



# PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN – P.E.T.I.



*OFICINA ASESORA DE  
INFORMÁTICA*

**ALCALDÍA MAYOR DE CARTAGENA DE  
INDIAS**



Documento actualizado bajo la dirección de:

Ingrid Solano  
**Jefe Oficina de Informática – OAI**

Silvia Baldiris  
**Coordinadora de proyectos OAI**

Andrés Cuasapud  
**Coordinador actualización PETI**

Ermes Barragán  
Paola Coral  
Jhesymar Henao  
Jasmin Herrera  
Daniela Llamas  
Aura Mora  
Francisco Martin  
Jaime Osorio  
Camilo Montenegro  
Johanny Valencia  
Alexandra Zambrano  
**Equipo OAI**

Diciembre de 2021



## CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	OBSERVACIÓN
<b>1</b>	Diciembre 12 de 2019	Formulación, revisión y aprobación documento PETI 2020 – 2023 Oficina Asesora de Informática - OAI
<b>2</b>	Diciembre 7 de 2021	Actualización PETI 2020 – 2023 Oficina Asesora de Informática - OAI
<b>3</b>	Diciembre 14 de 2021	Aprobación actualización PETI 2020 – 2023 Comité Institucional de Gestión y Desempeño



## CONTENIDO

### **1. INTRODUCCIÓN**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1. Participantes**

#### **2.2. Herramientas**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

#### **3.2. Objetivos Específicos**

### **4. ALCANCE**

### **5. REFERENTE NORMATIVO**

### **6. MOTIVADORES ESTRATÉGICOS**

### **7. CONTEXTO INSTITUCIONAL**

#### **7.1. Misión**

#### **7.2. Visión**

#### **7.3. Objetivos**

#### **7.4. Funciones**

#### **7.5. Valores**

#### **7.6. Principios**

### **8. MODELO OPERATIVO**

### **7. SITUACIÓN ACTUAL**

#### **7.1 Estrategia de TI**

##### **7.1.1. Misión y visión de TI**

##### **7.1.2. Objetivos de TI**

##### **7.1.3. Estrategia sectorial**

##### **7.1.4. Plan Nacional de Desarrollo**

##### **7.1.5. Plan Estratégico Institucional**



- 7.1.6. Políticas para la gestión TI
- 7.1.7. Servicios de TI
- 7.1.8. Tablero de control de TI

## **7.2. Gobierno TI**

- 7.2.1. Modelo de Gobierno de TI
- 7.2.2. Modelo de Gestión de TI
- 7.2.3. Estructura organizacional del área TI
- 7.2.4. Gestión de Proyectos TI
- 7.2.5. Necesidades de recurso humano para TI
- 7.2.6. Análisis Económico

## **7.3. Gestión de la Información**

- 7.3.1. Planeación y Gobierno de gestión de Información
- 7.3.1. Arquitectura de Información
- 7.3.1. Diseño de Componentes de información
- 7.3.1. Servicios intercambio de información
- 7.3.1. Calidad de componentes de información
- 7.3.1. Análisis y aprovechamiento de los componentes de información
- 7.3.1. Estrategia Gobierno del Dato

## **7.4. Sistemas de Información**

- 7.4.1. Catálogo de los Sistemas de Información
- 7.4.2. Capacidades funcionales de los Sistemas de Información
- 7.4.3. Mapa de Integraciones de Sistemas de Información
- 7.4.4. Arquitectura de Sistemas de Información
- 7.4.5. Ciclo de vida de los Sistemas de Información
- 7.4.6. Mantenimiento de los Sistemas de Información
- 7.4.7. Soporte de los sistemas de información

## **7.5. Servicios Tecnológicos**

- 7.5.1. Infraestructura TI
- 7.5.2. Arquitectura de Infraestructura tecnológica
- 7.5.3. Soporte de los servicios tecnológicos
- 7.5.4. Operación de los servicios tecnológicos
- 7.5.5. Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica
- 7.5.6. Administración de la operación



## **7.6. Uso y Apropiación**

- 7.6.1. Caracterización de grupos de interés
- 7.6.1. Capacitación TI
- 7.6.1. Divulgación Proyectos de TI
- 7.6.1. Gobierno Abierto
- 7.6.1. Medicion

## **7.7. Seguridad**

## **8. RUPTURAS ESTRATÉGICAS**

### **8.1. Estrategia TI**

### **8.2. Gobierno TI**

### **8.3. Gestión de la Información**

### **8.4. Sistemas de Información**

### **8.5. Servicios Tecnológicos**

### **8.6. Uso y apropiación**

## **9. NIVEL DE MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI**

## **10. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO**

### **10.1. Estructura Organizacional de la Entidad**

### **10.2. Ubicación del Componente TIC dentro del Sistema Integrado de Gestión de la Entidad**

## **11. MODELOS DE GESTIÓN DE TI**

### **11.1. Modelo de Gestión Estrategia de TI**

### **11.2. Modelo de Gestión Gobierno de TI**

### **11.3. Modelo de Gestión de la Información**

### **11.4. Modelo de Gestión Sistemas de Información**

### **11.5. Modelo de Gestión Servicios Tecnológicos**

### **11.4. Modelo de Gestión Uso y Apropiación**

## **12. MODELO DE PLANEACIÓN**

### **12.1. Principios**

### **12.2. Acciones Estratégicas**

### **12.3 Portafolio de Proyectos**

### **12.4 Hoja de Ruta**

### **12.5 Seguimiento y Evaluación**

## 13. PLAN DE COMUNICACIONES

### FUENTES DE CONSULTA





## 1. INTRODUCCIÓN

Para nadie es un secreto, que con el paso del tiempo las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en el eje transversal para cualquier proceso que busque crecimiento y desarrollo, y por supuesto para mejorar las condiciones de vida de las personas y de sus territorios. Hoy por hoy y desde la gestión pública, se reconoce el potencial de las TIC, para mejorar los procesos y/o condiciones en materia educativa, salud, de acceso a la información, en la prestación de servicios públicos, en la vinculación de la ciudadanía como actor activo para la toma de decisiones, entre otros ámbitos.

En este sentido, la Alcaldía Distrital de Cartagena, ha identificado y a su vez reconocido, que las TIC son un pilar determinante en la consolidación de una entidad transparente, moderna, ágil y efectiva, que genere valor público y preste un servicio de calidad a la ciudadanía, al mismo tiempo que se avanza en la consolidación de una ciudad inteligente.

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETI) es un instrumento planeación, organización, gestión y desarrollo de la Estrategia de TI de una entidad. El PETI forma parte de los planes de acción institucional que las entidades deben formular, en el cual se debe especificar los objetivos, las estrategias, los proyectos, las metas, los responsables y los planes generales de compras y la distribución presupuestal de sus proyectos de inversión.

Según lo dispuesto en el Decreto 1008 de 2018, y teniendo en cuenta los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital, la Oficina Asesora de Informática (OAI) como dependencia encargada de implementar acciones en materia TI dentro del Distrito, durante la vigencia 2021, ha adelantado un ejercicio de co-creación con el fin de actualizar el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, el cual será implementado durante los próximos cuatro años.

Dicha actualización se realizó según las indicaciones de la *Guía G.ES.06*, establecidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), aplicando herramientas propias que garantizaron participación plena y efectiva por parte de los líderes de procesos de OAI, así como de las demás dependencias de la administración distrital; permitiendo identificar necesidades, problemas, percepciones y oportunidades, que se convierten en insumo base para el diseño estratégico TI.



El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información está alineado con la estrategia Nacional, territorial e Institucional, el documento es el resultado de un adecuado ejercicio de planeación, que describe inicialmente un marco de referencia, el cual está compuesto por la metodología utilizada, objetivos, alcance, marco normativo, motivadores estratégicos, contexto y modelo operativo institucional. Seguidamente se presenta un análisis sobre la situación actual, las rupturas estratégicas y el nivel de madurez de la gestión TI, lo anterior está organizado según lo establecido por el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, definido por el MinTIC. En la última parte del documento se muestra el entendimiento estratégico, el modelo de planeación (Principios, acciones estratégicas, portafolio de proyectos, hoja de ruta, mecanismos de seguimiento y evaluación) y el plan de comunicaciones.

