o dueño de la aplicación. Los sistemas de información se encuentran alojados en servidores locales y en la nube.

Se debe estandarizar y establecer un marco de referencia para el proceso de desarrollo, pruebas y puesta en producción, para tal fin es posible evaluar la implementación del estándar TOGAF. La falta de recursos para la creación de nuevas áreas, personal y/o capacitaciones hace necesaria la tercerización.

4.4.3. Infraestructura

Los componentes de infraestructura con los que cuenta el EPA Cartagena, se encuentran debidamente configurados para su normal funcionamiento y así poder cumplir los estándares de calidad en servicios informáticos. El administrador de red cuenta con una herramienta llamada Hyper-V por donde administra los equipos servidores y los equipos de red de forma virtual; esta herramienta muestra las características del equipo.

El cableado estructurado es adecuado para las oficinas, las UPS requieres mantenimiento preventivo y correctivo. La tabla 3 muestra el inventario de los elementos que conforman la infraestructura TI de la entidad

Nombre	Descripción	Cantidad
Equipos de cómputo	Incluye equipos de escritorios y portátiles. Son licenciados y soportan el funcionamiento y manejo de los diferentes aplicativos.	72
Teléfonos IP	En caso de daño de algún equipo es solucionado por el contratista según lo establecido en el contrato de arrendamiento.	10
Impresoras y Escáner	Se cuenta con equipos propios, el esquema de mantenimiento se desarrolla en de acuerdo al plan de Mantenimiento por el personal técnico de sistemas	20
Switches	Encargados del enrutamiento de los equipos	5
Servidores	Soportan el servidor de Dominio, Servidor de Archivo y servidor de Mesa de Ayuda. Los servidores están virtualizados con Hyper-V,	2 físicos y 2 virtuales
Access Point	Proveen cobertura de red Wi-Fi.	4
Tablet	Tablet tipo IPad	3
Cámaras y DVR	Cámaras 1080p y DVR de 16 Canales con el fin de monitorear las oficinas.	15

UPS	Sistemas de soporte para contingencia en caso de interrupción del fluido eléctrico.	4

Tabla 3. Elementos de infraestructura

4.4.4. Conectividad

La arquitectura de red de datos y telecomunicaciones del EPA Cartagena se distribuye así:

La red de área local del EPA Cartagena presenta una topología de estrella

Se cuenta con un canal para la navegación en internet, con una velocidad de 60 megas, suministrada por el proveedor; dicho servicio es prestado por un medio de transmisión en fibra óptica e ingresa a la sede principal por un Gateway (router) para luego ser redireccionado por switches a las diferentes áreas de la entidad.

En caso de presentar una caída del servicio por parte de proveedor principal, no se cuenta con un canal de respaldo. La gráfica 3 muestra un esquema de la topología de red actual de EPA Cartagena.

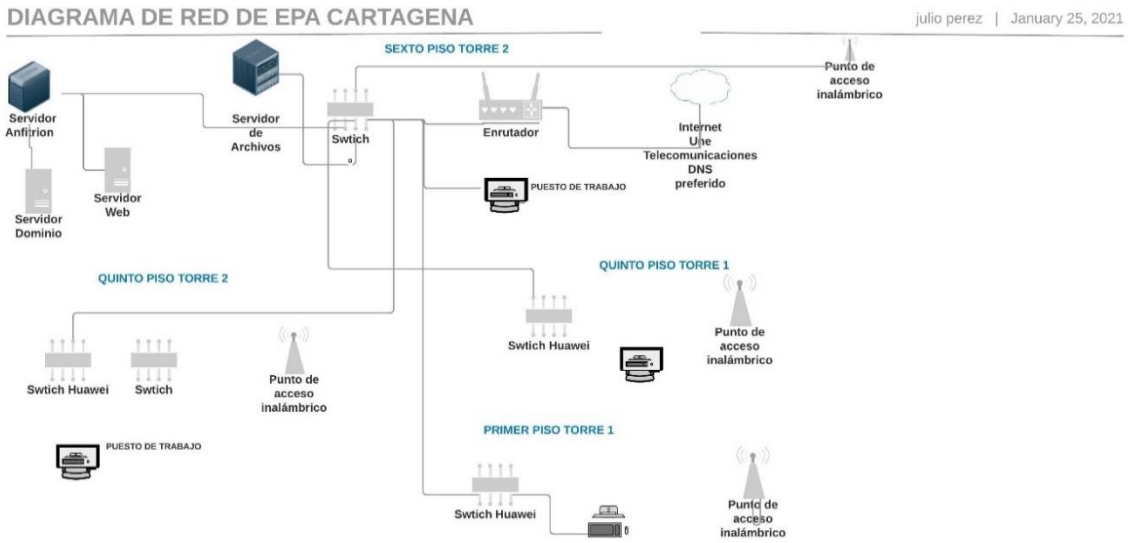
4.4.5. Servicios de operación

Los servicios de mantenimiento y operaciones en los componentes de infraestructura, sistemas de información y servicios tecnológicos son realizados por profesionales del área de sistemas compartido con los contratistas.

Los sistemas de información y sus procesos son liderados por sus respectivos subdirectores o jefes de las diferentes áreas, el área de sistemas realiza el apoyo, acompañamiento la apropiación de estos aplicativos a los usuarios, brindando soporte en el desarrollo de nuevas funcionalidades de acuerdo a ajustes y mejoras y actualizaciones que se presenten en el manejo de estos sistemas. Los contratistas brindan soporte al funcionamiento y mantenimiento interno del sistema realizando las actualizaciones teniendo en cuenta los requerimientos solicitados por las áreas.

4.4.6. Mesa de servicios especializados

Para la gestión y soporte oportuno el área de sistemas cuenta con una herramienta de mesa de ayuda (GLPI), a través de la cual los usuarios de todas las áreas de la entidad pueden reportar casos que requieran solución. Una vez se reciben las solicitudes, estas se asignan al personal de soporte. Adicionalmente la herramienta permite realizar el soporte a los sistemas de información, se ejecuta el mantenimiento a los equipos de cómputo de acuerdo al plan de Mantenimiento y al cronograma, dar solución y cerrar los casos.



Grafica 3. Diagrama de red de EPA Cartagena.

4.5. Gestión de información

En el año 2020 hubo iniciativas desde el área de sistemas para mejorar en la seguridad de la información, por lo cual se establecen controles de seguridad de la información. En el año 2020 se inició un proceso de documentación para desarrollar un diagnóstico de seguridad de la información, la identificación y valoración de riesgos de seguridad de la información y un Plan de Seguridad y Privacidad de la Información, los cuales se espera sean presentados y aprobados en el año 2021 al finalizar la vigencia.

Si bien la gestión de la información se realiza a través de bases de datos alojadas en servidores, no existe una arquitectura de información documentada ajustada a los lineamientos de MINTIC. Se llevan a cabo copias de seguridad periódicas en el onedrive del area de Sistemas.

En la nube de office 365 se almacena información y se realizan copias de seguridad locales. A su vez se inspecciona la seguridad en la red de comunicaciones con respecto a software malicioso e incidentes por manipulación de información operativa, se establecen criterios de seguridad en las comunicaciones y prevé diseñar un plan de continuidad del negocio.

4.6. Gobierno TI

El proceso de gestión Tic es liderado por el Jefe de la Oficina Asesora de Planeación, con apoyo del Asesor de Sistemas. Cuenta con un profesional por prestación de servicio y un Tecnólogo en Sistemas para soporte a infraestructura

tecnológica, soporte a sistemas de información y soporte a usuario final. Igualmente dispone de un contratista de Apoyo para el SIG . Algunas dependencias presentan inconformidad respecto a los tiempos de respuesta debido a que en muchas ocasiones el personal de soporte técnico no es suficiente.

A continuación, se describen los roles y responsabilidades de la gestión y operación de TI en el EPA Cartagena.

