



# Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI

## Contenido

<b>1. Objetivo Estratégico</b> .....	3
1.1 Objetivo Específicos.....	3
<b>2. Alcance del documento</b> .....	4
<b>3. Marco Normativo</b> .....	5
<b>4. Rupturas estratégicas</b> .....	8
<b>5. Análisis de la situación Actual</b> .....	9
5.1 Estrategia de TI.....	9
5.2 Uso Y Apropiación de la Tecnología .....	10
5.3 Sistemas de Información.....	13
5.4 Servicios Tecnológicos .....	16
5.5 Gestión de Información .....	17
5.6 Gobierno de TI .....	17
<b>6. Entendimiento Estratégico.</b> .....	18
6.1 Modelo Operativo.....	18
6.2 Necesidades de información .....	19
6.3 Alineación TI con los procesos.....	19
<b>7 Modelo de Gestión de TI</b> .....	19
7.1 Estrategia de TI.....	19
7.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI .....	20
7.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el plan de desarrollo.....	21
7.2 Gobierno de TI .....	22
7.2.1 Cadena de valor de TI .....	22
7.2.3 Estructura organizacional de TI .....	24
7.3 Sistemas de Información.....	25
7.4 Modelo de gestión de servicios tecnológicos .....	25
7.6. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC.....	27
7.7. Infraestructura.....	27
<b>8 Modelo de Planeación</b> .....	28
<b>9 Plan de Comunicaciones</b> .....	30



## **1. Objetivo Estratégico**

- Promover el desarrollo sostenible del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena a partir de la modernización de la entidad, apoyados en el uso estratégico de las TIC, para contribuir en la construcción de un gobierno más eficiente, transparente, participativo, cercano y que genere progreso a la ciudad.

### **1.1 Objetivos específicos**

- Implementar un gobierno corporativo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, a través del cual se dirige y controla el uso actual y futuro de dichas tecnologías.
- Fortalecer la gestión e interoperabilidad del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena en beneplácito de sus dependencias y los intereses de la ciudad a través de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Incrementar la calidad y cantidad de los servicios en línea ofrecidos a los ciudadanos.

## **2. Alcance del documento**

El plan estratégico de tecnologías de la información “PETI” se formuló considerando la parte institucional en la cual se alinean los procesos de la entidad con la tecnología para generar valor y cumplir de manera efectiva las metas del plan de desarrollo Distrital y la misión con la que cuenta el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, por otro lado en la participación y acercamiento con la ciudadanía ampliando y mejorando la calidad y cantidad de servicios en línea el cual incrementa la calidad de vida de los ciudadanos.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la información está comprendido por 4 fases; En la primera fase, se lleva a cabo el análisis de la situación actual, a través del entendimiento general de la estrategia organizacional, de la eficiencia de los procesos, del grado de madurez actual en la gestión de TI y de la aceptación de la tecnología.

La segunda fase comprende el análisis del modelo operativo y organizacional de la entidad, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos, de tal forma que se tenga plena conciencia de los cambios o ajustes que se realizan al respecto, preparando el desarrollo de la estrategia de TI.

En la tercera fase, a partir del entendimiento logrado en las dos fases anteriores, se desarrolla la estrategia de TI, la cual plantea el modelo de gestión de TI alineado a la estrategia del Distrito y el sector que se desarrolla en los modelos de información, sistemas de información, arquitectura de servicios tecnológicos, Gobierno de TI y modelos de uso y apropiación, teniendo en cuenta no sólo los aspectos intrínsecos de cada componente, sino las actividades estratégicas transversales a la gestión de TI.

Finalmente, en la cuarta fase se establece el modelo de planeación con la definición de los lineamientos y actividades estratégicas para desarrollar el plan de implementación de la estrategia y se estructura el plan maestro. Teniendo en cuenta los lineamientos, se desarrollan los planes de acción en el corto, mediano y largo plazo, con actualizaciones anuales que tomarán en cuenta los avances en los proyectos que lo componen y el contexto en el que se desarrollan.

### 3. Marco Normativo

Decreto Nacional 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.

Concordancias; Decreto 1078 del 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"

De acuerdo con su Título I – Objeto, ámbito de aplicación, definiciones, principios y fundamentos.

“(…)

Artículo 1°. Objeto. Definir los lineamientos, instrumentos y plazos de la estrategia de Gobierno en Línea para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las 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.

(…)

Contando con este objeto la Administración Central debe desarrollar un marco de referencia sobre la Arquitectura Empresarial para así gestionar y promover la armonización de procesos y procedimientos en aras de cumplir con los marcos estratégicos nacionales que aplican para los órdenes territoriales, el presente decreto da la siguiente definición sobre este marco;

Artículo 3°. Definiciones. Para la interpretación del presente decreto, las expresiones aquí utilizadas deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica:

“(…)

Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información: Es un modelo de referencia puesto a disposición de las instituciones del Estado colombiano para ser utilizado como orientador estratégico de las arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales. El marco establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y orienta la implementación para lograr una administración pública más eficiente, coordinada y transparente, a través del fortalecimiento de la gestión de las Tecnologías de la Información.

Contando con este marco para la estructuración del Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el Decreto 2573 de 2014 en su Título II – Componentes, Instrumentos y Responsables que enfatiza sobre los fundamentos principales para desarrollar de manera correcta implementación de la Estrategia de Gobierno en línea, se debe cumplir con los siguientes componentes;

“(…)

Artículo 5°. Componentes. Los fundamentos de la Estrategia serán desarrollados a través de 4 componentes que facilitarán la masificación de la oferta y la demanda del Gobierno en Línea.

1. TIC para Servicios. Comprende la provisión de trámites y servicios a través de medios electrónicos, enfocados a dar solución a las principales necesidades y demandas de los ciudadanos y empresas, en condiciones de calidad, facilidad de uso y mejoramiento continuo.
2. TIC para el Gobierno abierto. Comprende las actividades encaminadas a fomentar la construcción de un Estado más transparente, participativo y colaborativo involucrando a los diferentes actores en los asuntos públicos mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
3. TIC para la Gestión. Comprende la planeación y gestión tecnológica, la mejora de procesos internos y el intercambio de información. Igualmente, la gestión y aprovechamiento de la información para el análisis, toma de decisiones y el mejoramiento permanente, con un enfoque integral para una respuesta articulada de gobierno y para hacer más eficaz la gestión administrativa entre instituciones de Gobierno.
4. Seguridad y privacidad de la Información. Comprende las acciones transversales a los demás componentes enunciados, tendientes a proteger la información y los sistemas de información, del acceso, uso, divulgación, interrupción o destrucción no autorizada.