**Grafica 1.** Estructura Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información PETI 2020-2023 V.2.0, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



**Fuente:** Elaboración propia.

Así las cosas, el PETI será la hoja de ruta que orientará el diseño, habilitación y promoción de los diferentes programas y proyectos contenidos en el Plan de Desarrollo “Salvemos juntos a Cartagena”, así como todas las iniciativas que en materia de TIC surjan en el Distrito.

## MARCO DE REFERENCIA

### 2. METODOLOGÍA

En primera instancia es importante mencionar que la Alcaldía Mayor de Cartagena, ya contaba con un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI)<sup>1</sup>, formulado en el año 2019 y el cual se había implementado en los últimos dos años. Pero una vez efectuado un análisis tanto de necesidades como de contexto institucional, se consideró pertinente llevar a cabo un proceso de actualización, en aras de contar con un instrumento de planeación, organización, gestión y desarrollo de las TI, acorde a las dinámicas actuales (Pandemia y Post - pandemia); y que articule los Principios de la Política de Gobierno Digital, así como la estructura programática del Plan de Desarrollo Distrital 2020-2023.

Posteriormente y tomando como base los diferentes recursos ofertas por el MinTIC, en la *Caja de Herramientas* para implementar la *Estrategia de Gobierno Digital* en los territorios (Documentos tipo, curso virtual, videos guía, conferencias y/o talleres); así como lo dispuesto en la *GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PETI* (G.ES.06 versión 2.0, 2019)<sup>2</sup>, la cual establece cuatro etapas para su formulación (Comprender, Analizar, Construir, Presentar), y presenta un enfoque basado en el desarrollo de ejercicios de Arquitectura Digital (Agilidad e innovación), con el objetivo de que las instituciones públicas puedan construir un PETI alineado a las Políticas Nacional en materia de TI; se llevaron a cabo la siguientes acciones:

**Grafica 2.** Proceso metodológico para la formulación del PETI



**Fuente:** Elaboración propia con base en Guía para la construcción del PETI (MinTIC, 2019).

La primera fase hace referencia a todas aquellas acciones que permiten COMPRENDER la magnitud del proceso. En primer lugar, se establecieron los roles y responsabilidades del

<sup>1</sup><https://www.cartagena.gov.co/Documentos/2020/Transparencia/TyALaIP/PlanesdeAccion/PLANES%20DE%20ACCION%202020/PETI.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html>



equipo líder, así como el de los participantes; se analizó y articuló la estrategia institucional, con los propósitos, componentes y habilitadores de la Política de Gobierno Digital; al mismo tiempo se identificaron, caracterizaron y evaluaron los servicios y capacidades institucionales de la entidad.

Para desarrollar el proceso de análisis (Fase 2), fue oportuno hacer uso del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE)<sup>3</sup> propuesto por MinTIC, el cual ha sido construido a partir de la experiencia, mejores prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC llevada a cabo durante los últimos años en el país. Esta herramienta a través de sus seis dominios (Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas, Servicios, Uso y Apropiación de TI) permitió definir el punto de partida (Línea base) y el estado actual de las capacidades con las que cuenta la entidad.

A partir del análisis, se consolidó una serie de hallazgos sobre el recurso humano disponible, el entorno y la normatividad vigente, el modelo operativo y/o de procesos, la caracterización de los usuarios, se determinaron también los factores internos y externos que influye en la gestión.

Siguiendo con la secuencia de la metodología propuesta, y partiendo de los productos obtenidos en las fases anteriores; en el proceso de CONSTRUIR (Fase 3) se puntualizaron todas aquellas acciones (eliminar, modificar, mantener o crear) que deben ejecutarse para mejorar los servicios y los procesos asociados al componente TI. Para eso pertinente identificar el escenario futuro (próximos 3 o 4 años) para cada uno de los elementos que hace parte de la estrategia, y alinearlos al modelo de Gestión y Gobierno TI del Estado Colombiano (MRAE).

Como resultado de esta etapa, se consolidó una serie de iniciativas (portafolio de proyectos), las cuales están encaminadas al cierre de las brechas, al mismo tiempo se estructuró la hoja de ruta y se definieron los recursos necesarios para implementar cada uno de los proyectos definidos.

Finalmente, la fase 4 (Presentación) incluye la consolidación del documento final, el diseño del mecanismo de monitoreo y control, el diseño de la estrategia de comunicación y divulgación. Una vez construidos dichos documentos, se llevó a cabo el proceso de socialización, aprobación y publicación del documento final por parte del Comité de Gestión Institucional del de la Alcaldía Distrital.

---

<sup>3</sup> [https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144764\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144764_recurso_pdf.pdf)



## 2.1. Participación

Al tratarse de un proceso, cuyo resultado influye sobre el direccionamiento estratégico de toda la institución, fue imperante contar con la participación activa de las diferentes dependencias que conforman la Alcaldía Distrital; de igual modo y bajo el liderazgo de la Oficina Asesora de Informática, se conformó un equipo de trabajo encargado de efectuar las acciones necesarias, que permitieron construir el documento que se presenta a continuación; dentro de los actores a destacar se encuentran los siguientes:

**Tabla 1.** Roles y participantes, proceso de actualización PETI 2020 – 2023.

ROL	RESPONSABLE	FUNCIONES
<b>Proponente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Alcaldía Distrital de Cartagena</li><li>Secretaria General</li><li>Secretaria de Planeación</li><li>Oficina Asesora de Informática</li></ul>	Facilitar el éxito del proceso, proveer de recursos y apoyo en las etapas de formulación, implementación, seguimiento y evaluación.
<b>Responsable</b>	Jefe de la Oficina Asesora de Informática (OAI)	Coordinar, gestionar, verificar y evaluar el cumplimiento de los objetivos del proceso.
<b>Equipo líder</b>	Dos (2) profesionales de la Oficina Asesora de Informática (Dedicación de medio tiempo)	Asistir, apoyar, asesorar y acompañar al responsable del proceso.
<b>Equipo técnico</b>	Profesionales que coordinan las diferentes líneas de acción de OAI: <ul style="list-style-type: none"><li>Gestor de Proyectos.</li><li>Gestor de Infraestructura.</li><li>Gestor de Desarrollo.</li><li>Gestor Política de Gobierno Digital.</li><li>Gestor Gobierno Abierto.</li><li>Gestor de Seguridad y Privacidad de la Información.</li><li>Gestor de Calidad.</li></ul>	Respaldar el proceso, brindar apoyo técnico al equipo líder.
<b>Equipo validador</b>	Representantes y/o delegados de las dependencias (Centralizadas y	Brindar información, participar en la identificación y validación de



	descentralizadas) de la Alcaldía Distrital de Cartagena).	necesidades, oportunidades e iniciativas TI.
<b>Aprobador</b>	Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Revisar, analizar y aprobar los documentos que hacen parte del PETI. Hacer seguimiento y evaluación del proceso de implementación.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 2.2. Herramientas

El proceso de actualización como bien se lo indico anteriormente, parte de la revisión y análisis de documentos base, guías metodológicas, referentes normativos y de planificación estratégica, para luego empezar con la recolección de información tanto primaria como secundaria; inicialmente se recolecto información al interior de la Oficina Asesora de Informática y posteriormente en las demás dependencias de la administración distrital; quienes consideraron pertinente y oportuno compartir información sobre los proyectos que tienen inmerso el componente TIC. Lo anterior se llevó a cabo a partir de:

- Reuniones
- Mesas de trabajo
- Entrevistas
- Encuestas

Estos ejercicios, que en su gran mayoría se dieron de modo virtual dada la actual crisis sanitaria, permitieron abstraer la información necesaria, la cual fue sistematizada y analizada, a fin de llegar a conclusiones claras y precisas. Es importante destacar que dentro de los instrumentos más importantes se destaca:

- **Encuesta Rupturas Estratégicas de TI:** su propósito fue identificar aspectos en los cuales se debe mejorar la gestión de TI en la Alcaldía Distrital de Cartagena; dirigida a líderes que tienen como responsabilidad estructurar la estrategia TI.
- **Encuesta Madures de la gestión con TI:** su propósito fue identificar la forma como la gestión de TI apoya la gestión de la entidad, teniendo en cuenta el modelo de madurez de la gestión de TI de Gartner y sus niveles: funcional, habilitador, contributivo, diferenciador y transformador; dirigida a líderes que tienen como responsabilidad estructurar la estrategia TI.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General

Fortalecer las capacidades institucionales a través de la construcción de lineamientos sobre los cuales se establecerá e implementará la Estrategia TI de la Alcaldía Distrital de Cartagena, para el periodo 2020-2023; la cual propende por la transformación digital, el mejoramiento de la confianza por parte de la ciudadanía, la calidad de la gestión administrativa y la generación de valor público.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Apoyar la transformación digital de la entidad por intermedio de un portafolio de proyectos que estén alineados con los objetivos y metas de la misma, de tal manera que apalanquen y ayuden a la entidad alcanzar las metas de su estrategia en el corto, mediano y largo Plazo.
- Fortalecer las capacidades de OAI para apoyar la estrategia y modelo operativo de la entidad.
- Identificar herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones y permitan el desarrollo y mejoramiento de la entidad.
- Adquirir e implementar buenas prácticas de gestión de TI.
- Promover espacios de comunicación y diálogo institucional en materia TI.
- Desarrollar procesos de apropiación social de TI enfocados hacia la ciudadanía.