Cargo	**Jefe Oficina Asesora de Planeación**
Contrato	Empleado público de libre nombramiento y remoción
Funciones	1. Determinar los lineamientos metodológicos de la planeación estratégica, de acuerdo con las directrices establecidas 2. Dirigir y coordinar la formulación y elaboración del Plan de acción, plan plurianual de inversiones, planes indicativos, demás planes y componentes que integran el sistema de planeación estratégica, para su aprobación y desarrollo, conforme a las normas y disposiciones vigentes. 3. Dirigir y coordinar la formulación, evaluación y control de las políticas, planes, programas y proyectos de inversión de la entidad. 4. Coordinar con el Subdirección Administrativa y Financiera la proyección del presupuesto de inversión de acuerdo con los planes, programas y proyectos establecidos 5. Hacer seguimiento a la gestión de los planes conforme a las metas e indicadores establecidos por la entidad 6. Estructurar los Sistemas de gestión que apliquen de acuerdo con la necesidad institucional. 7. Verificar el cumplimiento de los sistemas de gestión aplicables de acuerdo con el alcance 8. Asesorar en la elaboración, implementación, mejoramiento y actualización de los procesos en cada una de las áreas, buscando la racionalidad, operacionalidad y funcionalidad 9. Asesorar en la elaboración e implementación de herramientas para el diseño y aplicación de indicadores de gestión integral y medición efectiva de resultados que permitan la planeación en los diferentes procesos de la organización 10. Liderar y gestionar la implementación, documentación y mejoramiento continuo de los modelos adoptados, según procedimientos institucionales, directrices definidas por el DAFP y normatividad legal vigente 11. Formular la planeación estratégica de tecnologías de la información, de acuerdo con la misión institucional y/o sectorial y lineamientos establecidos por la autoridad competente en coordinación con la dependencia responsable 12. Coordinar con las demás dependencias la estrategia de racionalización de trámites en la entidad. 13. Publicar y entregar información pública a los ciudadanos de acuerdo con la normatividad vigente y los lineamientos de la entidad 14. Liderar la implementación, documentación y mejoramiento continuo del modelo integrado de planeación y gestión - MIPG, según directrices definidas por el DAFP y normatividad legal vigente 15. Las demás funciones que le corresponda, de acuerdo con la normatividad vigente, según la naturaleza del empleo.
Perfil	Título profesional en la disciplina académica del núcleo básico del conocimiento en: Administración, Economía, Arquitectura e Ingenierías. Título de postgrado en la modalidad de especialización en áreas relacionadas con las funciones del cargo. Tarjeta profesional en los casos reglamentados por la Ley.

.

	.
Contrato	Profesional en Sistemas y Técnico o Tecnólogo en Sistemas
Funciones	Cumplimiento de las actividades del contrato según la necesidad dimensionada por el área se sistema para dar apoyo al desarrollo de las actividades de la misma.
Perfil	Ingeniero de sistemas, ingeniero de telecomunicaciones, técnicos o tecnólogo en sistemas.

Tabla 4. Roles y funciones área de sistemas de información

4.7. Análisis financiero

De acuerdo a las necesidades e implementación por crecimiento del área de sistemas, se han realizado inversiones con respecto a costos de operación y funcionamiento en compras de licencias de software, contratación a personal externo según la necesidad requerida por el área, compra de Servidores y equipos audiovisuales, contratación de la entidad que realiza el desarrollo de nuevos aplicativos, brindar soporte y mantenimiento de los sistemas de información y de la infraestructura tecnológica y compra de equipos.

La tabla 5 presenta los gastos de operación del área de sistemas de información de los años 2019 2020.2021 y 2022, desagregado por tipo de sistema.

Tipo de SI	Componentes TI	Costo Operación 2019	Costo Operación 2020	Costo Operación 2021	Costo Operación 2022
Sistemas de apoyo y financieros	Apolo(Presupuesto,contabilidad,nomina,almacén,Tesoreria)	$ 60.000.000	$ 0	$ 25.000.000	
	Soporte equipos computo – Usuario Final	$ 0	$ 0	$ 0	$0
	Infraestructura, Administración y gestión de equipos servidores	$ 0	$ 0	$ 0	$0
	Adquisición equipos tecnológicos y licenciamiento	$ 276.000.000	$ 40.779.174	$43.232.921	$ 60.879.736,42
Sistemas Estratégicos	Sigob	$	$ 0	$0	$0
	Vital	$	$ 0	$0	$0
	SIG	$	$ 0	$68.000.000	$ 42.610.154
	Servicios Técnicos	$ 60.000.000	$	$39.600.000	$29.000.000
T		**$ 396.000.000**	**$**	**$175.832.921**	**$132.489.890.42**

Tabla 5. Costos de operación Sistemas de Información 2019-2022

5. RUPTURAS ESTRATEGICAS

Las rupturas estratégicas necesarias para transformar la gestión de TI y apoyar la estrategia de la Entidad son:

- ✓ Evaluar impactos de cualquier decisión de inversión, adquisición o modernización de sistemas de información, infraestructura tecnológica y herramientas tecnológicas en la Entidad.
- ✓ Disponer de asignación presupuestal para que en el contrato de Mantenimiento preventivo y correctivo de las UPS y mantenimiento de aplicativo APOLO se puedan atender los requisitos de interoperabilidad para el cumplimiento de los objetivos del Plan Estratégico de la Entidad.
- ✓ Vincular el proceso de Gestión Tic de manera activa para apoyar la definición de la infraestructura tecnológica.
- ✓ Evaluar el estado de la transición del protocolo IPv4 a IPv6.
- ✓ Crear una hoja de ruta que ayude en la planeación de proyectos que desarrolla el área.
- ✓ Capacitar a los profesionales del área de sistemas de información para brindar apoyo a la infraestructura tecnológica y a la implementación de estándares y políticas tecnológicas que apoyen la transformación digital de la entidad.
- ✓ Realizar seguimiento por parte del asesor de área de sistemas de información a los casos de ayuda que emiten las áreas de la Entidad y a la ejecución presupuestal asignada, y contar con un tablero de indicadores que permita medir los avances y desarrollo de la estrategia TI.
- ✓ Sensibilizar al personal del EPA Cartagena. en las políticas de seguridad y del buen uso de las tecnologías de la información en la Entidad.
- ✓ Establecer indicadores de uso y apropiación de las tecnologías de la información por parte de los usuarios para medir las causas e inconvenientes presentados y establecer soluciones definitivas.

6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

El entendimiento estratégico articula todas la políticas y lineamientos que se encuentran el Plan de Acción 2021 – 2023 con las estrategias de TI, para generar iniciativas que faciliten el logro de los objetivos institucionales del EPA Cartagena., apoyando la transformación de la organización y generando valor público. En adición, el presente plan se ajusta al Plan Nacional de Desarrollo – Pacto por Colombia, que dentro de sus líneas estratégicas incluye la innovación pública y el uso de las TIC para construir un país moderno, la cual tiene como propósito lograr una relación más eficiente, efectiva y transparente entre los ciudadanos y el estado. Lo anterior involucra a todas las organizaciones públicas de orden Nacional y Territorial, de todos los sectores y tamaños.

En cuanto a las estrategias sectoriales, el EPA Cartagena. incluye dentro de las dimensiones del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG, continuar con la implementación de la política de gobierno digital y realizar avances en la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