Parágrafo 1°. TIC para el gobierno abierto comprende algunos de los aspectos que hacen parte de Alianza para el Gobierno Abierto, pero no los cubre en su totalidad.

Artículo 6°. Instrumentos. Los instrumentos para la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea serán los siguientes:

Manual de Gobierno en Línea. Define las acciones que corresponde ejecutar a las entidades del orden nacional y territorial respectivamente.

Marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información. Establece los aspectos que los sujetos obligados deberán adoptar para dar cumplimiento a las acciones definidas en el Manual de Gobierno en Línea(…)

Desarrollando correctamente estos componentes el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con la expedición del presente decreto específicamente lo enunciado en su Título III – Medición, Monitoreo y Plazos conforma un modelo de evaluación para los sujetos del orden territorial basado en un porcentaje de avance de los componentes del Manual de Gobierno en línea vigente, así midiendo el cumplimiento de la entidad evaluada, lo relaciona de la siguiente manera;

“(…)

Artículo 9°. Medición y monitoreo. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de la Dirección de Gobierno en Línea y de la Dirección de Estándares y Arquitectura de Tecnologías de la Información, diseñará el modelo de monitoreo que permita medir el avance en las acciones definidas en el Manual de Gobierno en Línea que corresponda cumplir a los sujetos obligados, los cuales deberán suministrar la información que les sea requerida.

Artículo 10. Plazos. Los sujetos obligados deberán implementar las actividades establecidas en el Manual de Gobierno en Línea dentro de los siguientes plazos:

En conclusión en de vital importancia el cumplimiento del presente decreto por ser el mapa de ruta que las entidades territoriales deben promover en sus administraciones para así aplicar de manera correcta la estrategia nacional de Gobierno en línea, apoyando a la creación de un Estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las TIC, prestando los mejores servicios en línea al ciudadano, logrando la excelencia en la gestión, empoderando y generando confianza en los ciudadanos e impulsando y facilitando las acciones requeridas para avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, facilitando el goce efectivo de derechos a través del uso de TIC.

Como complemento del Decreto Nacional 2573 de 2014, encontramos el dominio Estrategia TI que tiene como fin apoyar 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, su implementación cuenta con 4 ámbitos de aplicación que servirán como insumo para el correcto formulación, seguimiento y evaluación del Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adoptado por la entidad;

Decreto 415 del 2016 "Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Número 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones."

En su Artículo 2.2.35.3. Numeral 1 se establece los objetivos del fortalecimiento institucional. Para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones las entidades y organismos a que se refiere el presente decreto, deberán:

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.

Como conclusión la entidad deberá definir el fortalecimiento institucional a través del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones definiendo mecanismos de implementación y ejecución valederos para las capacidades internas y externas que la entidad contenga para la mejora continua de la prestación del servicio, esto a través de una alta difusión por medios electrónicos con campañas de divulgación de la implementación y la alineación que esta tendrá con el modelo integrado de gestión de la administración mejorando el funcionamiento de los procesos y procedimientos e impulsando la eficacia, la eficiencia y la efectividad a través del ejercicio del principio de transparencia.

#### **4. Rupturas estratégicas**

Las rupturas estratégicas nos permiten identificar los paradigmas a romper de la Institución pública para llevar a cabo la transformación de la gestión de TI, a continuación, se listan las siguientes rupturas estratégicas identificadas:

- La tecnología debe ser considerada un factor de valor estratégico para la institución pública.
- Necesidad de liderazgo al interior de la institución pública para la gestión de Sistemas de Información, se debe de Contar con una oficina de TI, que haga parte del comité directivo, que gerencia las actividades, los recursos y que se enfoque hacia un servicio de la mejor calidad posible, para los clientes internos y externos.
- Los proyectos de TI son costosos y no siempre es claro su retorno de inversión.
- Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio
- Los sistemas de información no se integran y no facilitan las acciones coordinadas.
- Hay una amplia brecha entre los directivos y el personal de TI.
- Resolver el dilema entre “desarrollar en casa” vs. “Comprar software comercial”.



## 5. Análisis de la situación Actual

Este apartado comprende de un diagnóstico en cada uno de los dominios del marco de referencia de arquitectura TI<sup>2</sup>, con el fin de determinar el nivel de madurez tecnológico que comprende la entidad en relación con las dimensiones del modelo del marco de referencia, calificando dicho estado de madurez en un rango de alto medio o bajo.

La determinación de los grados de madurez y las deficiencias encontradas establecerán las acciones que se llevarán a cabo para contar con un grado de madurez alto, al finalizar la implementación del modelo y de los proyectos resultantes.

### 5.1 Estrategia de TI

La estrategia de TI en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena está establecida en función de la generación de valor para la entidad a partir del acceso, uso y aprovechamiento de la tecnología para el cumplimiento de sus metas estratégicas. Se plantea una visión estratégica a ser desarrollada al menos en cuatro años teniendo claro que será requerida su actualización anualmente, y ante los disintos replanteamientos estratégicos de la institución. Lo anterior permitirá generar una permanente alineación con los planes de la entidad, e incorporar de forma oportuna nuevos desarrollos o tendencias tecnológicas a la gestión de la institución.

La estrategia TI se guiará por los siguientes principios:

- Contribuirá de forma directa el cumplimiento de las metas estratégicas.
- Permitirá contar con información oportuna y completa que optimice los procesos de toma de decisiones estratégicas y administrativas
- Generará beneficios directos en la población
- Facilitará y potenciará el trabajo del equipo de colaboradores del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena.
- Se sustentará en una inversión racional y sostenible de recursos que genere el máximo beneficio para la entidad al menor costo posible.