### 4. ALCANCE

En el marco de las normativas que rigen los asuntos TI en nuestro país, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2020-2023 de la Alcaldía de Cartagena será la hoja de ruta que orientará el diseño, habilitación y promoción de los diferentes programas y proyectos contenidos en el Plan de Desarrollo "Salvemos juntos a Cartagena", así como de todas las iniciativas que en materia de TI surjan en el Distrito. Con la implementación del PETI se busca mejorar los servicios que presta la institución en materia TI, promover espacios de confianza y conexión con la ciudadanía, fortalecer la participación ciudadana y la transparencia mejorando la gestión administrativa a medida que se avanza en el proceso de convertir a Cartagena en una Ciudad Inteligente.



El PETI busca **recopilar** el sentir de la entidad, identificar las oportunidades de la OAI y finalmente **proponer** un camino de crecimiento alineado con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Alcaldía Distrital. El plan estratégico se estructura a partir de las fases propuestas dentro del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial: *comprender, analizar, construir y presentar* (MAE v2); alineado con los dominios definidos en el Modelo de Gestión Estratégica: *Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Infraestructura de TI, Uso y Apropiación y Seguridad*.

Es importante mencionar que el documento, está alineado con la estrategia Nacional, Territorial e Institucional, de igual modo contempla un análisis general de la situación actual, y se establece las iniciativas estratégicas de TI, el portafolio de proyectos y su hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo.

## 5. REFERENTE NORMATIVO

Una vez revisada la legislación existente en materia de tecnologías de la información, se considera pertinente sustentar el presente documento a partir del siguiente marco normativo:

**Tabla 2.** Marco legal, proceso de actualización PETI 2020 – 2023.

NORMA	DESCRIPCIÓN
<b>Agenda 2030 de Naciones Unidas</b>	Objetivos De Desarrollo Sostenible (ODS)
<b>Decreto 1151 de 2008</b>	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1273 de 2009</b>	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones
<b>Ley 1341 de 2009</b>	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1581 de 2012</b>	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.



<b>Ley 1712 de 2014</b>	Por medio de la cual se crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1753 de 2015</b>	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos Por Un Nuevo País" "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1955 de 2019</b>	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".
<b>Ley 1951 de 2019</b>	Por la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones.
<b>Decreto 235 de 2010</b>	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
<b>Decreto 2364 de 2012</b>	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
<b>Decreto 1078 de 2015</b>	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
<b>Decreto 415 de 2016</b>	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las Comunicaciones.
<b>Decreto 1413 de 2017</b>	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
<b>Decreto 1008 de 2018</b>	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
<b>Decreto 612 de 2018</b>	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.
<b>Decreto 620 de 2020</b>	Por el cual se establecen los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
<b>CONPES 3292 de 2004</b>	Política Nacional de racionalización de trámites.
<b>CONPES 3854 de 2016</b>	Política Nacional de seguridad digital de Colombia.
<b>CONPES 3920 de 2018</b>	Política Nacional de explotación de datos (Big Data).
<b>CONPES 3975 2019</b>	Política Nacional de transformación digital e inteligencia artificial.
<b>Resolución 3564 de 2015</b>	Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.



<b>Resolución 2710 de 2017</b>	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
<b>Ordenanza 289 de 2020</b>	Por medio del cual la Asamblea Departamental adopta el Plan de Desarrollo 2023 - 2023, "Bolívar Primero".
<b>Acuerdo 027 de 2020</b>	Por medio del cual el Concejo Distrital aprueba el Plan de Desarrollo 2020-2023 "Salvemos Juntos a Cartagena"

**Fuente:** Elaboración propia.

## 6. MOTIVADORES ESTRATÉGICOS

El proceso de formulación (actualización) del Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información, para la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, se da en el marco de las directrices estratégicas vigentes del orden internacional, nacional, departamental y local. A continuación, se hace una breve referencia de los motivadores identificados:

**Tabla 3.** Alineación Estratégica, proceso de actualización PETI 2020 – 2023

MOTIVADOR	FUENTE
<b>Internacional</b>	<b>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 04 - Educación de Calidad.</li> <li>• 08 - Trabajo decente y crecimiento económico.</li> <li>• 09 – Industria, Innovación e Infraestructura.</li> <li>• 10 – Reducción de las desigualdades.</li> <li>• 11 – Ciudades y comunidades sostenibles.</li> <li>• 16 – Paz, Justicia e Instituciones Sólidas.</li> <li>• 17 – Alianza para lograr los objetivos.</li> </ul>
	<b>Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE):</b> Recomendaciones para lograr un Gobierno Digital en Colombia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura y Participación.</li> <li>• Gobernanza y Coordinación.</li> <li>• Capacidades de Implementación.</li> </ul>
<b>Nacional</b>	<b>Plan Nacional de Desarrollo: Pacto por Colombia, pacto por la equidad 2018-2022.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacto por la Transformación Digital: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pacto Región Caribe: Una región conectada, con calidad y cobertura en la provisión de servicios públicos.</li></ul>
<b>Sectorial</b>	<p><b>Plan Nacional de las TIC:</b> <i>El futuro digital es de todos 2018 - 2022.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entorno TIC para el desarrollo digital.</li><li>• Inclusión social digital.</li><li>• Ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital.</li><li>• Transformación digital y sectorial.</li></ul>
<b>Institucional</b>	<p><b>Plan de Desarrollo Departamental:</b> <i>Bolívar con institucionalidad al servicio de la ciudadanía 2020-2023.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolívar primero en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.</li></ul> <p><b>Plan de Desarrollo Distrital:</b> <i>Salvemos Juntos a Cartagena, por una Cartagena libre y resiliente 2020 – 2023.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cartagena Inteligente con Todos y para Todos.</li><li>• Desarrollo del Ecosistema Digital basado en la cuarta revolución industrial.</li></ul>
<b>Políticas</b>	<p><b>Transformación Digital.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disminuir barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales.</li><li>• Crear condiciones habilitantes para la innovación digital.</li><li>• Fortalecer las competencias del capital humano para afrontar la 4RI.</li><li>• Desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la IA.</li></ul> <p><b>Política de Gobierno Digital.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Servicios digitales de confianza y calidad.</li><li>• Procesos internos seguros y eficientes.</li><li>• Decisiones basadas en datos.</li><li>• Empoderamiento ciudadano a través de un estado abierto</li><li>• Territorios y ciudades inteligentes a través de las TIC.</li></ul> <p><b>Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gobierno Digital.</li><li>• Seguridad digital.</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

## 7. CONTEXTO INSTITUCIONAL<sup>4</sup>

<sup>4</sup> <https://www.cartagena.gov.co/component/sppagebuilder/?view=page&id=19>



## 7.1. Misión

La Cartagena que se propone es una ciudad para soñar, que potencie su riqueza geográfica, ecológica, cultural, histórica, turística y portuaria, y la proyecte hacia el futuro con un desarrollo urbanístico incluyente, que privilegia infraestructuras urbanas para fortalecer la vocación natural de la ciudad, que faciliten la movilidad con base en transporte colectivo multimodal y medios ambientalmente sostenibles como las ciclo rutas, las alamedas y las vías peatonales. Una ciudad con dotación de parques y espacios públicos reservados para el encuentro, el disfrute y la apropiación colectiva. Una ciudad en la que las ciudadanas y los ciudadanos conviven pacíficamente, están tranquilas y tranquilos, respetan las normas, protegen su medio ambiente, reconocen y respetan la diversidad, cumplen los acuerdos y autorregulan sus comportamientos para garantizar el pleno ejercicio de las libertades y los derechos de todas y todos.