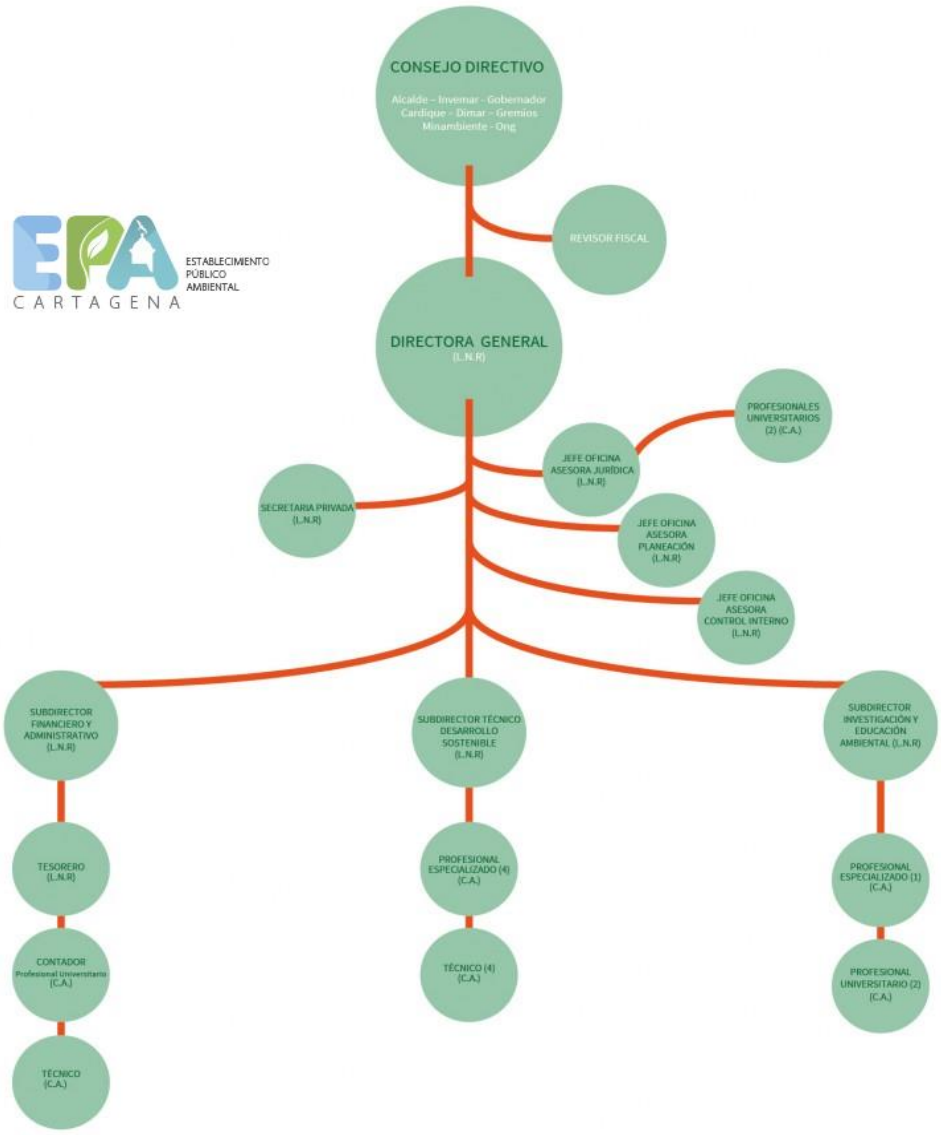
6.1. Modelo operativo

El Plan de Acción de EPA Cartagena dentro del Pilar de Cartagena Resiliente hace énfasis en garantizar la sostenibilidad del territorio. Con los programas y metas se busca equilibrar la demanda de la población de acuerdo con la oferta, en el marco de un territorio ordenado con desarrollo

sostenible para, así como el fortalecimiento de la gestión administrativa de la entidad, orientando los esfuerzos de cada una de las subdirecciones y oficinas asesoras para el logro de los objetivos en conjunto.

El Establecimiento Publico Ambiental de Cartagena. – EPA Cartagena se encuentra estructurada como se representa en la Gráfica 5. El área de sistema está adscrita a la Oficina Asesora de Planeación.

El área de Sistemas soporta el proceso de gestión Tic (apoyo), a través del cual gestiona la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información; interactúa con otros procesos realizando las actividades de planeación para la gestión del proceso, administrando los recursos tecnológicos, realizando seguimiento y evaluación al desempeño del proceso y tomando acciones de mejora para optimizarlo, como se encuentra definido en el documento Caracterización del Proceso de Gestión Tic– 001.



Grafica 5. Organigrama EPA Cartagena

En cuanto al Sistema Integrado de Gestión y Control – SIGC (Gráfica 6), se compone por cuatro grupos denominados Macroprocesos, distribuidos así:

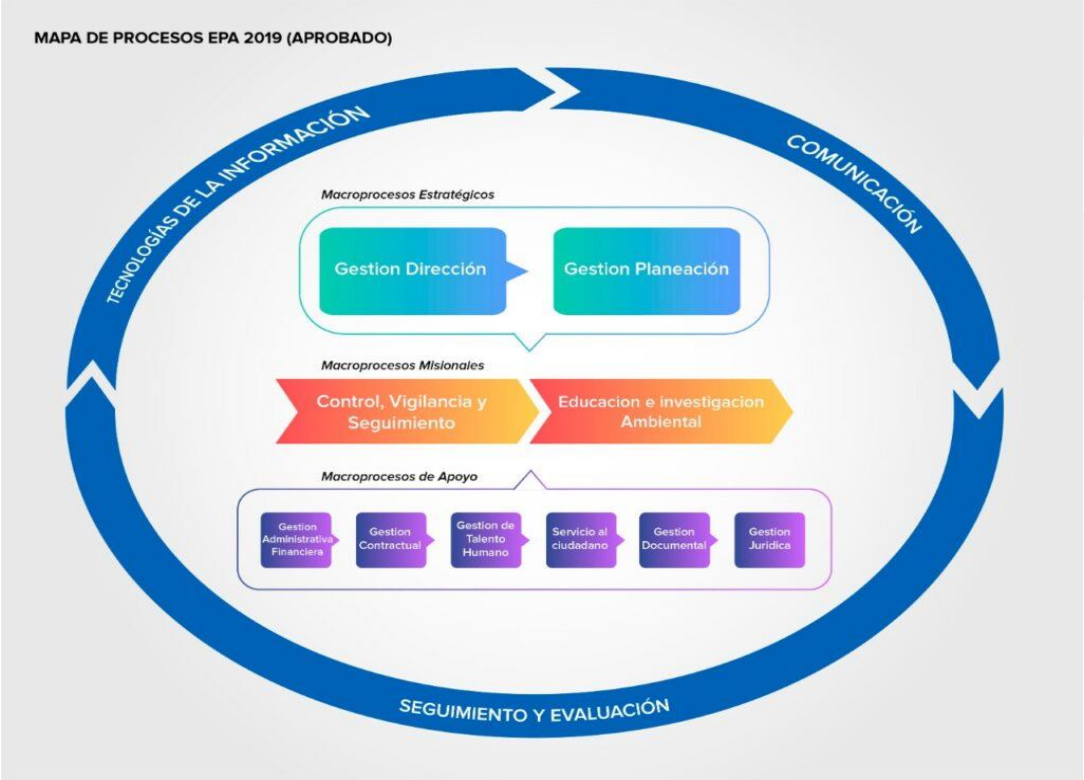
ESTRATÉGICOS: Incluye procesos relativos a la Planificación Estratégica, la Consolidación y Planificación del SIGC.

MISIONALES: Son todos aquellos procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento del objeto social o razón de ser.

APOYO: Incluye aquellos procesos que brindan la provisión de los recursos y que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora.

MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA: Incluye el proceso necesario para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia, la eficiencia y efectividad del SIGC.

Todos los procesos cuentan con procedimientos pertinentes establecidos, los cuales son revisados periódicamente por los responsables de los procesos con la ayuda del grupo de trabajo del área de Planeacion.



Grafica 6. Mapa de procesos de EPA Cartagena.

6.2. Necesidades de información

La información que maneja cada uno de los procesos del EPA Cartagena., se encuentra definidos en documentos de caracterización de procesos identificados con códigos de calidad.

Este documento muestra el objetivo de cada uno de los procesos, su responsable y su alcance indicando el momento de inicio y finalización del proceso; describe la interacción con otros procesos teniendo en cuenta los siguientes atributos:

Proveedor o proceso fuente: entrega la información necesaria al proceso correspondiente.

Entradas, documentos y registros: información que entra al proceso de cada uno de los proveedores o proceso fuente para ser analizados

PHVA: el ciclo de mejora continua, Planear, Hacer, Verificar y Actuar de cada una de las actividades que se van realizar.

Actividades: describe cada una de las actividades que realiza el proceso.

Responsables: Equipo, jefe o profesional responsable de la ejecución de cada una de las actividades.

Resultados, documentos y registros: enumera los resultados que se obtienen de la información procesada y de las actividades ejecutadas.

Partes interesadas: Grupos de interés o individuos internos o externos que son impactados por el desarrollo del proceso; y a los cuales se les debe informar sobre el resultado de las actividades desarrolladas.

En cuanto a las categorías de información, según el SIGC del EPA Cartagena., se concentran en los siguientes procesos:

Proceso Gestión de Direccion: Gestión administrativa, planeación, gestión financiera, gestión de contratación, gestión documental, gestión de seguimiento y control.

Proceso Gestión de Planeacion: Gestión planeación, gestión financiera, gestión de contratación, gestión documental, gestión de seguimiento y control.

Proceso Gestión Contractual: Gestión de contratación, gestión financiera, gestión administrativa, gestión de seguimiento y control.

Proceso de Gestión Administrativa y Financiera: Gestión financiera, planeación, gestión administrativa.

Proceso de Control y Vigilancia: planeación, gestión administrativa, gestión de seguimiento, control y vigilancia.

Proceso de Gestión TIC: gestión administrativa, planeación, gestión de seguimiento y control, Atención de requerimientos tecnológicos

Proceso Gestión Jurídica: Atención de requerimientos judiciales, gestión administrativa, planeación, gestión de seguimiento y control.

Proceso de Investigación y Educación Ambiental: Planeación, gestión administrativa, gestión educativa, gestión de seguimiento y control.

Proceso de Talento Humano: Gestión de contratación, gestión financiera, gestión administrativa, gestión de seguimiento y control.

Proceso de Seguimiento y Evaluación: Gestión de contratación, gestión financiera, gestión administrativa, gestión de seguimiento y control.

Proceso de Servicios al ciudadano: Gestión de servicios, gestión administrativa, gestión de seguimiento y control.