## 5.2 Uso Y Apropiación de la Tecnología

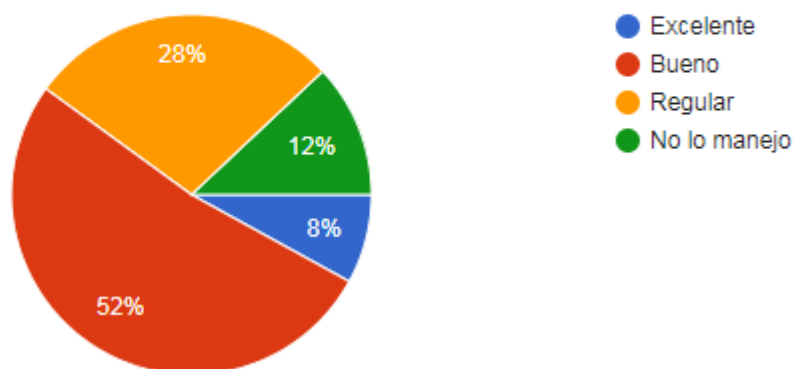
El siguiente punto tiene como propósito diagnosticar el uso y apropiación de TIC, concepto importante que radica en que los usuarios promuevan e intercambien información, recursos y posibilidades de comunicación e interacción, utilizando los aplicativos y sistemas de información para la consolidación de una entidad más eficiente, tecnológica y rápida en la operación de sus procesos.

Para la medición del Uso y apropiación de TIC en el Establecimiento Publico Ambiental de Cartagena se Aplicó el siguiente cuestionario Ver enlace <https://goo.gl/forms/bprKMeMvKcBNgmX93> , el cual fue orientado a determinar el uso y dominio que tienen los funcionarios en los aplicativos, la usabilidad y accesibilidad que perciben de estos.

A continuación, se mostrarán el análisis producto del resultado de la encuesta, teniendo en cuenta que se envió la encuesta a 100 funcionarios de los cuales se tuvo respuesta del 18% (18), las cuales se presentan a continuación:

### Que nivel de Dominio Considera que Tiene de SIGOB?

25 respuestas

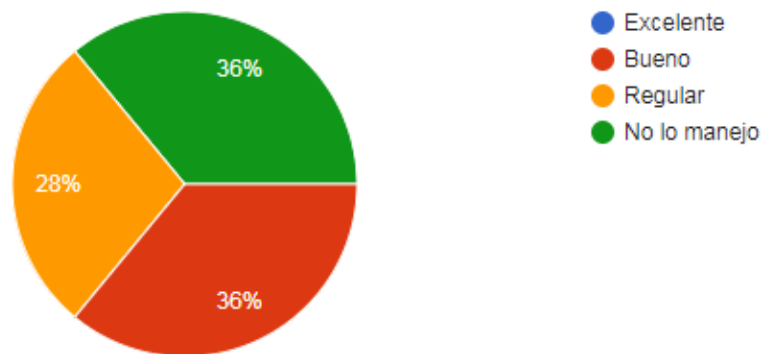


En el aplicativo de gestión Documental Sigob , un 52% considera que tiene un manejo bueno de la herramienta,28 % un dominio regular ,un 8% un dominio excelente, 12% No lo maneja.

Se puede afirmar que es son unos porcentajes desfavorables ya que es uno de los de mayor uso en la entidad por parte de los funcionarios.

### Que nivel de Dominio Considera que Tiene de VITAL?

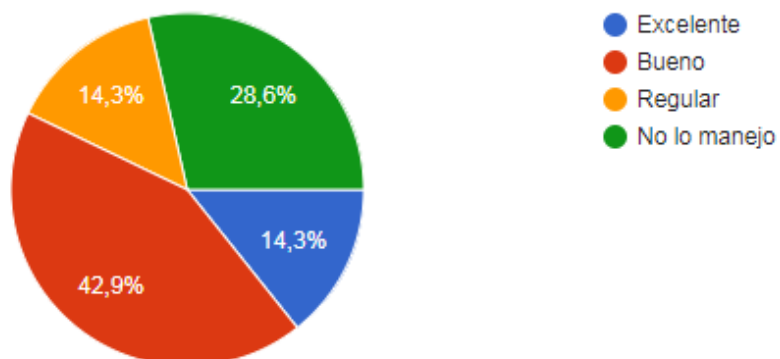
25 respuestas



El aplicativo de Ventanilla Integral de Tramites ambientales en Línea (Vital), un 36% considera que su manejo es Bueno, el 28 % Regular y un 36% no lo maneja. De acuerdo a estos porcentajes podemos concluir que se requiere reforzar en las campañas de capacitación de la herramienta para su utilización y manejo ya que esto se evidencia en que un 36% de los funcionarios y contratista no lo manejen.

### Que nivel de Dominio Considera que Tiene de SIG(Sistema de Informacion Geografico)?

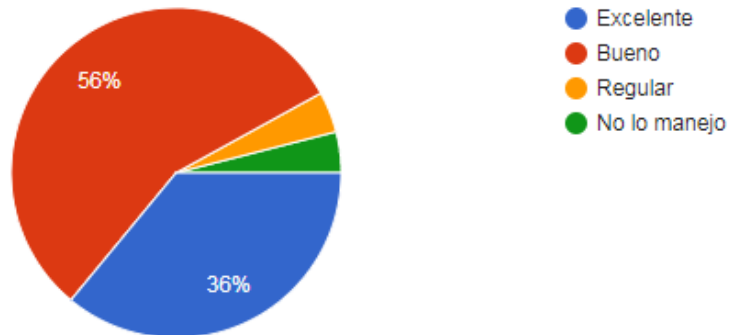
7 respuestas



Para el SIG, se tiene que un 42.9% lo maneja bien, un 28.6% no lo maneja, un 14.3% lo maneja regular y un 14,3 lo maneja excelente.

## Que nivel de Dominio Considera que Tiene del uso de la Pagina Web Institucional?

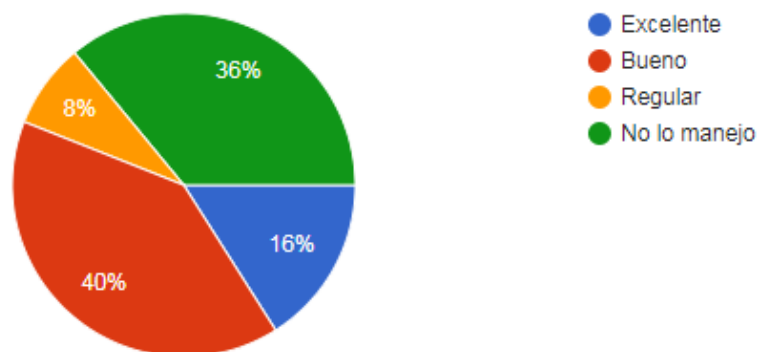
25 respuestas



En cuanto a la pagina web se tiene que 56% tiene un buen manejo, 36% excelente, 4% regular, 4% no la maneja.