## 7.2. Visión

Cartagena se visiona como una ciudad con prosperidad colectiva, con una sociedad comprometida con la conservación de su patrimonio natural, histórico y cultural. Una ciudad construida para la gente, con una gestión pública transparente y descentralizada, y reconocida internacionalmente como centro turístico, portuario, industrial y de negocios del área del caribe. Para el 2023 Cartagena de Indias es una ciudad resiliente, incluyente, con oportunidades para la gente, que recupera y protege sus activos naturales y patrimoniales, llena de esperanza, una ciudad donde todos y todas quieren vivir.

## 7.3. Objetivos

Generar más y mejores oportunidades para las personas, mejorar las condiciones de hábitat y reducir los riesgos de desastres en el Distrito, a fin de disminuir la pobreza y generar espacios de inclusión social, mediante la focalización de la inversión pública en las zonas y grupos poblacionales en mayor situación de pobreza y vulnerabilidad.

## 7.4. Funciones

- Promover el Desarrollo Humano y la Inclusión Social.
- Impulsar el desarrollo económico incluyente.
- Mejorar las condiciones de hábitat, sustentabilidad y de riesgos.
- Fortalecer la Seguridad, la Convivencia, la Participación y el Buen Gobierno.

## 7.5. Valores



La Administración Distrital promueve el fomento de todos los valores, en especial los de: Honradez, Respeto por la vida, Equidad e inclusión social, los cuales se sustentarán en tres pilares fundamentales a: la Transparencia, la Seguridad y la Convivencia Ciudadana.

## 7.6. Principios

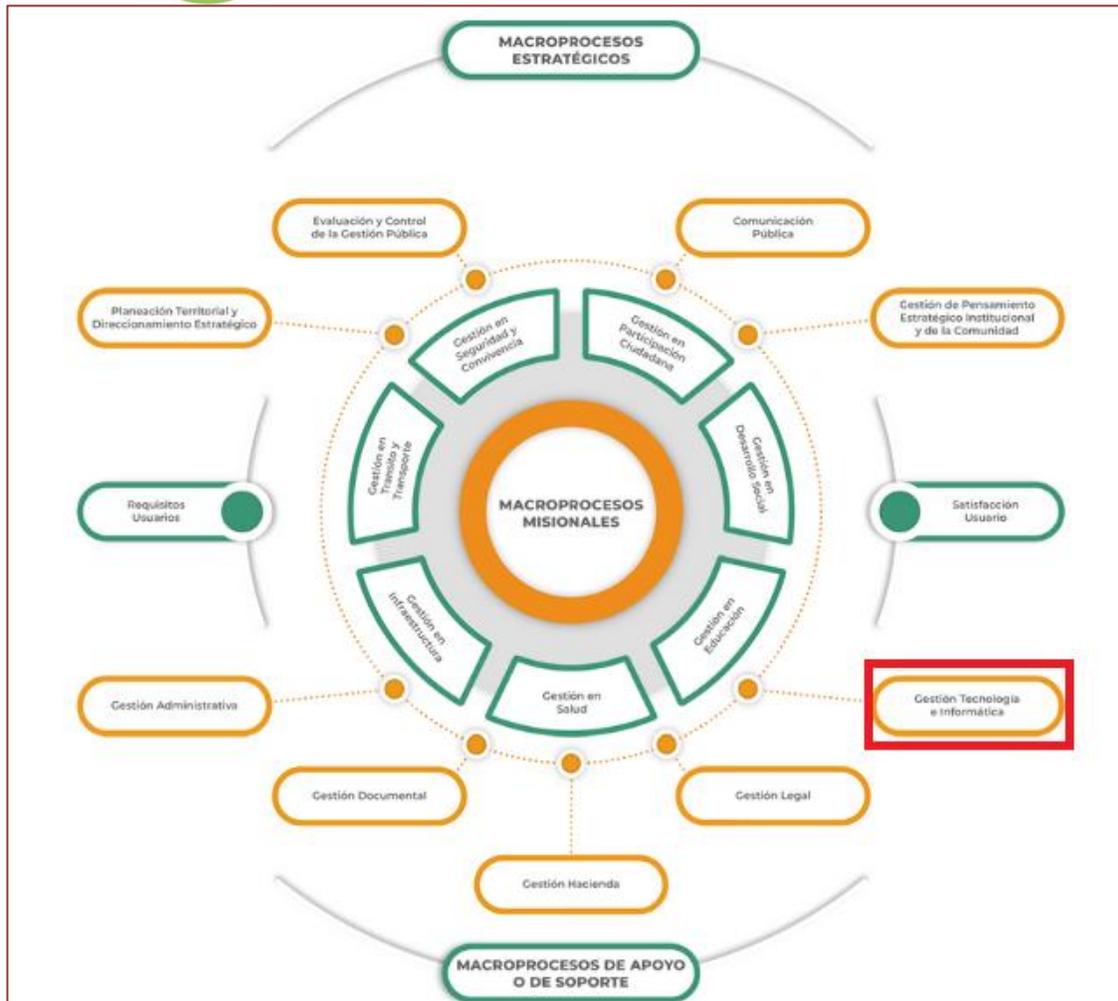
Los principios rectores que guían a la actual administración distrital se encuentran fundamentados en los derechos ciudadanos (Libertad, Equidad, No Discriminación y Respeto a la Ley), además, todo el desarrollo del accionar público, se hace partir de:

- Prevalencia del interés superior de los niños, niñas y adolescentes.
- Prevalencia de los Grupos de Población Diferencial.
- Goce Efectivo de Derechos.
- Derecho al Desarrollo.
- Inclusión Social.
- Buen Gobierno.
- Participación Ciudadana.

## 8. MODELO OPERATIVO

La Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, a través del Modelos de Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), tiene definido el siguiente mapa de procesos, el cual representa la forma cómo se gestionan las actividades para dar cumplimiento a su naturaleza misional.

**Grafica 3.** Mapa de Procesos, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



**Fuente:** MIPG, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021<sup>5</sup>

A nivel general, la gráfica indica que la entidad tiene estructurada su organización a partir de Macroprocesos Estratégicos, Misionales y Apoyo o Soporte; cada uno de estos tiene una dependencia responsable de gestionar su proceso en cuanto a la planificación, ejecución, mantenimiento y autoevaluación, según lo determinen sus objetivos específicos.

- **Macroprocesos Estratégicos:** orienta la gestión institucional, a través del diseño, gestión y seguimiento de políticas, estrategias y objetivos, frente a la ciudadanía. La entidad tiene definido dos macroprocesos los cuales son: *Requisitos de Usuarios* y *Satisfacción de Usuarios*.

<sup>5</sup> [https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23](https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23)



- **Macroprocesos Misionales:** incluye los procesos que dan como resultado el cumplimiento del objeto social o razón de ser de la entidad. Actualmente el distrito cuenta con los siguientes macroprocesos misionales: *Gestión de Seguridad y Convivencia, Gestión de Participación Ciudadana; Gestión de Desarrollo Social; Gestión en Educación; Gestión en Salud; Gestión en Infraestructura; Gestión en Tránsito y Transporte.*
- **Macroprocesos de Apoyo y/o Soporte:** actúan de forma transversal para toda la administración y se encargan de la provisión de recursos necesarios para que los procesos Estratégicos y Misionales se puedan cumplir. Dentro de los macroprocesos de apoyo se encuentran: *Planeación Territorial y Direccionamiento Estratégico; Evaluación y Control de la Gestión Pública; Comunicación Pública; Gestión de Pensamiento Estratégico Institucional y de la Comunidad; Gestión Administrativa; Gestión Documental; Gestión Hacienda; Gestión Legal; Gestión Tecnología e Informática.*

## ANÁLISIS SITUACIONAL

### 7. SITUACIÓN ACTUAL

A continuación, se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información de la Alcaldía Distrital de Cartagena, en relación a los seis dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial.

**Grafica 4.** Dominios del Modelo de Gestión Estratégica IT4.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de MinTIC Modelo de Gobierno y Gestión de TI, 2019.