6.3. Alineación de TI con los procesos

Cada una de las áreas del EPA Cartagena se apoyan en recursos tecnológicos para desarrollar sus procesos, dentro de los que se encuentran los sistemas de información y aplicativos desarrollados a la medida de la entidad. La tabla 6 presenta la matriz de procesos versus sistemas de información para identificar como las TI soportan la operación y gestión de la organización.

De esta matriz, pueden identificarse características esenciales de la operación de TI en

El EPA Cartagena, como son:

Los procesos estratégicos están soportados en los aplicativos Sigob, Vital y SIG.

El proceso de Apoyo está soportado por los aplicativos Apolo.

Existe interoperabilidad entre los sistemas de información utilizados por los procesos de gestión financiera, que a su vez son utilizados por otros procesos.

Procesos		SISTEMAS DE INFORMACION						
	SIGOB	VITAL	SIG	APOLO	Mesa de ayuda	Web	Redes sociales	Correo
Proceso Gestión de Direccion								
Proceso Gestión de Planeacion								
Proceso Gestión Contractual								
Proceso de Gestión Administrativa y Financiera								
Proceso de Control y Vigilancia								
Proceso de Gestión TIC								
Proceso Gestión Jurídica								
Proceso Investigación y Educación Ambiental								
Proceso de Talento Humano								
Gestión Administrativa Proceso de Seguimiento y Evaluación								
Proceso de Servicios al ciudadano								

Tabla 6. Matriz de procesos versus sistemas de información del EPA Cartagena.

7. MODELO DE GESTIÓN DE TI

En esta sección se describe la situación deseada en materia de gestión de TI para el Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena desde el punto de vista de cada uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial y alineado con el Plan de Acción 2021-2023.

El objetivo de este análisis es orientar al grupo del área de Sistemas del EPA Cartagena. para definir proyectos tecnológicos que generen valor y transformación en la institución.

7.1. Estrategia de TI

Este PETI se encuentra alineado con el Plan de Acción 2021-2023, y su estrategia consiste en fortalecer las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al interior de la organización, brindando soluciones TI a cada uno de los procesos de la entidad, para contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales y generar valor a partir de la transformación digital. Para ello, se toma como base la implementación de la Política de Gobierno Digital, así como la misión y visión del área de sistemas de información.

Misión TI: Gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos del EPA Cartagena., brindando asistencia, soporte y administración en materia de tecnología a todos los procesos de la entidad.

Visión TI: Para 2023, el área de Sistemas del EPA Cartagena. proporcionará servicios de TI de calidad, con tecnología de punta y con las mejores prácticas a todas las áreas de la entidad, buscando la eficiencia y la mejora de los procesos de la entidad.

7.1.1. Definición de los objetivos estratégicos de TI

- ✓ Gestionar la operación y el mantenimiento de infraestructura tecnológica y telecomunicaciones del EPA Cartagena
- ✓ Avanzar en la implementación de la política de Gobierno Digital.
- ✓ Gestionar la modernización de los procesos del EPA Cartagena., realizando labores de convergencia tecnológica.
- ✓ Apoyar los proyectos definidos en el plan de Acción de la entidad.
- ✓ Avanzar en la implementación de controles seguridad y privacidad de los sistemas de Información.
- ✓ Promover el uso y apropiación del plan de seguridad y privacidad de la información y las políticas establecidas en el proceso de gestión TIC.

7.1.2. Alineación de la estrategia de TI con el PA 2021-2023

El PETI 2021-2023 del EPA Cartagena se encuentra alineado con el Plan de Acción 2021-2023, que define la estrategia institucional para el cuatrienio, como se muestra en la tabla 7.

Objetivo Estratégico PA 2021-2023	Objetivo Estratégico de TI
Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, combatir la desertificación, detener y revertir la degradación de la tierra y frenar la pérdida de biodiversidad.	Gestionar la operación y el mantenimiento de infraestructura tecnológica y telecomunicaciones del EPA Cartagena.
	Avanzar en la implementación de la política de Gobierno Digital.
	Gestionar la modernización de los realizando labores de convergencia tecnológica.
	Avanzar en la implementación de controles de seguridad y privacidad de los sistemas de Información.
	Promover el uso y apropiación del plan de seguridad y privacidad de la información y las políticas establecidas en el proceso de gestión TIC.
	Apoyar los proyectos definidos en el plan de Acción de la entidad.

Tabla 7. Alineación de objetivos de TI y objetivos estratégicos del EPA Cartagena.

Para el logro de los objetivos estratégicos de TI, estos se basan en proyectos y actividades estratégicas que se describen en la octava sección del documento.

7.2. Gobierno de TI

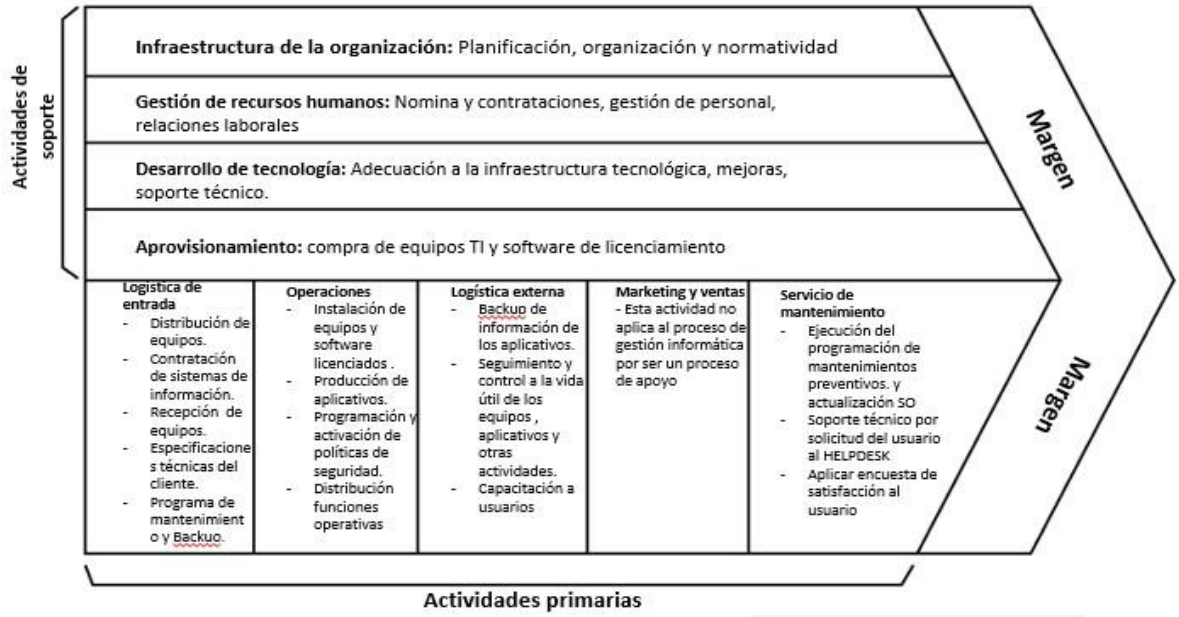
Las acciones que realiza el Área de Sistemas de EPA Cartagena van encaminadas a promover los recursos que apoyen e integren los procesos, así como al uso adecuado de recursos informáticos que fortalecen las estrategias de la Entidad. El Gobierno TI del EPA Cartagena, aplica en la entidad las mejores prácticas de planificación, organización, adquisición, implementación, soporte de servicio, monitoreo TI y seguridad de la información, con base en el marco de referencia ITIL.

El Área de Sistemas está acompañado por un equipo de trabajo que tiene la función de orientar a las áreas en la transformación digital de los procesos y velar por implementar un modelo de seguridad y privacidad de la información que ayude a proteger los activos de información administrados por la entidad.

El gobierno TI del EPA Cartagena esta soportado por la políticas y lineamientos establecidos y documentados en el proceso de Gestión TIC.

7.2.1. Cadena de valor de TI

La cadena de valor permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al producto final. La cadena de valor definida para la gestión de TI en el EPA Cartagena es la siguiente:



Grafica 7. Cadena de valor de TI

Para el proceso de Gestión TIC, dentro de la cadena de valor, se definen las siguientes características:

Característica	Descripción
Entradas	-Equipos de TI -Software -Licenciamiento -Requerimientos de desarrollo
Subprocesos	-Mantenimiento de infraestructura -Soporte a usuario final -Mantenimiento y ajuste de sistemas de información -Seguridad digital.

Salidas	-Sistemas de información ajustados a las necesidades de los procesos -Infraestructura de TI operativa -Solución de incidentes reportados por usuarios
Proveedores	Varían de acuerdo a las necesidades de TI de EPA Cartagena
Responsables	-Direccion General -Jefe Oficina Asesora de Planeación -Asesor de Sistemas -Profesionales de sistemas de Información
Clientes	Todos los procesos definidos en el SIGC del EPA Cartagena
Riesgos	Los riesgos asociados al proceso de Gestión Tic se encuentran documentados en la Matriz de Riesgos por Procesos.
Indicadores	Indicadores de Disponibilidad de la Plataforma e Índice de falla.