## Que nivel de Dominio Considera que Tiene del uso del correo Institucional?

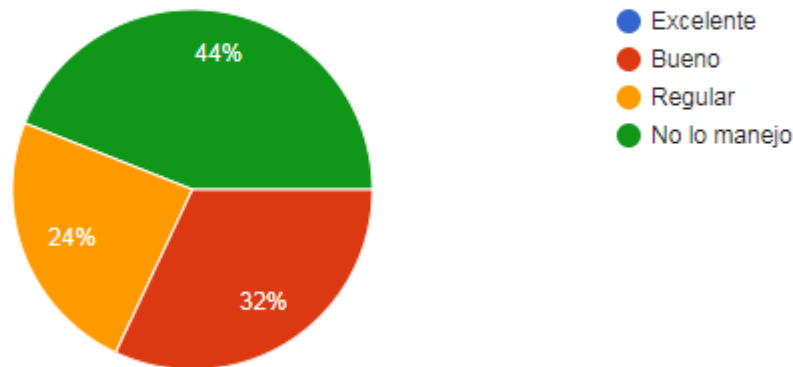
25 respuestas



Un 40% tiene un buen manejo, 36% no maneja correo institucional, un 16% excelente y un 8% lo maneja regular, estos porcentaje se debe a que solo los subdirectores tienen correos institucionales y los funcionarios de planta.

## Que nivel de Dominio Considera que Tiene del uso CIGA?

25 respuestas



Para Ciga se evidencia que 44% no lo maneja, 32% lo maneja bien y 24% lo maneja regular.

En virtud de lo evidenciado podemos concluir que se hace necesario seguir con las jornadas de capacitación de los sistemas de Información Sigob, Vital, SIG y Ciga para mejorar la usabilidad de los funcionarios y contratistas para que manejen de la mejor forma los sistemas de información que usan en la entidad.

### 5.3 Sistemas de Información

En relación con el dominio de Sistemas de Información la entidad ha tenido avances significativos en materia de gestión de derechos de autor en el marco de procesos de desarrollo de soluciones, habilitación de funcionalidades para obtener datos abiertos de los sistemas de información y la formulación e implementación de herramientas para gestionar el ciclo de vida de los sistemas. Existen retos en materia de implementación de recomendaciones de estilo y usabilidad en los sistemas de información, la gestión de una arquitectura de sistemas de información, y la incorporación y seguimiento a mecanismos de auditoria, seguridad, privacidad y trazabilidad en los sistemas.

En la actualidad el INSOR cuenta con una serie de sistemas de información que apoyan algunos de sus procesos misionales y de apoyo. Se ha reconocido la necesidad de implementar Sistemas que permitan gestionar la información de forma mucho más eficiente dado que actualmente el valor generado por los que se encuentran implementados es menor.

## SIGOB- SISTEMA DE TRANSPARENCIA DOCUMENTAL- TRANSDOC

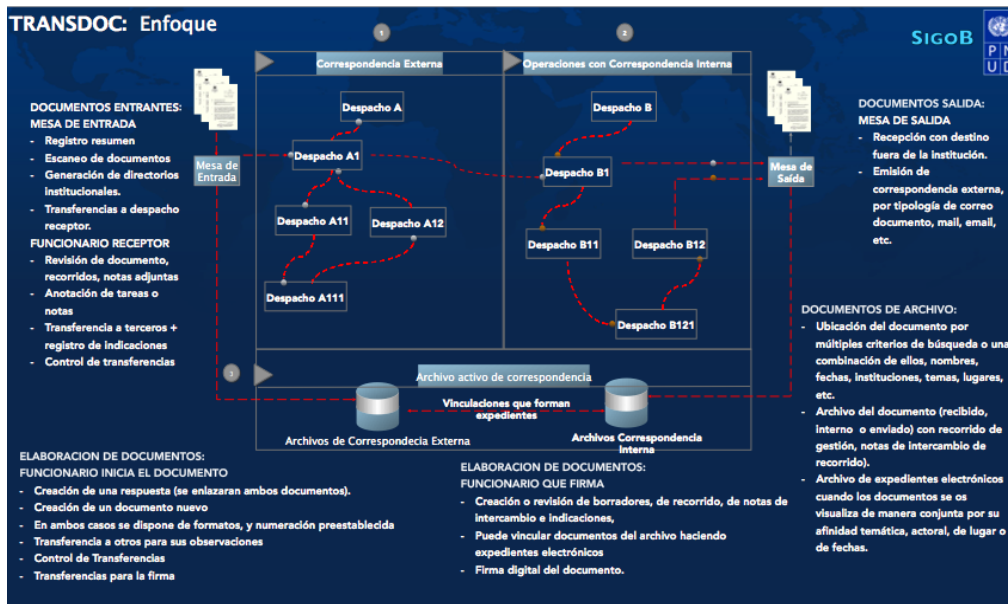
El Sistema de transparencia documental procura transparencia y agilidad en la gestión de la documentación o correspondencia oficial que ingresa, circula al interior de la institución y que se elabora y sale fuera de ella. Otro objetivo de mayor importancia es que está preparada para políticas institucionales de papel cero.

**Correspondencia de origen Externo:** el sistema soporta todas las operaciones de entrada, su distribución al destinatario y a sus responsables asociados, permitiendo luego el seguimiento de la misma por los diferentes despachos que intervinieron en su gestión, la preparación de respuestas, su aprobación y posterior despacho y registro de salida.

**Correspondencia de origen Interno:** el sistema soporta todas las operaciones relacionadas con su elaboración, control y su posterior despacho al exterior y envío de la misma. Para el efecto está dotado de formatos y códigos automatizados de manera que se libere capacidad

analítica sobre el documento dejando al lado las tareas que automáticamente se disponen para esa concentración.

**Correspondencia en los Archivos electrónicos:** Este sistema tiene incorporado métodos de organización y uso de archivos electrónicas de la correspondencia oficial, lo cual permite búsquedas y recuperación de piezas bajo múltiples criterios: fechas, emisor, receptor, tema, etc. Este Archivo, no sólo tiene la correspondencia concreta, sino también la historia de su gestión. Estas piezas pueden hacerse vigentes nuevamente cuando son vinculadas a un expediente electrónico, de manera que el archivo es dinámico y siempre a la orden de dar cuenta de la memoria institución y formal de Los acontecimientos institucionales.