El Modelo de Gestión Estratégica de TI - IT4+ es un modelo construido a partir de la experiencia, de las mejores prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC en los últimos años en Colombia y sobre el cual se consolida el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. Es un modelo integral de gestión estratégica que permite desarrollar una gestión de TI y la pone al alcance de todos los usuarios. Además, contribuye al mejoramiento de la gestión organizacional porque facilita la administración, el control de los recursos, y brinda una información oportuna y objetiva para la toma de decisiones en todos los niveles de las organizaciones que genera valor estratégico para la entidad y sus usuarios.

La situación actual se construyó, con base en toda la información que se logró recolectar al interior de la Alcaldía Distrital; los hallazgos, se analizaron y se clasificaron en cada uno de los seis dominios del Modelo de Gestión TI, y se asociaron a una categoría. Al finalizar este capítulo se presente una descripción de las rupturas estratégicas encontradas, y que están organizadas bajo el mismo enfoque.

## 7.1 Estrategia de TI

### 7.1.1. Misión y visión de TI

Dentro del proceso de transformación y/o modernización institucional que se está llevando a cabo al interior de la Alcaldía Distrital, se ha contemplado la posibilidad de crear una secretaria TIC, que recoja algunas de las funciones que viene desempeñando la OAI y se adicionen nuevas, sobre todo de tipo estratégico. Es importante destacar, que a la fecha en la cual se está actualizado el PETI, se han venido desarrollando ejercicios de co-creación para definir el propósito y/o enfoque, así como el horizonte hacia donde se dirige la gestión de TI a mediano y largo.

### 7.1.2. Objetivos de TI

Como aproximación a este componente, se hace referencian los objetivos determinados para organizar el funcionamiento de la Oficina Asesora de Informática, estableciendo como propósito general el de emitir lineamientos para la transformación tecnológica, orientados a definir políticas, estrategias y prácticas que faciliten la gestión de la entidad y/o sector en beneficio de la prestación efectiva de sus servicios y que a su vez faciliten la gobernabilidad y gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC. Como objetivos específicos se encuentran:



- Diseñar estrategias, instrumentos y herramientas para brindar soporte tecnológico de manera constante y permanente un buen servicio al ciudadano.
- Identificar las estrategias y proyectos relevantes, con miras a potenciar los programas y proyectos para la transformación digital del Distrito
- Promover la cultura tecnológica con miras integración y el aprovechamiento de mejores prácticas y nuevas TIC para el desarrollo de los procesos de la organización.
- Emitir lineamientos para garantizar la seguridad y la privacidad de la información que se maneja a través de la infraestructura tecnológica puesta a disociar de los procesos y grupos de interés.

Cabe resaltar, que dichos objetivos están articulados con el Plan de Desarrollo Distrital: *Salvemos Juntos a Cartagena, por una Cartagena libre y resiliente 2020 – 2023*.

### 7.1.3. Estrategia Sectorial

En términos generales, la Política de Gobierno Digital como estrategia sectorial, permite mejorar (volviéndolos más eficientes) los procesos y servicios que la Alcaldía Distrital oferta a la ciudadanía. Con la implementación de esta política se promueve el desarrollo sostenible y se brindan soluciones efectivas, que poco a poco conducen a Cartagena a convertirse en una ciudad abierta e inteligente, a través de la incorporación de las tecnologías de la información.

La presente administración, a pesar de los inconvenientes generados por la COVID-19, ha venido desarrollando acciones específicas, en torno a la implementación de la política nacional, lo cual es un aporte significativo desde el nivel territorial hacia la consolidación de un Estado con ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital, desde el uso y el aprovechamiento de las TIC.

Uno de los indicadores que permite evaluar de cierto modo el nivel de desempeño de las entidades públicas es el Índice de Gobierno Digital, el cual se realiza a partir de una serie de reportes, diligenciados a través del Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG), como herramienta establecida por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Según la última medición, realizada para la vigencia 2020, el distrito presenta un índice de 53,3<sup>6</sup> puntos, mientras que la media nacional (Nivel territorial) fue de 58,2. Estas

---

<sup>6</sup><https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNmUyZjc2ZDgtODg3OC00OTg2LWE5NDEtYTQyZjM2NmZmZmQ2IiwidCI6IjFhMDY3M2M2LTI0ZTEtNDc2ZC1iYjRkLWJhNmE5MWEzYzU4OCIsImMiOjR9>



cifras muestran la necesidad de instaurar un plan de mejoramiento que permita fortalecer los esfuerzos que se vienen realizando, a fin de potencializarlos en el corto y mediano plazo.

**Grafica 5.** Índices detallados por política de gestión y desempeño institucional, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, periodo 2020.

Empoderamiento de los ciudadanos mediante un Estado abierto	50,7
Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial y de la Gestión de TI	62,4
Fortalecimiento de la Seguridad y Privacidad de la Información	59,3
Impulso en el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes	39,7
Procesos seguros y eficientes	58,2
Servicios Digitales de Confianza y Calidad	69,9
Toma de decisiones basadas en datos	70,9
Uso y apropiación de los Servicios Ciudadanos Digitales	42,5

**Fuente:** Resultados FURAG, 2020.

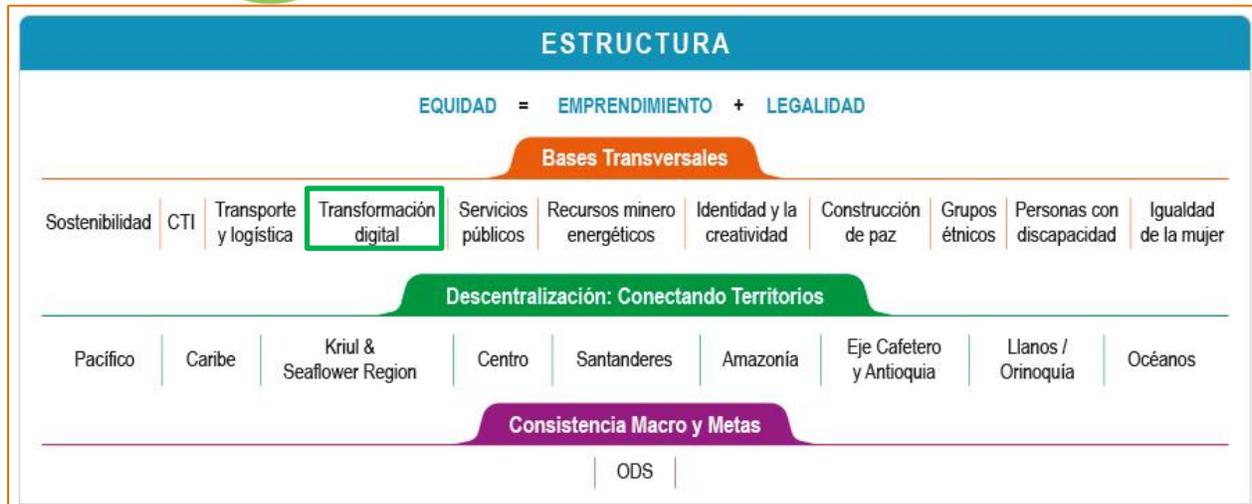
Según la metodología utilizada por FURAG para hacer dicha medición, se toman como referente el cumplimiento de los tres habilitadores y los cinco propósitos de la política de Gobierno Digital. Dentro de este panorama, los componentes que tiene mayor avance dentro del periodo evaluado corresponden a la *Toma de decisiones basadas en datos* (70,9) y *Servicios Digitales de Confianza y Calidad* (69,9); por su parte los que obtuvieron la menor calificación fueron el propósito cinco *Impulso en el Desarrollo de Territorios y Ciudades Inteligentes* (39,7) y el propósito seis *Uso y Apropiación de los Servicios Ciudadanos Digitales*.

#### 7.1.4. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo *Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad 2018 – 2022*, se establece como un compromiso por la equidad que pretende alcanzar la inclusión social y productiva, a través del emprendimiento y la legalidad. En este contexto, la legalidad es vista como semilla, el emprendimiento como el tronco del crecimiento y la equidad como fruto para construir el futuro de Colombia; dicho propósito se materializa a través de pactos transversales y territoriales enfocados en alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos dentro de la agenda 2030.