Tabla 8. Características del proceso de Gestión TIC.

7.2.2. Indicadores y riesgos

La tabla 9 muestra la matriz de riesgos del proceso de Gestión TIC del EPA Cartagena

		APLICATIVO PARA EL LEVANTAMIENTO DEL MAPA DE RIESGOS POR PROCESO												
VALORACION DEL RIESGO														
NOMBRE DEL PROCESO		**OBJETIVO DEL PROCESO**												
TECNOLOGIA DE LA INFORMACION		Mantener y gestionar la plataforma tecnológica existente, implementar nuevas soluciones tecnológicas que provean en forma oportuna, eficiente y transparente la información necesaria para el cumplimiento de los fines misionales del EPA y formular lineamientos relacionados con estándares y buenas practicas para el manejo de la información.												
No. DEL RIESGO	**NOMBRE DEL RIESGO**	**CALIFICACION**		**EVALUACION RIESGO**	**CONTROLES**	**REDUCE**	**NUEVA CALIFICACIÓN**			**NUEVA EVALUACIÓN**	**OPCIONES MANEJO**	**ACCIONES**	**ENCARGADO DE DAR RESPUESTA**	**FACTOR DE MEDICION**
		PROBABILIDAD (1-5)	**IMPACTO (1-5)**				**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**PERFIL DEL RIESGO (1-100)**					
R1	Hurto de información o de equipos informáticos.	5	4	**ZONA RIESGO EXTREMA**	Acceso a las instalaciones fisicas. Claves de acceso de equipos.	PROBABILIDAD	3	4	48	**ZONA RIESGO EXTREMA**	REDUCIR EL RIESGO	Ejecución de protocolos de seguridad informática	Jefe Planeacion	Ejecución permanente

R2	Alteración de claves y de información.	1	5	**ZONA RIESGO ALTA**	Antivirus licenciados. claves de acceso de equipos. Restricción de instalación de programas	PROBABILIDAD	1	5	20	**ZONA RIESGO ALTA**	REDUCIR EL RIESGO	Ejecución y socialización de protocolos de seguridad informática	Jefe Planeacion	1 socialización anual
R3	Pérdida o fuga de información.	2	5	**ZONA RIESGO EXTREMA**	Back Ups y copias de seguridad a Sistemas de información. Servidores internos.	PROBABILIDAD	1	5	20	**ZONA RIESGO ALTA**	REDUCIR EL RIESGO	2 Back ups anuales a equipos y sistemas de informacion	Gestion de la Direccion / Planeacion	2 back ups anuales
R4	Daño de hardware de equipos o de información	2	4	**ZONA RIESGO ALTA**	Back Ups y copias de seguridad a Sistemas de información. Servidores internos. Restricción de instalación de programas	PROBABILIDAD	1	4	16	**ZONA RIESGO ALTA**	REDUCIR EL RIESGO	Establecer un plan de continuidad de negocio - 2 Back ups anuales a equipos y sistemas de informacion	Jefe Planeacion	1 plan de continuidad documentado y 2 back ups anuales
R5	Atrasos en la entrega de información o en la asistencia técnica.	1	5	**ZONA RIESGO ALTA**	Procedimientos documentados Herramientas de seguimiento y control al soporte técnico	PROBABILIDAD	1	5	20	**ZONA RIESGO ALTA**	REDUCIR EL RIESGO	Plan de continuidad de negocio	Jefe Planeacion	1 plan de continuidad documentado

R6	Manipulación indebida de información	2	2	**ZONA RIESGO BAJA**	Claves de acceso de equipos. Codificación de documentación interna emitida. .	PROBABILIDAD	1	2	8	**ZONA RIESGO BAJA**	REDUCIR EL RIESGO	Ejecución y socialización de protocolos de seguridad informática	Jefe Planeacion	1 socialización anual
R7	Emergencia sanitaria y de salud publica regional, nacional o mundial	3	4	**ZONA RIESGO EXTREMA**	Medios de comunicación no presenciales. Protocolos de bioseguridad. Servidores internos	PROBABILIDAD	3	4	48	**ZONA RIESGO EXTREMA**	REDUCIR EL RIESGO	Documentar protocolo de continuidad de negocio, Socialización de protocolos de bioseguridad 1 vez al año y emplear estrategias no presenciales (Virtualidad)	Jefe Planeacion	1 socialización anual, 1 protocolo de continuidad de negocio documentado
R8	Daños en la infraestructura tecnológica	5	4	**ZONA RIESGO ALTA**	Implementación y seguimiento al cronograma de mantenimiento preventivo.	PROBABILIDAD	5	4	80	**ZONA RIESGO EXTREMA**	REDUCIR EL RIESGO	Implementación y seguimiento al cronograma de mantenimiento preventivo	Subdireccion Administrativa y Financiera	1. Plan de Mantenimiento documentado

Tabla 9. Riesgos del proceso de Gestión TIC.

Así mismo, la tabla 10 muestra los indicadores del tablero de control del PETI 2021-2023 del EPA Cartagena.

Nombre del indicador	Descripción	Formula	Periodicidad	Meta
Disponibilidad de la plataforma tecnológica.	Mide el porcentaje del tiempo en el cual la plataforma tecnológica del EPA Cartagena estuve disponible y operativa.	((No. Total de minutos hábiles - No. de horas de NO disponibilidad) / No. Total de minutos hábiles)*100%	Mensual	Mayor a 95%
Índice de falla	Indica el número de fallas no previstas que se presentaron en equipos de infraestructura de TI.	(Total equipos X Fallas por equipo) / Porcentaje de Posibles Fallas	Mensual	Menor a 15 unidades
Efectividad de los controles de seguridad digital	Permite observar que tanta protección ofrecen los controles de seguridad digital de la entidad.	(número total de amenazas de seguridad digital bloqueadas/Total de amenazas detectadas)*100%	Mensual	Mayor a 95%
Porcentaje de Iniciativas ejecutadas en la vigencia	Mide el porcentaje de las actividades planeadas y ejecutadas durante la vigencia observada.	(total actividades ejecutadas en la vigencia / total actividades planeadas en la vigencia)*100	Anual	Mínimo: 33% Aceptable: 33%-66% Bueno: mayor a 66%

Tabla 10. Indicadores del tablero de control

7.2.3. Plan de Implementación de procesos

La interacción con otros procesos se encuentra definida dentro de la caracterización de procesos TIC identificada por el sistema integral de gestión de calidad como C-TIC-001

Las actividades que se tienen en cuenta son:

Establecer planeación para la gestión del proceso: Identificar la Infraestructura Tecnológica, establecer las acciones de la gestión de recursos tecnológicos para el cumplimiento de las Políticas, identificar riesgos relacionados con el proceso y realizar la planeación presupuestal del proceso.

Administrar los recursos tecnológicos: Aplicar los criterios de las políticas establecidas en el Manual de Administración de Tecnologías de Información, gestionar la actualización de los sistemas de Información administrados por el área, ejecutar cronograma de mantenimiento preventivo, brindar soporte/ asesoría/capacitación a usuarios de recursos Tecnológicos y sistemas de información administrados por el área, desarrollar copias de respaldo de la información a los aplicativos administrados por Sistemas de Información (y a otros Aplicativos técnicos previa solicitud), administración de contenidos de página web según requerimientos, asignación e inactivación de permisos y roles, cuentas de correo y usuarios de los Aplicativos administrados por

Sistemas de Información, incluir temas de Gobierno Digital para su socialización en el comité MIPG.

Realizar seguimiento y evaluación al desempeño del proceso: Seguimiento y

medición a los indicadores del proceso, seguimiento al cumplimiento de objetivos y metas, análisis de datos, seguimiento y control de los riesgos identificados y valorados y seguimiento y control a las salidas no conformes del proceso.

Tomar acciones de mejora para el proceso: Tomar acciones (correctivas, preventivas y de mejora) para fortalecer la gestión del proceso.

7.2.4. Estructura Organizacional de TI

En la sección 4.6 se presentó los roles y responsabilidades

Con el propósito de lograr los objetivos y metas de este plan, se hace necesario mantener los siguientes roles:

Rol	Descripción
Planeación y estrategia de TI	Define y lidera el modelo de gestión de TI en el EPA Cartagena
Profesional de Infraestructura	Define, implementa y administra la infraestructura tecnológica de la entidad, las redes y el correcto funcionamiento del hardware en la entidad.
Profesional de Aplicativos	Asesora y coordina el diseño, ajuste y mejora de los sistemas de información y aplicativos del EPA Cartagena., para atender las necesidades de información de forma oportuna,confiable y segura.
Profesional de Soporte	Presta soporte técnico a todas las áreas de la entidad en cuanto a los recursos informáticos, su uso, mantenimiento preventivo y correctivo.
Responsable de seguridad digital	Mantiene control sobre las políticas de seguridad digital establecidas por la entidad.
Webmaster	Actualiza, mantiene y administra el sitio web oficial.