## **VITAL**

Solución tecnológica en línea o ventanilla única, creada con el fin de facilitar un punto único de acceso a la gestión de trámites regulados en el sector ambiental colombiano, permitiendo, en el marco de instrumentos como las denuncias, permisos, autorizaciones y licencias ambientales, la comunicación e interacción entre los actores que participan de una u otra forma en la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, control, uso y aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente de la Nación.

Tiene su origen en la Estrategia de Gobierno en Línea del Estado colombiano, que busca contribuir a la construcción de Estado más eficiente, transparente y participativo, que preste mejores servicios a los ciudadanos y empresas a través del aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como en las Ley 962 de 2005 y el Decreto 1151 de 2008.

## **SIG**

### **Sistema de información Geográfico SIG - EPA Cartagena**

El Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena cuenta con un sistema de información geográfica como herramienta para la planeación y toma de decisiones en la entidad. Dicho sistema cuenta con una base de datos geográfica con las capas de información georreferenciadas por la entidad en cual se puede acceder a través del link <http://observatorio.epacartagena.gov.co/sig/>.

En el marco del desarrollo del Sistema de Información Geográfica y hacer pública la información y los estudios realizados por la entidad se realizó la construcción del GEO-Informador Ambiental <http://geoinformador.epacartagena.gov.co/>

## **CIGA**

Es el Sistema que permite la optimización de los procesos empresariales y el almacenamiento, gestión y circulación de documentos, contribuyendo a mejorar la productividad y eficiencia.

## **APOLO**

Es el sistema que es utilizado para llevar la contabilidad, el presupuesto, nomina, almacén y tesorería el cual está desarrollada bajo web. Esta versión puede usarse de manera local (Intranet) o remota (Internet). Con ésta se podrá manejar el área financiera y presupuestal de cualquier entidad pública.



en el siguiente cuadro podemos ver la caracterización del inventario de los aplicativos del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena.

NOMBRE	OBJETIVO	TIPO DE SISTEMA DE INFORMACION	BASE DE DATOS	LENGUAJE DE DESARROLLO	TIPO DE ADQUISICION
<b>Sigob</b>	Software de Gestión Documental	Apoyo Transversal	SQL Server 2012	Delphi	Convenio
<b>Vital</b>	Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en línea.	Evaluación y Control	SQL Server 2012	ASP .net	Autorización de Uso
<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfico	Apoyo	Geodatabase	PHP	Licencia de Uso
<b>Apolo</b>	Sistema Financiero y Presupuestal	Apoyo	SQL Server 2012	ASP .net	Licencia de Uso
<b>Ciga</b>	Seguimiento a Trámites ambientales	Apoyo	MySQL	PHP entity Framework	Adquirido

#### 5.4 Servicios Tecnológicos

La gestión de los servicios tecnológicos se realiza de forma centralizada por el personal encargado del área de Tecnología en cuanto a los requerimientos que se presentan en el día a día dentro de la entidad.

En virtud de lo anterior el área de tecnología garantiza la operatividad de los servicios internos de la red en cuanto a la telefonía, internet, soporte a usuarios.

La administración de los sistemas de información esta en responsabilidad del personal del área de tecnología de la entidad, los cuales deben





## 5.5 Gestión de Información

El dominio de gestión de la información es uno de los que plantea mayores retos para el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena. Si bien se ha avanzado en materia de adopción del lenguaje común de intercambio de información de acuerdo a los lineamientos establecidos por MINTIC, existen grandes desafíos en materia de realizar los catálogos de los componentes de información en la entidad, definiendo su modelo de gobierno y gestión, y estableciendo mecanismos permanentes para asegurar su calidad y control.

Es importante resaltar que la entidad ha identificado sus activos de información y a partir de los mismos ha participado activamente en un ejercicio de coordinación interinstitucional con las entidades del sector para definir un modelo de gobierno de datos y de información que pueda ser adoptado por todas las entidades y en donde se habiliten usos estratégicos de los diversos componentes de información.

Es de anotar que el flujo de la información se basa en la herramienta sigob donde se radican las PQRS, Trámites, etc. Así como en el aplicativo Vital se realizan los trámites ambientales homologados a nivel nacional.

## 5.6 Gobierno de TI

En el organigrama institucional del Establecimiento Público Ambiental actual no existe el área de tecnología o sistemas como tal, en su defecto existen dentro de las funciones del jefe de la oficina asesora de Planeación el de velar y ser responsables de los sistemas de información.

En relación con el Gobierno de TI en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, se cuenta con fortalezas en materia de optimización de las compras públicas de TI haciendo uso de los diversos instrumentos habilitados por Colombia Compra Eficiente, se aplican buenas prácticas en gerencia de proyectos de TI y se aseguran los procesos de transferencia de conocimiento derivados de actividades implementadas con proveedores. Existe un reto en materia de ampliar la perspectiva del esquema de gobierno de TI

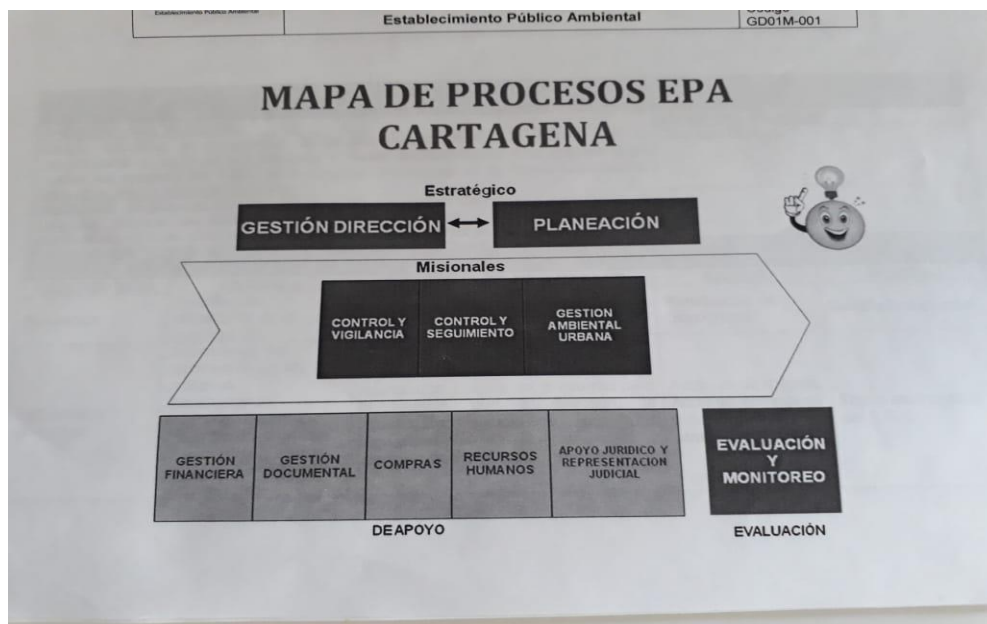
enfocándose a labores más estratégicas que operativas, y contando con los instrumentos necesarios para operar de forma cada vez más eficiente.