**Grafica 6.** Bases del Plan de Desarrollo Nacional 2018-2022.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de [www.sectorial.co](http://www.sectorial.co) DNP.

Dentro de las bases transversales, se ha definido el *Pacto por la Transformación Digital en Colombia: gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento* (Capítulo VII), el cual traza la hoja de ruta para que las TIC, habiliten la agregación de valor transversal en la economía, generen nuevos negocios y sean la puerta de entrada a la industria 4.0. Las estrategias planteadas en este pacto proponen trabajar en dos líneas de acción:

- A. Colombia se conecta: masificación de la banda ancha e inclusión digital de todos los colombianos.
- B. Hacia una sociedad digital e industria 4.0: por una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado.

Desde un contexto institucional, el PND busca que las entidades públicas centren sus esfuerzos en la implementación concretas para el cierre de brechas; para esto es necesario fortalecer establecer acciones de: formación para el recurso humano orientado a la transformación; fortalecimiento de la innovación pública; y financiación de proyectos por sectores que se oriente a la gestión de datos y el conocimiento. Dichos elementos han sido tenidos en cuenta tanto en la formulación como en la ejecución del plan de desarrollo distrital 2020 – 2023.



### 7.1.5. Plan Estratégico Institucional

El Plan de Desarrollo *Salvemos juntos a Cartagena* es una apuesta por una Cartagena libre y resiliente, a partir del diálogo entre soluciones que exigen las urgencias de ciudad y las apuestas de: la agenda global 2030, el Plan de Desarrollo Nacional 2018-2022 y las transformaciones que demanda la emergencia global causada por el COVID - 19. Así mismo, las políticas sectoriales, las leyes, los marcos normativos y los acuerdos internacionales que Colombia ha adoptado en su entendimiento con el mundo.

**Grafica 7.** Determinantes del Plan de Desarrollo.



**Fuente:** Plan de Desarrollo *Salvemos juntos a Cartagena 2020-2023*.

El componente estratégico se distribuye a partir de cuatro pilares (Cartagena resiliente, Cartagena incluyente, Cartagena continente, Cartagena Transparente). Cabe destacar que, si bien el componente TIC está definido en el pilar número cuatro, su naturaleza como instrumento para impulsar el desarrollo, esta transversalizado en todos y cada uno de los sectores del plan.

Bajo esta lógica, dentro del *Pilar No. 4: Cartagena Transparente*, se ha definido una línea estratégica denominada "CARTAGENA INTELIGENTE CON TODOS Y PARA TODOS", que articulada a los propósitos de la Política de Gobierno Digital; y materializada a través de un



programa cuyo objetivo está enfocado en impulsar al distrito hacia un territorio inteligente (apoyado en las TIC), se garantice el desarrollo integral y bienestar común de los Cartageneros; y al mismo tiempo se genere un ecosistema de colaboración, innovación y comunicación permanente con todos los actores e instituciones en donde las tecnologías sirvan como herramientas de transformación social, económica y ambiental. Dentro de esta línea se incluyen los siguientes programas, con los cuales se articula el accionar estratégico del PETI:

- Cartagena inteligente con todos y para todos.
- Cartageneros conectados y alfabetizados
- Desarrollo del Ecosistema Digital basado en la cuarta revolución industrial.

Así las cosas, y de manera específica el distrito de Cartagena será responsable de ejecutar cada una de las acciones contenidas en el plan de desarrollo, relacionadas con el componente TI; las cuales estarán lideradas por la Oficina Asesora de Informática (OAI) y deberán contar con el apoyo de todas las dependencias de la administración; a través de un proceso de conversación y articulación que incluya a todos los sectores de la ciudad.

#### 7.1.6. Políticas para la gestión TI

A nivel macro la Alcaldía de Cartagena de Indias, ha venido adoptando la Política de Gobierno Digital, el modelo de Arquitectura Empresarial y el Marco de referencia de Arquitectura para la gestión de las TIC, y aunque aún no se han adoptado todos los lineamientos, es un buen referente para orientar el fortalecimiento del Gobierno de las TIC. Lo anterior esta interrelacionado con la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), ya que desde OAI como dependencia encargada de manejar el componente TI del distrito, hace el reporte anual de las acciones adelantadas en torno al cumplimiento de la Política de Gobierno Digital y la Política de Seguridad Digital.

Durante el segundo semestre de 2021 y teniendo en cuenta que el Plan de Desarrollo 2020-2023 tiene como meta implementar en un 50% la Política de Gobierno Digital, la Oficina de Informática, ha designado a un equipo de trabajo con el ánimo de adelantar un diagnóstico que permita visualizar el estado actual, al mismo tiempo se definan los lineamientos estratégicos, las principales acciones, los roles y responsables que desde el esquema institucional se deben fijar para la implementación de la misma.

Como dato adicional y según los resultados de FURAG (2020), la política de gobierno digital presenta una calificación de 53.3 puntos; por su parte la Política de Seguridad Digital, la cual busca incrementar la confianza de las diferentes partes interesadas en el uso del entorno



digital y del aseguramiento de los activos de información de la entidad, obtuvo una calificación de 66.63 puntos.

A nivel interno hay una serie de planes que de alguna u otra forma se articulan al cumplimiento de los propósitos TI para el distrito. En este punto tan solo se hará mención a tres: el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información; el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información; y el Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información, los dos últimos encargados de emitir los lineamientos y hacer cumplir la normatividad vigente en materia de seguridad y privacidad de la información, dentro de sus principales acciones se destacan:

- ✓ Análisis de las directrices estratégicas y normativas que debe cumplir Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias.
- ✓ Diseño de políticas de seguridad y privacidad de la información.
- ✓ Registro de bases de datos, propiedad de la Alcaldía de Distrital.
- ✓ Construcción mapa de riesgo de seguridad y realizar seguimiento al mismo.
- ✓ Estimación del nivel Seguridad de la información al nivel interno de la entidad.

#### 7.1.7. Servicios de TI

A la fecha, la administración distrital está llevando a cabo un proceso de construcción del *Catálogo de Servicios TI*, con el objetivo de consolidar y detallar el número y/o características de los servicios que se ofrece; al mismo tiempo con el fin de optimizar los procesos y maximizar las estrategias, prioridades y beneficios tanto al interior de la alcaldía como a la ciudadanía en general.

#### 7.1.8. Tablero de control de TI

La Oficina Asesora de Informática, dando cumplimiento al Sistema de Control Interno, reporta de forma de trimestral el avance y cumplimiento de sus actividades contempladas dentro del plan de acción (derivado en gran medida a partir del plan de desarrollo) que se construye para cada vigencia. Dicho reporte se realiza a través de una matriz (Microsoft Excel) de seguimiento, en donde se evidencia avances operativos (Porcentaje de cumplimiento) y financieros (porcentaje de ejecución del presupuesto), y se acompaña de un informe de gestión.

En este sentido, aunque no existe un tablero de control o un mecanismo de seguimiento explícito para el componente TI, la herramienta con la que se cuenta permite ejercer control



a partir de unos indicadores generales, que de algún modo ayudan a tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la Estrategia TI.

## 7.2. Gobierno TI

### 7.2.1. Modelo de Gobierno de TI

Según Decreto No. 0304 de 2003<sup>7</sup>, mediante el cual se establece la *ESTRUCTURA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. y C.*, los objetivos y funciones de cada una de sus dependencias, se reconoce a la Oficina Asesora de Informática, adscrita al Despacho del Alcalde, como la dependencia encargada de planear, dirigir y ejecutar las políticas de análisis, desarrollo y mantenimiento informático, apoyar a las diferentes áreas en su desarrollo tecnológico, crear cultura informática y capacitar a los usuarios. Cabe aclarar que, si bien, la OAI posee figura administrativa dentro del organigrama de la entidad, depende financieramente de la Secretaría General, es decir no es ordenadora del gasto, por ende, los recursos de funcionamiento e inversión se disponen o dependen de las decisiones que tome un tercer actor dentro del proceso de presupuestación pública.