Tabla 11. Roles área de sistemas

7.3. Gestión de Información

Para la gestión de la información en el Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena, los datos se han dividido desde el área de sistemas en grupos, como lo muestra la tabla 12.

Grupo de Información	Descripción
Sede Electrónica	Hace referencia al grupo de datos contenidos en la página web del EPA Cartagena
Repositorios de datos	Agrupa los archivos, documentos y datos que se suben a los repositorios de la entidad a través de los aplicativos.
Sistemas Estratégicos	Contiene datos agrupados de las solicitudes de los ciudadanos y empresas que llegan a la entidad.
Sistemas de apoyo a la operación	Contiene datos agrupados correspondientes a la Subdireccion administrativa y financiera, del EPA Cartagena.

Tabla 12. Grupos de información

Para el aprovechamiento de la información en el EPA Cartagena y que esta tenga valor para la toma de decisiones tanto a la entidad, como a los usuarios, grupos de interés y comunidad en general se definen las siguientes directrices:

Clasificar que tipo de información puede ser consultada para la toma de decisiones y/o usada para otras entidades o comunidad en general presentándola como dato abierto.

Hacer seguimiento a la publicación de la información que se encuentra registrada en la página web del EPA Cartagena.

7.4. Sistemas de Información

Los sistemas de información del Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena soportan los procesos de la entidad permitiendo la continuidad de la operación de la entidad. El área de sistemas cuenta con un Catálogo de Sistemas de Información establecido de acuerdo a los lineamientos del marco de referencia de Arquitectura TI, del Ministerio de las TIC.

7.4.1. Arquitectura de sistemas de información

Los sistemas de información del EPA Cartagena se organizan de acuerdo a los lineamientos del marco de referencia de arquitectura TI, así:

No.	Nombre	Categoría	Acciones	Licenciamiento
1	Sigob	Estratégico	Mejorar	Perpetua- PNUD
2	Vital	Estratégico	Mejorar	propiedad de MinAmbiente

3	SIG	Estratégico	Mejorar	propiedad de EPA Cartagena
4	Apolo	Apoyo	Mejorar	Autorización de Uso
5	Mesa de ayuda	Información digital	Mantener	Libre
6	Página Web	Información digital	Mantener	propiedad de EPA Cartagena
7	Redes sociales	Información digital	Mantener	Libre
8	Correo Institucional	Información digital	Mantener	Paquete empresarial

Tabla 13. Arquitectura sistemas de información

En cuanto al de desarrollo sobre los sistemas de información del EPA Cartagena se debe seguir este procedimiento:

a) Solicitud de ajuste, mejora o desarrollo por parte del usuario del sistema de información.

b) Reunión para contextualizar el ajuste, las especificaciones y plantear el requerimiento de desarrollo.

c) Radicación del requerimiento de desarrollo.

d) Evaluación por parte del proveedor de desarrollo de SI. Se informa fecha de entrega.

e) Etapa de desarrollo y pruebas de funcionamiento y seguridad en ambientes de prueba. f) Entrega del desarrollo y socialización de los ajustes al proceso que lo solicitó.

g) Firma de acta de recibo de desarrollo a satisfacción del usuario.

7.4.2. Implementación de sistemas de información

Debido a la gran importancia del aplicativo Apolo para los procesos de Apoyo de la entidad y con base en las deficiencias reportadas por los usuarios del sistema, se hace necesario ajustarlo de tal manera que se realicen las mejoras que permitan a los ciudadanos realizar las liquidaciones de los tramites y a los contratistas el seguimiento a sus cuentas de cobro.

Dentro de los requerimientos técnicos para este desarrollo se encuentran:

Alcance: análisis, diseño, construcción, despliegue y puesta en marcha de requerimientos en el aplicativo Apolo, conforme los procesos de Apoyo definidos al interior del EPA Cartagena.

Requerimientos: Determinar y dar correcto cumplimiento a los requerimientos funcionales

/ No funcionales generados y correspondientes al software Apolo en cumplimiento de todas las normas, lineamientos y estándares establecidos por la entidad. Establecer los requerimientos normativos y técnicos necesarios para la correcta implementación de las mejoras dentro del software Apolo.

Pruebas: desarrollar pruebas de funcionalidad antes y después de la puesta en producción de los ajustes al sistema Apolo.

Puesta en producción: configurar un ambiente productivo para la correcta operación del sistema.

Capacitación: capacitación para el personal de las áreas de Apoyo del EPA Cartagena y el área de sistemas en cuanto al uso del aplicativo Apolo y las mejoras desarrolladas al mismo.

7.4.3. Servicios de soporte Técnico

El procedimiento de servicio de soporte y servicios tecnológicos del área de sistemas se realiza de la siguiente manera:

a. Solicitar el servicio enviando un correo a sistemas@epacartagena.gov.co o repórtalo a través, describiendo el inconveniente presentado y/o adjuntando la evidencia del mismo, este será atendido en primer nivel por el profesional o técnico quien brindará la solución.

b. Si el caso no es resuelto en primer nivel el profesional y/o técnico lo remite vía correo electrónico o llamada telefónica al profesional y/o técnico de segundo nivel para resolver el caso.

c. Si el caso requiere ajustes a nivel de desarrollo o implica mejoras a los aplicativos, se remite al tercer nivel de soporte, ejecutado por el contratista desarrollador.

d. Cuando el profesional y/o técnico de tercer nivel ha resuelto el caso notifica por correo electrónico o llamada telefónica al profesional de segundo nivel para dar respuesta a la solicitud enviada por el usuario

e. Al terminar la atención y dar solución al inconveniente presentado, el profesional y/o técnico le da cierre al caso ingresando al aplicativo de Mesa de ayuda.

7.5. Modelo de gestión de servicios tecnológicos

A continuación, el área de sistemas del EPA Cartagena. expresa la estrategia de gestión de servicios tecnológicos con el propósito de garantizar la disponibilidad y operación de los sistemas de información y en general de toda la plataforma tecnológica de la entidad. El modelo de gestión se basa en los lineamientos de MINTIC y en el uso de mejores prácticas de TI (ITIL).

7.5.1. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios TIC

Con base en el marco de referencia ITIL y el estándar ISO 20000, se plantean los siguientes criterios de calidad

Criterios	Actividades
Alta disponibilidad	• Ampliación de almacenamiento de información en la nube en caso de eventos catastróficos. • Mejoramiento en el procesamiento de datos. • Mejorar la seguridad de la información. • Prestar servicios inalámbricos de acceso a internet a los usuarios y visitantes de la entidad.
Recuperación ante desastre	• Verificación de la infraestructura tecnológica. • Diagnostico a la infraestructura tecnológica. • Restauración de la infraestructura tecnológica. • Restablecimiento de los servidores. • Puesta en marcha de la plataforma tecnológica, servidores y servicios. • Restauración de la información
Escalabilidad	• Presentar informes de infraestructura a dirección sobre los requerimientos que solicita el área para su crecimiento. • Innovación tecnológica y/o equipos para ser remplazados.
Uso de mejores practicas	• Para la gestión de servicios y ciclo de vida se tomará en cuenta el marco de referencia ITIL V3 y la norma ISO/IEC

Tabla 14. Criterios de calidad para la gestión de TIC

7.5.2. Infraestructura

La plataforma que da soporte a los servicios tecnológicos de la entidad se consolida con los siguientes elementos:

- ✓ Servidores ubicados en la sede para administrar la información, generador de servicios de los sistemas de información, respaldo a servidores virtuales.
- ✓ Actualización de los sistemas operativos de los servidores para que puedan interactuar entre versiones.
- ✓ Centros de datos externos como, correos electrónicos, sistema de UPS.
- ✓ Para la seguridad de los equipos activación de antivirus, definición y ejecución de políticas, control de acceso a contenidos.

7.5.3. Conectividad

Para lograr la arquitectura deseada de conectividad, el EPA Cartagena. debe adquirir un canal principal dedicado de 80 MB y mantener un canal secundario de reúso 1:1. Adicionalmente, para el acceso a internet WIFI, se debe disponer de conexión entre la sede de manga y la sede operativa de la Bocana.