## 6. Entendimiento Estratégico.

Esta fase comprende el análisis de las políticas y lineamientos con el modelo operativo y organizacional del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos, de tal forma que se tenga plena conciencia de los cambios o ajustes que se realizan al respecto, preparando el desarrollo de la estrategia de TI.

### 6.1 Modelo Operativo

En el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, se basa en el siguiente mapa de procesos donde se articulan entre varias dependencias la interoperabilidad de la entidad en cuanto a sus objetivos Institucionales.



El proceso de administración Tecnologías de la información es un proceso transversal que se encuentra ubicado en el procesos de Apoyo, el cual tiene objetivo de “Garantizar de forma permanente y oportuna la disponibilidad, integridad, reserva, confidencialidad y resguardo de los datos y la información de la administración, mediante la formulación de políticas y el seguimiento para su aplicación; la búsqueda constante del uso de nuevas tecnologías y el soporte tecnológico de los sistemas, estructuras y equipos que almacenan, manejan y transportan los datos y la información, para acercar al usuario a la entidad utilizando sus diferentes servicios y facilitar a los colaboradores la ejecución de operaciones institucionales.



## 6.2 Necesidades de información

Las necesidades de información al interior de Establecimiento Publico Ambiental de Cartagena se definen de la siguiente manera:

- Atención de requerimientos.
- Gestión de seguimiento y control.
- Gestión documental.
- Gestión financiera.
- Gestión de contratación.
- Gestión administrativa.
- Gestión de talento humano.
- Producción de contenidos.
- Definición de políticas.
- Planeación.

## 6.3 Alineación TI con los procesos

Los sistemas de información se crean para soportar los procesos de la institución y en ese sentido, la alineación con los procesos definidos es vital. No obstante, si no hay una definición de procesos de gestión con estándares de calidad; se corre el riesgo de sistematizar malas prácticas. Por ejemplo que los sistemas no estén adecuados a los requerimientos de la institución y que estén por debajo de los niveles de uso esperados. El éxito de una arquitectura de sistemas de información y de información depende de la forma como se integran los procesos con el apoyo tecnológico que requieren.

En virtud de lo analizado los sistemas de información se encuentran en la categoría de apoyo para la consecución de los objetivos institucionales.

## 7 Modelo de Gestión de TI

### 7.1 Estrategia de TI

A continuación siguiendo con el modelo de estrategia de TI, se realiza un direccionamiento organizacional en el cual se alinea la estrategia de TI con la estrategia institucional, la arquitectura empresarial o institucional se alinea con los mecanismos de Gobierno de TI, a través de políticas, acuerdos de desarrollo de servicios y de implementación de facilidades tecnológicas, los procesos de la entidad



se adelantan con énfasis en la eficiencia, la transparencia y el control de la gestión y necesidades institucionales con las políticas operativas y de seguridad de la información, portafolio de proyectos y servicios, arquitectura de información y sistemas de información, plataforma tecnológica que posee la oficina de Tecnología y sistemas de información para determinar las estrategias a apuntar en sus 6 dominios del marco de referencia.

#### 7.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI

- Integrar los sistemas de información de las diferentes dependencias del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena que permitan la toma de decisiones sostenibles y eficientes.
- Incentivar la competitividad y la innovación de la ciudad a través del empoderamiento y la confianza de la ciudadanía en el uso de TIC.
- Fortalecer la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), que permita la adopción de los estándares y lineamientos de la arquitectura empresarial para un desarrollo incluyente, sostenido, participativo y transparente dentro del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena
- Habilitar las capacidades y servicios de tecnología necesarios para impulsar las transformaciones en el desarrollo del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena y la eficiencia y transparencia del Estado.
- Implementar el sistema de gestión de servicio para gestionar de manera formalizada los requisitos del cliente, las demandas del negocio convirtiéndolas en servicios de TI, de acuerdo con la estrategia y el presupuesto.
- Generar e implementar soluciones tecnológicas que provean en forma oportuna, eficiente y transparente la información necesaria para el cumplimiento de los fines misionales del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena.
- Incrementar la calidad y cantidad de los servicios en línea ofrecidos a los ciudadanos.

### 7.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el plan de desarrollo

<b>Dominios del marco de referencia de arquitectura de TI</b>	<b>Actividades</b>	<b>Producto</b>	<b>Plan Desarrollo Distrital</b>
<b>1. Estrategia de TI</b>			
<b>2. Gobierno de TI</b>			
<b>3. Gestión de información</b>	servicios técnicos especializados encaminados a la obtención y análisis de la información ambiental de los recursos.	Operar y mantener actualizado el Observatorio ambiental distrital	Diseñar, Conformar y Operar el Observatorio Ambiental Distrital
<b>4. Sistema de Información</b>	Adquisición y dotación de equipos, paquetes tecnológicos, servicios técnicos especializados encaminados a la obtención y análisis de la información ambiental de los recursos.	Implementar un (1) sistema integrado de monitoreo ambiental urbano.	Implementar Un Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental Urbano

	Diseñar e implementar la plataforma tecnológica para la implementación de la oficina de atención al ciudadano, basado en sistemas de gestión de calidad. Sistemas de seguimiento de inundaciones basado en gobernanza para generar alertas tempranas apoyado en la consolidación del SIG.	Sistemas de Información Optimizados (VITAL, SIG Y SIGOB)	
<b>5. Gestión de Servicios Tecnológicos</b>			
<b>6. Uso y apropiación de TIC</b>			

## 7.2 Gobierno de TI

El Gobierno de TI asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas del plan de desarrollo; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.

La estructura de Gobierno de TI que se incorporará en el Establecimiento Público Ambiental Epa Cartagena se realizará teniendo como base COBIT 5 que provee el marco de referencia para alcanzar los objetivos y las funciones de la estructura organizacional que tiene el Departamento Administrativo de las TIC a nivel de Gobierno y Gestión de las TIC's.