De igual modo y tomando como referencia el decreto anterior, en el cual se expresa la funcionalidad de OAI como un área de apoyo; la toma de decisiones (sobre todo en lo estratégico) en lo relacionado con el componente TIC, se hace bajo la aprobación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño<sup>8</sup>, el cual actúa como un órgano rector, articulador y ejecutor, a nivel institucional de las acciones y estratégicas para la correcta implementación, operación, desarrollo, evaluación y seguimiento de MIPG. De manera específica, el comité entre otras funciones debe: liderar, planear e impulsar la estratégica de Gobierno Digital (antes Gobierno en Línea) – TIC para la gestión y la seguridad de la información, TIC para el Servicio, TIC para el Gobierno Abierto y la Seguridad Digital.

El Comité, está presidido por el alcalde mayor e integrado por los secretarios, directores y jefes de dependencias de la administración distrital. Se reúne de manera periódica (de manera ordinaria cada tres meses), y su agenda de trabajo depende directamente de las necesidades que presenta la administración distrital. Todas las sesiones de trabajo son documentadas a través de actas, en donde se precisa la relación de quienes intervinieron, los temas tratados, las de decisiones tomadas y los votos emitidos por cada uno de los integrantes.

---

<sup>7</sup> <https://www.cartagena.gov.co/images/Decreto-0304-de-2003.pdf>

<sup>8</sup> Decreto No. 1409 de 2018, por el cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG en la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C., se crea el Comité Institucional de Gestión y Desempeño y se dictan otras disposiciones.



### 7.2.2. Modelo de Gestión de TI

La Oficina Asesora de Informática, como dependencia encargada de operar el componente TIC de la entidad, funciona a través de cinco unidades y/o áreas con sus respectivos equipos de trabajo:

**Tabla 4.** Funciones de los procesos de la Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

PROCESO	FUNCIONES
<b>Gestión Administrativa</b>	Gestionar los recursos humanos, físicos y financieros asignados a la Oficina Asesora de Informática, con el fin de garantizar el cumplimiento de su propósito institucional.
<b>Gestión de Proyectos</b>	Gerenciar los proyectos que lleven a la consolidación de la visión estratégica de futuro de la transformación digital del distrito de Cartagena, articulando los esfuerzos tanto de las entidades centralizadas, descentralizadas y del gobierno nacional.
<b>Gestión de Infraestructura y Telecomunicaciones</b>	Planificar, diseñar, desarrollar, gestionar y mantener la infraestructura tecnológica que se encuentra en la Alcaldía e implementar nuevas alternativas tecnológicas que proporcionen en forma oportuna, eficiente y transparente la información que es necesaria para el cumplimiento de los fines misionales y estratégicos, y exponer las directrices relacionadas con estándares y buenas prácticas para el manejo de la información. Su acción se implementa a través de cuatro subprocesos: Gestión redes y comunicaciones; Gestión servidores; Gestión Bases de datos; y Gestión Mesa de servicio.
<b>Gestión de Software</b>	Asegurar el desarrollo del software tanto interno como externo, para contribuir con el cumplimiento de las metas misionales y estratégicas de la Alcaldía de Cartagena a través de la implementación de estándares de calidad y buenas prácticas.
<b>Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información</b>	Planear, verificar, implementar, administrar y Monitorear para asegurar los elementos del sistema de información y los recursos informáticos para lograr la confidencialidad, disponibilidad e integridad, para proteger la información tratada en la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias en cumplimiento de la misión institucional y de los requisitos normativos vigentes.

**Fuente:** Elaboración propia.



Cada una de ellas desempeña funciones específicas, de forma independiente pero en muchos casos se complementan o dependen de la interacción con las demás para lograr sus propósitos. A continuación se presenta una breve descripción de las funciones de los cada proceso.

### 7.2.3. Estructura organizacional del área TI

A medida que han surgido cambios de nivel normativo, administrativo, técnico y operativo, la naturaleza misional de OAI también ha venido experimentando modificaciones. Es así como en los últimos años se ha incorporado a su propósito, la promoción de la transformación digital del Distrito a través de la creación, adopción, promoción y articulación de políticas, planes, programas, proyectos, e iniciativas en materia TIC, que vinculan al ciudadano, impulsando y fortaleciendo un ecosistema en el marco de la innovación pública. Lo anterior evidencia que la oficina de informática, no solo desarrolla acciones de apoyo al interior de la entidad, si no por el contrario es la encargada de guiar la estrategia TI de la administración distrital.

Para dar cumplimiento a las funciones y objetivos de la OAI, en la actualidad se cuenta con una planta de personal compuesta por 54 personas, distribuidas en los cinco procesos, así:

**Tabla 5.** Recurso humano según los procesos de la Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

MACRO PROCESO	PROCESO	No. PERSONAS
<b>GESTIÓN TECNOLOGIA INFORMATICA</b>	Gestión administrativa	10
	Gestión de Proyectos	9
	Gestión de Infraestructura y Telecomunicaciones	17
	Gestión de software	15
	Gestión de seguridad y la privacidad de la información	3
<b>TOTAL</b>		<b>54</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Respecto a la vinculación de la planta de personal, tan solo el 4% hace parte de la nómina de la alcaldía distrital, es decir un cargo es carrera administrativa (profesional universitario) y

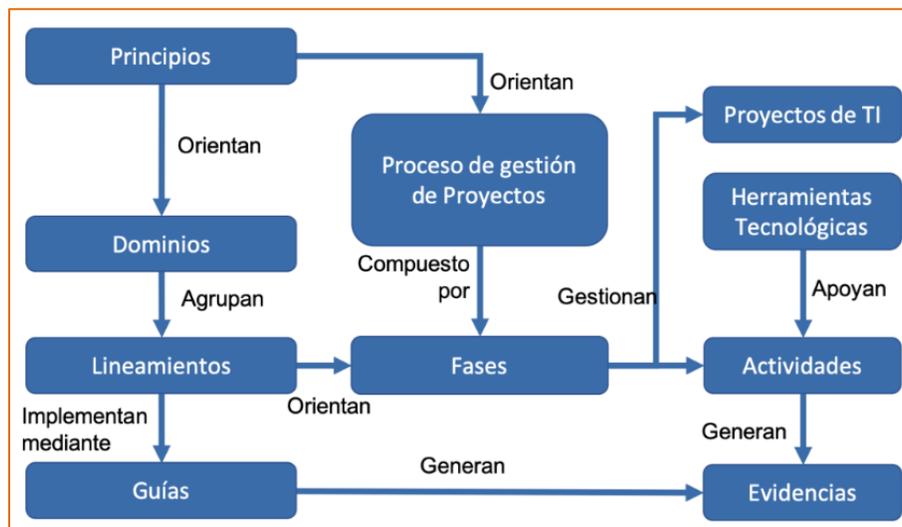
uno de libre nombramiento y remoción (Jefe de la Oficina), mientras que el 96% corresponde a personal vinculado por contrato de prestación de servicios.

Como característica adicional, el 21% del equipo de trabajo son profesionales con posgrado (Doctorado, Maestría y Especialización), el 51% son Profesionales Universitarios, el 15% son técnicos y/o tecnólogos y el 13% son bachilleres.

#### 7.2.4. Gestión de Proyectos TI

La Política de Gobierno Digital, a través de su manual de implementación (V7 de 2019)<sup>9</sup>, estipula que todo proyecto que involucre tecnología, debe ser gestionado bajo buenas prácticas que garanticen la sostenibilidad técnica, operativa y financiera en el corto, mediano y largo plazo; bajo esta lógica y tomando como base el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, el cual brinda un modelo de gestión para proyectos TI, y que esta alineado al ciclo de Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA); la gestión de proyectos se resume en la siguiente ilustración:

**Grafica 8.** Diagrama de la Gestión de Proyectos TI aplicado en la Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



**Fuente:** Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI (MinTIC, 2019).

La grafica indica un proceso cíclico que se complementa a medida que se van desarrollando acciones en cada uno de sus módulos, en primera instancia se encuentran los principios que

<sup>9</sup> [https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-81473\\_recurso\\_1.pdf](https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-81473_recurso_1.pdf)



no son otra cosa que el conjunto de enunciados que reflejan los valores y convicciones de la entidad, por su parte los d́ominos son las dimensiones que agrupan y organizan los lineamientos. El proceso de gesti3n establece sistemáticamente una serie de fases (enmarcadas en tiempos, recursos y presupuesto) que se materializan a trav3s de actividades; el cumplimiento de estas 3ltimas genera evidencias que constituyen el repositorio de proyectos.