Las políticas de navegación y de uso de las redes están definidas en el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información. Se ha visto un crecimiento significativo del tráfico de datos a través de las redes debido a la necesidad de contar con modalidad de trabajo en casa, sin embargo, no se prevé un crecimiento significativo para los próximos años. En cuanto a

la seguridad de las redes, la entidad no cuenta con Firewall para la protección, finalmente el porcentaje de disponibilidad debe ser superior al 95%, de acuerdo a las metas establecidas.

7.5.4. Servicios de operación

Para garantizar la disponibilidad y operación de los servicios tecnológicos del EPA Cartagena. se enumeran las actividades descritas en la caracterización del proceso TIC, de acuerdo al ciclo PHVA.

Planear

- ✓ Identificar los recursos tecnológicos existentes.
- ✓ Determinar el estado de la infraestructura tecnológica.
- ✓ Identificar las necesidades de actualización tecnológica.
- ✓ Identificar mejoras en los sistemas de información.
- ✓ Fijar cronograma y criterios para mantenimiento preventivo.
- ✓ Fijar cronograma de copias de seguridad.
- ✓ Determinar acciones de contingencia ante eventos de falla.
- ✓ Determinar criterios para el buen uso de recursos tecnológicos y seguridad de la información.
- ✓ Identificar riesgos relacionados con el proceso.
- ✓ Realizar la planeación presupuestal del proceso.

Hacer

- ✓ Aplicar los criterios de las pautas establecidas en el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información.
- ✓ Gestionar la actualización de los sistemas de Información administrados por el área.
- ✓ Ejecutar cronograma de mantenimiento preventivo.
- ✓ Brindar soporte/ asesoría/capacitación a usuarios de recursos Tecnológicos y sistemas de información administrados por el área.
- ✓ Desarrollar copias de respaldo de la información a los aplicativos administrados por

Sistemas (y a otros Aplicativos técnicos previa solicitud).
- ✓ Administración de contenidos de página web según requerimientos.
- ✓ Asignación e inactivación de permisos y roles, cuentas de correo y usuarios de los Aplicativos administrados por Sistemas.

Verificar

- ✓ Seguimiento y medición a los indicadores del proceso.
- ✓ Seguimiento al cumplimiento de objetivos y metas.
- ✓ Análisis de datos.
- ✓ Seguimiento y control de los riesgos identificados y valorados.
- ✓ Seguimiento y control a las salidas no conformes del proceso.

Actuar

- ✓ Tomar acciones (correctivas, preventivas y de mejora) para fortalecer la gestión del proceso.

7.5.5. Mesa de servicios

El propósito de la mesa de servicios es brindar, de forma eficiente y oportuna, la asistencia y soporte técnico funcional a los requerimientos de los usuarios finales sobre la operación y uso de los servicios tecnológicos del EPA Cartagena.

Las personas que interactúan con la mesa de ayuda tienen un rol definido teniendo en cuenta las funciones que cumplen en el área de sistemas:

Administrador: Permite gestionar creación de usuarios, creación de categorías del aplicativo de mesa de ayuda

Usuarios: Personas que hacen las solicitudes de acuerdo a las incidencias presentadas ya sea con respecto a los sistemas de información o recursos informáticos.

Agentes de mesa de ayuda: encargados de dar las respuestas a los incidentes reportados por los usuarios. Los incidentes los toma el profesional según las funciones que cumple en el área de Sistemas. Los grupos de respuestas se dividen de la siguiente manera:

Grupo soporte técnico: Da soluciones a incidentes con respecto a hardware, software de ofimática, servicios de impresoras, mantenimiento de computadores, red de área local, servidores, red (WAN, LAN y Wifi) y acceso.

Finalmente, el aplicativo de mesa de ayuda genera reportes donde se pueden visualizar las incidencias enviadas por categorías permitiendo realizar análisis, sugerencias, recomendaciones, conclusiones o toma de decisiones.

Procedimiento	Descripción
Mesa de servicio	Ser el punto de contacto entre el área de sistemas de información y los usuarios. Se registran los incidentes y solicitudes de servicios y facilita diagnosticar las incidencias presentadas y tomar acciones definitivas en la más repetitivas.
Gestión de incidentes	Restablecer el servicio TI lo antes posible manejando el ciclo de vida del incidente desde que es informado por el usuario hasta su cierre.
Gestión de problemas	prevenir las repeticiones de incidentes y minimizar el impacto de los incidentes que no pueden prevenirse, así mismo analizar los incidentes presentados en el desarrollo de aplicativos y servicios TI para para identificar problemas significativos.
Gestión de eventos	Monitorear y detectar los posibles cambios que se presenten en la infraestructura de TI para tomar acciones y mejorar el desarrollo de la operación.
Gestión de cambios	Evaluar y planificar el proceso de cambio que se va a implementar al servicio TI para asegurar la eficiencia, calidad y continuidad del mismo.
Gestión de seguridad	Definir políticas de seguridad para realizar la monitorización y cumplimiento de lo establecido en los Acuerdos de Nivel de Servicios - ANS y Sistemas de computación unificado – UCS.
Gestión de la configuración	Realizar seguimiento a los elementos de configuración y de la relación entre estos, para dar soporte a la gestión de incidencias, gestión de problemas, gestión de cambios y a otros procesos.
Gestión de entrega y despliegue	Definir el proceso de desarrollo, puesta en producción, entra y despliegue de los aplicativos.

Procedimiento	Descripción
Gestión de niveles de servicio	Documentar y organizar las negociaciones de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y de velar que se cumplan, con el fin de asegurar que los procesos de Gestión de Servicios de TI y Contratos de Apoyo sean adecuados para los niveles de servicio acordados.
Gestión de disponibilidad	Identificar y definir los niveles de disponibilidad de los servicios TI que se prestan y se requieren según lo identificado en la gestión de cambios.
Gestión de la capacidad	Medir la capacidad tecnológica justificable en términos de coste según las necesidades a corto, mediano y largo plazo acordadas en el negocio, con respecto a los servicios tecnológicos e infraestructura de red.
Gestión de continuidad	identificar y definir riesgos que afecten la prestación del servicio TI en la entidad.

7.6. Uso y apropiación

Para promover el modelo de gestión TIC del Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena., el área de Sistemas define las siguientes iniciativas:

- ✓ Campañas de comunicación y divulgación del portafolio de servicios de TI, de acuerdo a la caracterización de grupos de interés del plan de comunicaciones.
- ✓ Asesorar y guiar a las directivas con respecto a la adquisición de software y hardware requerido para mejorar los procesos de la organización, garantizando la integración con la plataforma tecnológica del EPA Cartagena.
- ✓ Socialización a todos los grupos de interés con respecto a las políticas de uso de los servicios tecnológicos y lineamientos de seguridad digital.
- ✓ Capacitar en el uso de sistemas de información de acuerdo a las solicitudes de los usuarios.
- ✓ Divulgación, por medio de correo electrónico, de las buenas prácticas para el uso y aprovechamiento de las TIC y de seguridad digital.
- ✓ Socializar con los grupos de interés el procedimiento de soporte a través de la mesa de ayuda.
- ✓ Participación del equipo de sistemas de información en eventos, campañas y conferencias del ministerio de las TIC.

8. MODELO DE PLANEACIÓN

Esta sección presenta los lineamientos que orientan el PETI, las iniciativas y actividades estratégicas, la hoja de ruta para su ejecución y la proyección de presupuesto del área de Sistemas para el periodo 2021-2023.

8.1. Lineamientos que rigen el Plan Estratégico de TI

El presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información tiene su base en los lineamientos establecidos a través de:

- ✓ Modelo Integrado de Planeación y gestión, adoptado por EPA Cartagena.
- ✓ Plan de Seguridad y Privacidad de la Información – M-TIC-002, codificado en el Sistema de Gestión de Calidad de la entidad.
- ✓ Marco de referencia de Arquitectura Empresarial.
- ✓ Estándares y buenas prácticas de TI (ITIL, COBIT05, ISO20000).
- ✓ Manual de Política de Gobierno Digital, del Ministerio de las TIC.

Así mismo, por políticas institucionales, se tienen en cuenta estos principios:

- ✓ La gestión de TIC del Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena, debe contribuir a la mejora en el desempeño de la entidad.
- ✓ A través de la estrategia de TI deben consolidarse acciones para el fortalecimiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, de acuerdo a las necesidades de los mismos.
- ✓ Deben garantizarse los principios de eficiencia, oportunidad, optimización y austeridad en lo relacionado con la gestión de tecnología del EPA Cartagena.
- ✓ Debe asegurarse el cumplimiento del marco normativo vigente y avanzar en la implementación de la política de Gobierno Digital.