Se tendrán en cuenta los siguientes lineamientos:

- Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas—para crear valor en todos los organismos que componen a el Establecimiento Público Ambiental Epa Cartagena, manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos,
- Cubrimiento de Extremo-a-Extremo, Cubrimiento de todas las funciones y procesos dentro de la entidad; no enfocarse sólo en la “función de TI”.

- Aplicar un Marco de Referencia base que pueda ser integrado con diferentes estándares y buenas prácticas relativos.
- Enfoque Holístico, de un gobierno y gestión de las TI de la requiere tener en cuenta varios componentes interactivos
- Separar el Gobierno de la Gestión de TIC's.

La arquitectura institucional incorpora el gobierno de TI a través de acuerdos de desarrollo de servicios y de implementación de facilidades tecnológicas. De esta manera los procesos de la entidad se adelantarán con énfasis en la eficiencia, la transparencia y el control de la gestión.

Para el desarrollo de la estrategia de TI se tendrán en cuenta las normas vigentes: como las disposiciones legales y la normatividad vigente expedida por las autoridades de naturaleza internas y externas.

La oficina de Tecnología y sistemas de información o quien haga sus veces expedirá políticas de alcance institucional, cómo las políticas de seguridad, acceso y uso de la información y de los recursos tecnológicos, las políticas de TI definidas desde la estrategia serán emitidas y publicadas mediante los mecanismos y procesos normativos que disponga la entidad.

La Oficina de Tecnología o quien haga sus veces dispondrá dentro de sus políticas sobre cada uno de los siguientes temas

1. Definición de Roles y perfiles de T.I
2. Gestión de relaciones con otras áreas e instituciones públicas
3. Modelo de Gestión de proyectos.
4. Gestión de proveedores.
5. Acuerdos de nivel de servicio y de desarrollo.
6. Procesos de TI e indicadores de gestión de TI
7. Esquema de transferencia de conocimiento



### 7.2.1 Estructura organizacional de TI

En cuanto a la estructura organizacional de TI, se propone la siguiente:

1. Dirección General
2. Profesional Universitario TI
3. Tecnólogo en Sistemas

En cuanto a sus funciones se podrían plantear las siguientes:

1. Impartir lineamientos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena y verificar su cumplimiento.
2. Definir, implementar y actualizar la arquitectura empresarial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena y los planes que se deriven de esta.
3. Asegurar que todos los proyectos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que se desarrollen en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena sean compatibles, interoperables e integrables con los sistemas existentes.
4. Asesorar y emitir concepto técnico para la adquisición de compras de bienes y servicios relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones, que se pretendan realizar en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, de acuerdo a la arquitectura empresarial y a los lineamientos definidos previamente por este Departamento.
5. Impartir lineamientos en materia de tecnología digital para el intercambio, pertinencia, calidad, oportunidad y seguridad de la información.
6. Gestionar la seguridad informática en cada uno de los componentes de tecnología para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
7. Formular políticas orientadas al uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y las comunicaciones.
8. Desarrollar las demás funciones y negocios que le sean asignadas acordes con su competencia.





### 7.3 Sistemas de Información.

Para apoyar los procesos 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.

Bajo este esquema, la Oficina de Tecnología y sistemas de información elabora los lineamientos tecnológicos que la asesoría de informática y telemática recomienda incorporar en las especificaciones técnicas de proyectos de implementación de sistemas de información.

### 7.4 Modelo de gestión de servicios tecnológicos

La norma ISO 20000 se implementará para gestionar e integrar la prestación eficiente y eficaz de los servicios tecnológicos mediante una forma metódica, integrada y orientada a los procesos, haciendo especial énfasis en garantizar la calidad de los servicios a los distintos clientes. Esta norma se alineará y articulará con él un sistema de gestión de calidad de la entidad y cada uno de las áreas del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena, con la implantación de este modelo de trabajo en las TIC's.

El área de Tecnología y sistemas de información implementará la norma ISO 20000-1, teniendo en cuenta marcos de referencia (Cobit, Togaf, ITIL) y normas que se integran del sistema de gestión de calidad como ISO 27000 de seguridad de la información.

La implementación de esta norma se realiza de acuerdo a los Requisitos del servicio por cada uno de los organismos que se detecten como clientes, analizando cada uno de los procesos del sistema de Gestión de servicios, diseño y transición de servicios nuevos o modificados, Procesos de relación, procesos de solución, Procesos de control.



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

Los criterios de calidad que se aplicaran en el Área de Tecnología y Sistemas de Información, estarán de acuerdo a los estándares o marcos de referencia que se encuentren alineados con las guías de referencia de Gobierno En Línea (GEL), Arquitecturas IT(IT4+), ITIL y la Norma ISO/IEC 20000 como estándar específico para la Gestión de Servicios de TI, con el objetivo de aportar los requisitos necesarios, dentro del marco de un sistema completo e integrado, que permita a una organización proveer servicios de TI gestionados, de calidad y que satisfagan los requisitos de sus clientes, COBIT 5 Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI, la Norma ISO/IEC 38500 - Gobierno TI sobre el uso eficaz, eficiente y aceptable de la tecnología de la información (TI), la Norma ISO/IEC 27000 - Marco de Gestión de seguridad de la información.

Los criterios de calidad se trabajarán como un modelo partir de la experiencia, las buenas prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC, facilitando el desarrollo de la gestión de TI que genera valor estratégico para la entidad, sus procesos, clientes y usuarios.

Arquitectura Empresarial TOGAF proporciona los métodos y herramientas para ayudar a la aceptación, la producción, el uso y el mantenimiento de una arquitectura empresarial, se basa en un modelo de proceso iterativo con el apoyo de las mejores prácticas y una re-utilizable con el conjunto de activos arquitectura existente, aprovechando los mapeos de Togaf, con otras arquitecturas como los marcos de referencia de arquitectura de procesos(eTOM), Marco de referencia para datos e información (SID), Marco de referencia de tecnología(TAM), entre los mencionados anteriormente como ITIL y Cobit.

Los proyectos que se ejecutarán en el área TIC tendrán aplicadas políticas de gestión de proyectos bajo estándares internacionales reconocidos como es la metodología PMBOK del PMI, como una guía de estándares internacionales que se puedan adaptar a cada caso y contexto particular, reconocidos como buenas prácticas por el PMI que se pueden aplicar a la mayoría de los proyectos en la mayoría de los casos.

## 7.6. Infraestructura

La modernización institucional con transparencia tiene como objetivo mejorar la eficiencia administrativa, prestar a los ciudadanos un servicio oportuno y de calidad, para ello se mejorará y aumentará la capacidad tecnológica actual entendida como un medio para lograr los fines propuestos.



Para ello se mejorará y aumentará la capacidad tecnológica actual entendida como un medio para lograr los fines propuestos. Se trabajará en la mejora de los sistemas de información existentes y la adquisición de nuevos sistemas de acuerdo a las necesidades de la entidad, además de la renovación de los equipos de computo de acuerdo a las características de los que se tienen en la entidad.

Lo anterior está encaminado a permitir que la entidad pueda actuar de forma coordinada, eficiente y eficaz al momento de planear y ejecutar el presupuesto público, orientándose hacia el desarrollo de una ciudad amigable con el medio ambiente, garantizando que todos los servicios de información con los que cuenta el Establecimiento Publico Ambiental de Cartagena estén operativos y funcionales en todo momento.

## 8 Modelo de Planeación

En esta fase se construye el plan estratégico de TI en el cual, se establece el modelo de operación; las estrategias por cada uno de los componentes del modelo; el modelo de planeación con la definición del portafolio de proyectos y la proyección de los recursos financieros.

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

La definición y ejecución del PETI en el Establecimiento Publico Ambiental de Cartagena tiene como referente permanente los lineamientos establecidos por el MINTIC a través del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial en cada uno de sus 6 dominios. Así mismo, se observan plenamente los lineamientos establecidos por la Estrategia de Gobierno en línea.

Adicionalmente, se observarán permanentemente como principios en la formulación e implementación del PETI:

- La tecnología no es un fin en sí misma en tanto se pone al servicio del cumplimiento de las metas estratégicas y de gestión de la organización.
- El compromiso y apropiación de la gestión de tecnologías de la información por parte de la alta dirección permitirá optimizar el uso de los recursos destinados a tecnología.
- El PETI se considerará un instrumento dinámico que estará en permanente condición de actualización con objeto de maximizar su generación de valor para la entidad.
- El PETI se implementará a partir de los recursos disponibles en el Establecimiento Publico Ambiental de Cartagena para tal fin y en todo caso se buscarán

permanentemente fuentes de transferencia tecnológica y cooperación técnica y financiera que puedan apoyar su ejecución.

## 8.2 Plan maestro o Mapa de Ruta

A continuación, se presenta el plan de implementación definido para las líneas de proyecto priorizadas. En todo caso el plan se concretará a través de los planes de acción de la entidad y teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos anual resultante del ejercicio de planeación presupuestal y gestión de recursos de cooperación por parte del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena. Se han contemplado dos fases asociadas a los proyectos:

- Fase 1: diseño
- Fase 2: implementación
- Fase 3 : Optimizar

Línea de proyecto	2018		2019		2020		2021
	I	II	I	II	I	II	I
Diseñar, Conformar y Operar el Observatorio Ambiental Distrital	Fase 1	Fase 1	Fase 2				
Diseñar, Conformar y Operar el Observatorio Ambiental Distrital	Fase 2	Fase 2	Fase 2				
Optimizar los Sistemas de Información Institucional VITAL	Fase 2 Fase 3	Fase 2 Fase 3	Fase 2 Fase 3				
Optimizar los Sistemas de Información Institucional SIGOB	Fase 2	Fase 2	Fase 2	Fase 2			
Optimizar los Sistemas de Información Institucional SIG.	Fase 2	Fase 1 Fase 2	Fase 1 Fase 2				

En paralelo con la implementación de cada una de las líneas estratégicas de proyecto priorizadas se implementarán las actividades descritas en el modelo de gestión de TI asegurando que se cumplan con las diversas prácticas y lineamientos establecidos por el Ministerio de las TIC.

## 8.3 Proyección de presupuesto área de TI

Se encuentra en proceso de validación y ajuste el ejercicio de proyección presupuestal asociado a los proyectos.

## 9. Plan de Comunicaciones

Para generar condiciones óptimas de implementación, apropiación, uso y mejoramiento continuo en el marco del PETI, son necesarias acciones de divulgación y promoción de los alcances, actividades de formación, visibilización de avances y documentación de transformaciones atribuibles a la estrategia de TI en el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena.

Para este propósito, es necesario ordenar los canales de comunicación en torno a reportes de avance, contenidos informativos y a campañas pedagógicas de alcance básico. De forma incremental, la capacidad de la entidad para involucrar a los miembros de la entidad en las acciones de divulgación y promoción crecerá, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes canales y tipos de contenidos:

Canal	Métodología	Público Objetivo	Impacto Esperado	Oportunidad
Presencial	Presentaciones ejecutivas del PETI (apoyada en presentaciones de diapositivas, y/o videos, y preparadas con guiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección General</li> <li>- Grupos de interesados de cada proyecto del PETI</li> <li>- Contratistas</li> <li>- Órganos de control y auditoría</li> <li>- Todo el personal interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación de alcance y portafolio de proyectos</li> <li>- Socialización de alcance de actividades</li> <li>- Reconocimiento de responsabilidades y sinergias</li> <li>- Revisión periódica de logros</li> <li>- Motivación interna y promoción de incentivos para la implementación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anual</li> <li>- Al inicio de cada proyecto del PETI</li> <li>- Por requerimiento</li> <li>- Rendición de cuentas</li> </ul>
	Taller de apropiación de propósito, metas, responsabilidades y sinergias en el marco del PETI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección General</li> <li>- Dependencia de TI y Planeación</li> <li>- Contratistas</li> <li>- Todo el personal interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alineación operativa, logística y conceptual para la implementación del PETI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semestral (Dirección General, Oficina Asesora de Planeación )</li> <li>- Anual (Personal Interno)</li> </ul>

<p>Canales electrónicos</p>	<p>Boletín informativo de los avances y retos en la implementación del PETI vigente (a través de correo electrónico y/o Chats Internos)</p>	<p>- Todo EPA.</p>	<p>- Alineación operativa, logística y conceptual para la implementación del PETI</p>	<p>- Trimestral - Rendición de Cuentas</p>
-----------------------------	---	--------------------	---	--