8.2. Proyectos y Actividades estratégicas

La tabla 16 muestra las iniciativas estratégicas, proyectos y actividades, según los dominios del marco de referencia de AE, que contribuyen en conjunto al logro de los objetivos estratégicos de TI del EPA Cartagena. para el periodo 2021-2023.

Objetivo de TI	Proyecto	Actividad
Gestionar la operación y el mantenimiento de infraestructura tecnológica y telecomunicaciones del EPA Cartagena.	Actualización, Soporte, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información de apoyo y financieros.	Brindar soporte a sistemas de información
		Desarrollar mejora en el Sistema Apolo para el seguimiento de cuentas y liquidación de Tramites prestados por la entidad.
		Dar servicio técnico informático para apoyo al área de sistemas.
	Adquisición de equipos de infraestructura para la correcta operación de los servicios tecnológicos.	Mantenimiento y Reparación de UPS de la Entidad.
Avanzar en la implementación de la política de Gobierno Digital	Mejoramiento de los servicios y trámites digitales del EPA Cartagena	Adquirir certificado seguridad página web.
		Mejorar servicios digitales del EPA Cartagena
	Apoyo en la implementación de la Política de Gobierno Digital del EPA Cartagena	Alinear la Política de Gobierno Digital del EPA Cartagena
Modernizar los procesos del EPA Cartagena., realizando labores de convergencia tecnológica.	Licenciamiento antivirus, licenciamiento de software especializado.	Actualizar 80 Licencias de Antivirus
		Compra de licencias ArcGIS Adquisición de firmas Digitales
	Modernización de equipos de cómputo, terminales e infraestructura.	Compra de equipos de cómputo para las áreas de la entidad que lo requieren.

Apoyar los proyectos definidos en el plan estratégico de la entidad.	Ventanilla de Atención al ciudadano	Diseñar y crear la ventanilla de atención al ciudadano
Avanzar en la implementación de controles seguridad y privacidad de los sistemas de Información.	Implementación de controles de seguridad digital.	Adquisición de Firewall
Promover el uso y apropiación del Plan de privacidad y seguridad de la información y las políticas establecidas en el proceso de TIC.	Capacitación al personal en el plan de privacidad y seguridad de la información.	Capacitar al personal en el Plan de seguridad y privacidad de la información.

Tabla 16. Iniciativas y actividades estratégicas

8.3. Mapa de ruta

Con base en los dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial, se define la hoja de ruta para la ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información de EPA Cartagena para el periodo 2021-2023

Estrategia TI	Mejoramiento de los servicios y trámites digitales	2021-2023
	Modernización de equipos de cómputo, terminales e infraestructura.	2021-2023
Gobierno TI	Apoyo en la implementación de la Política de Gobierno Digital de EPA Cartagena	2021-2023
Servicios de TI	Licenciamiento antivirus y Adquisición de Firewall Diseñar y crear la ventanilla de atención al ciudadano	2022-2023
	Adquisición de equipos de infraestructura para la correcta operación de los servicios tecnológicos.	2021, 2022 2023
Información	Implementación de controles de seguridad digital.	2021-2023
Sistemas de Información	Liquidación de Servicios a través de la pagina Web - Liquidador	2021-2023
Uso y Apropiación	Capacitación en herramientas de Ofimática y sistemas de información para el personal.	2023

Tabla 17. Hoja de ruta

8.4. Proyección de presupuesto Sistemas de Información

Proyecto	Actividad	Presupuesto Estimado		
		2021	2022	2023
Actualización, Soporte, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información de apoyo y financieros.	Brindar soporte a sistemas de información	$39.600.000	$ 45.000.000	$ 50.000.000
	Desarrollar mejora en el Sistema Apolo para el seguimiento de cuentas y liquidación de Tramites prestados por la entidad.	$60.000.000	$ 0	$0
	Dar servicio técnico informático para apoyo al área de sistemas.	$ 30.000.000	$ 30.119.400	$ 31.282.009
Adquisición de equipos de infraestructura para la correcta operación de los servicios tecnológicos.	Mantenimiento y Reparación de UPS de la Entidad.	$ 5.000.000	$ 10.000.000	$ 6.000.000
Mejoramiento de los servicios y trámites digitales del EPA Cartagena	Certificado seguridad página web	$ 3.000.000	$ 3.038.600	$ 3.078.690
	Mejorar servicios digitales del EPA Cartagena	$ 0	$ 0	$ 0
Apoyo en la implementación de la Política de Gobierno Digital del EPA Cartagena	Alinear la Política de Gobierno Digital del EPA Cartagena	$ 20.000.000	$ 36.351.000	$37.754.149
Licenciamiento antivirus, licenciamiento de software especializado	Actualizar 80 Licencias de Antivirus	$2.000.000	$2.500.000	$0
	Compra de licencias ArcGIS	$50.000.000	$0	$45.000.000
Modernización de equipos de cómputo, terminales e infraestructura	Compra de equipos de cómputo para las áreas de la entidad que lo requieren.	$ 30.000.000	$35.000.000	$40.000.000
Ventanilla de Atención al ciudadano	Diseñar y crear la ventanilla de atención al ciudadano	$40.000.000	$42.000.000	$48.000.000
Implementación de controles de seguridad digital	Adquisición de Firewall	$8.000.000	$9.000.00	$50.000.000
Capacitación al personal en el plan de privacidad y seguridad de la información	Capacitar al personal en el Plan de seguridad y privacidad de la información	$ 0	$ 0	$0

Tabla 18. Proyección de presupuesto de TI

9. PLAN DE COMUNICACIONES

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información descrito en las secciones anteriores expresa y define la estrategia de TI del Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena para la vigencia 2021-2023. Es crucial para la entidad que los grupos de interés al interior de la misma conozcan la información contenida en el presente documento y se socialice con todos los procesos de la entidad. Con este propósito se plantea el siguiente plan de comunicaciones.

9.1. Objetivo General

Dar a conocer el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información del EPA Cartagena, comunicando las estrategias, proyectos y actividades que se llevarán a cabo durante el periodo 2021-2023 en materia de TI.

9.2. Objetivos Específicos

- ✓ Establecer estrategias de comunicación del PETI para sensibilizar a los funcionarios de la empresa en el uso y apropiación de las tecnologías de la información.
- ✓ Informar a todos los directivos de EPA Cartagena los proyectos que se encuentran definidos en el PETI.
- ✓ Informar a los funcionarios y contratistas los objetivos estratégicos del PETI posterior a su publicación.

9.3. Alcance

El plan de comunicaciones del PETI está dirigido a todos los directivos, subdirectores, jefes de oficina, asesores, funcionarios y contratistas, con el fin de socializar su contenido y su impacto en la entidad, generando interés, motivación y compromiso en cada uno de los actores para la implementación del PETI durante la vigencia 2021 – 2023.

9.4. Responsables

El Área de Sistemas liderará la ejecución del Plan de Comunicaciones del PETI, con el apoyo del Profesional de Comunicaciones.

9.5. Grupos de interés

ID	Grupo de Interés	Necesidades de Información
GI.1	Direccion	Objetivos estratégicos del PETI, proyectos y presupuesto
GI.2	Jefe Oficina Asesora de Planeacion	Objetivos estratégicos del PETI, proyectos y presupuesto
GI.3	Directivos, subdirectores y jefes de Oficina	Proyectos del PETI
GI.4	Funcionarios	Lineamientos de TI
GI.5	Contratistas	Lineamientos de TI

Tabla 19. Grupos de Interés

9.6. Actividades para la divulgación del PETI

Actividad	Grupo de Interés	Fechas	Medio
Presentación y aprobación del PETI en el Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Direccion, Jefe Oficina Asesora de Planeación, subdirectores y Jefes de oficina	Enero de 2023	Videoconferencia Teams Presencial
Socialización general del PETI	Todos los grupos de interés	Marzo de 2023	Correo electrónico, Boletín informativo Publicación página web
Divulgación de políticas de TI	Todos los grupos de interés	Semestral	Correo electrónico
Informar avance de ejecución del PETI	Todos los grupos de interés	Anual	Correo electrónico

Tabla 20. Actividades de divulgación

10. REFERENCIAS

G.GOB.01 Guía del dominio de Gobierno TI.

G.ES.01 Guía del dominio de Estrategia TI.

G.ES.06 Guía Cómo elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

G.INF.01 Guía Técnica Básica de Información.

G.SIS.01 Guía del dominio de Sistemas de Información.

G.ST.01 Guía del dominio de Servicios Tecnológicos.

G.UA.01 Guía del dominio de Uso y Apropiación.

Estándar ITIL, buenas prácticas de TI.

COBIT 05: Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa.

Plan de Acción 2021-2023, EPA Cartagena.

Plan Estratégico de TI 2019-2020, EPA Cartagena

Modelo Integrado de Planeación y Gestión, MIPG