Los a dominios a los que se hace referencia, contienen una serie de acciones sistemáticas que deben cumplirse con obligatoriedad para que la gerencia de proyectos se lleve a cabo con 3xito y efectividad; a continuaci3n, se hace una breve descripci3n de los cuatro dominios que establece el modelo:

- **Legal:** define de manera integral y completa las actividades necesarias para evaluar los aspectos legales asociados a un proyecto, desde su estructuraci3n, estudio de viabilidad, contrataci3n y cierre.
- **Planeaci3n:** contiene las mejores pr3cticas para dimensionar trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la dinámica de ejecuci3n del Estado.
- **Ejecuci3n:** contiene un proceso para una correcta ejecuci3n de los esfuerzos y trabajo enmarcados en un proyecto, dentro de las variables que definen su alcance, objetivos y restricciones. La aplicaci3n del dominio de ejecuci3n deber3 garantizar el avance del plan de trabajo.
- **Control:** contiene actividades de vigilancia, auditoria e inspecci3n, para detecci3n de posibles hallazgos y oportunidades de mejora en el marco de la ejecuci3n de un proyecto.

La Oficina Asesora de Inform3tica ha venido desarrollando acciones y a su vez construyendo herramientas que permitan gestionar los proyectos de forma integral, que lleven a la consolidaci3n de una visi3n estrat3gica sobre la transformaci3n digital del distrito, al mismo tiempo que se articula los esfuerzos tanto de las entidades centralizadas, descentralizadas y del gobierno nacional.

Finalmente es importante resaltar que, desde la oficina de inform3tica se ha instituido una serie ejercicios tendientes a ejercer control y a mitigar riesgos que se pueden presentar en la gesti3n (formulaci3n y ejecuci3n) de los proyectos priorizados. En este sentido durante los 3ltimos meses se vienen llevando a cabo reuniones de planificaci3n y seguimiento, las cuales se realizan los d́as lunes y viernes de cada semana, respectivamente; de igual modo cada lder de proyecto y/o proceso presenta un informe mensual, detallando los avances,



dificultades, puntos críticos entre otros aspectos, los cuales permiten desplegar un ejercicio de evaluación.

### 7.2.5. Necesidades de recurso humano para TI

A nivel general y como resultado de las sesiones de trabajo llevadas a cabo con los líderes de procesos de OAI y con cada uno de los representantes de las diferentes dependencias de la administración distrital, se evidencia una necesidad generalizada y que no es otra cosa que la falta de recurso humano para cumplir con los propósitos de la entidad. La ausencia de personal obstaculiza las labores estratégicas, administrativas y operativas, propicia sobrecarga laborar en planta existente, y afecta la calidad con la que se deben prestar los servicios institucionales.

De manera específica y en aras de cumplir las funciones encomendadas, la Oficina Asesora de Informática requiere de personal idóneo que posea las competencias y la experiencia necesaria para cumplir con las exigencias que la transformación digital lo requiere. Frente a este punto, surgen dificultades para encontrar el personal requerido, uno porque tanto a nivel local como nacional (en ocasiones internacional), el mercado laboral presenta sobre demanda de profesionales cuya disciplina o núcleo básico del conocimiento esté relacionado con la ingeniería de sistemas y/o afines; por otra parte los salarios y/o honorarios que las entidades públicas están en condiciones de retribuir por la prestación de servicios, son inferiores en comparación a los que ofrece el sector privado. De igual el modo la contratación se convierte en otro limitante ya que muchas personas que cuentan con las capacidades y perfiles requeridos, trabajan como freelance (trabajo autónomo), lo cual va en contra vía de las políticas de la administración pública, la cual exige trabajo presencial con dedicación de tiempo completo.

Así como se evidencia un déficit de recurso humano, también son latentes las necesidades relacionadas a la falta de procesos de formación y/o capacitación a funcionarios, sobre algunos componentes, en especial sobre el manejo de herramientas TIC. La arquitectura empresarial y el componente de seguridad digital, requieren ser fortalecidos, por ende, se considera de vital importancia llevar a cabo un ejercicio de diagnóstico que permita identificar los elementos necesarios en cuanto a procesos, recursos humanos y estructura administrativa.

### 7.2.6. Análisis Económico

Tal como se hacía referencia en el modelo de gobierno TI, la Oficina Asesora de Informática no actúa como ordenadora del gasto, por consiguiente, depende del presupuesto que le



asigna la **Secretaría General** del distrito. Si bien es cierto, que dentro del plan plurianual de inversiones (Plan de Desarrollo 2020-2023) hay consignados un sin número de proyectos que incluyen el componente TIC, tanto la contratación como la ejecución presupuestal la efectúan cada una de las dependencias responsables de dicho proyecto. Hecha la anterior aclaración, y para tener una noción de cuáles han sido los recursos asignados para implementar la estrategia TI, así como para llevar a cabo las demás funciones que tiene a su cargo OAI, a continuación, se presenta el presupuesto de funcionamiento e inversión de las últimas dos vigencias:

**Tabla 6.** Presupuesto Oficina Asesora de Informática, 2020 y 2021.

AÑO	FUNCIONAMIENTO	INVERSIÓN	TOTAL
2020	\$ 628.200.000	\$ 300.000.000	\$ 928.200.000
2021	\$ 853.000.000	\$ 830.000.000	\$ 1.683.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.611.200.000</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos suministrados por OAI, 2021.

Inicialmente se evidencia que durante los años 2020 y 2021 se ejecutaron \$2.611.200.000 dentro del componente TIC. Es importante destacar que los recursos asignados para 2021, se incrementaron en 81% con relación al año inmediatamente anterior (2020); siendo el rubro de inversión quien mayor crecimiento presentó, pasando de 300 a 830 millones de pesos, es decir su incremento fue del 177%, en comparación al rubro de funcionamiento cuyo aumento fue del 36% (paso de 628,2 a 853 millones de pesos).

**Grafica 9.** Comportamiento del presupuesto Oficina Asesora de Informática 2020 y 2021 (Millones de pesos).



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos suministrados por OAI, 2021.



La falta de recursos económicos es una necesidad generalizada en las diferentes dependencias del distrito de Cartagena, y la OAI no es la excepción; a pesar del incremento evidenciado en el último año, los dineros fijados para cumplir con los propósitos de la oficina, son realmente limitados. Según cálculos internos, se estima que en promedio tan solo el 50% de lo que realmente se necesita o presupuesta le son asignados a la Oficina Asesora de Informática. Sobra mencionar que la ejecución presupuestal es del 100%.

Finalmente es relevante mencionar que buena parte de los recursos son utilizados para la contratación de personal, en aras de garantizar el normal desarrollo de las actividades de la OAI; y una menor proporción está dirigida a la financiación de proyectos. Se espera que dicho comportamiento cambie en las próximas vigencias, y se disponga de mayores recursos para la financiación de iniciativas o proyectos estratégicos de alto impacto para el distrito.

Mensualmente se revisan los reportes de ejecución del presupuesto, se toman decisiones al respecto y de ser necesario se evalúa la gestión de adiciones y/o ajustes al presupuesto.

### **7.3. Gestión de la Información**

#### **7.3.1. Planeación y Gobierno de gestión de Información**

La Oficina Asesora de Informática debe diseñar e implementar una estrategia de gobierno para la gestión de la información (definición, recolección, validación, depuración, consolidación, oficialización, publicación y divulgación), identificando el responsable de la gestión y su rol dentro de la entidad. Así mismo se debe definir una estrategia que permita implementar los distintos componentes de la gestión de información indicando las necesidades.

#### **7.3.2. Arquitectura de Información**

A pasar que se cuenta con una infraestructura para la administración de la información generada en el distrito, hace falta desarrollar un ejercicio de arquitectura de información estableciendo métricas e indicadores de seguimiento, gestión y evolución de la misma. Cabe resaltar que dicha necesidad también se debe a que no hay un área en particular que gestione la información de todos los procesos en la Alcaldía.

Dicha arquitectura, deberá incluir como mínimo un modelo conceptual, un modelo de indicadores, los componentes de información y sus relaciones, y la representación lógica y física de los datos. Al mismo tiempo debe articularse con la arquitectura misional y con las



demás arquitecturas de TI.

### 7.3.3. Diseño de Componentes de información

Con relación a este ítem, la Oficina Asesora de Informática está en proceso de construcción del catálogo de componentes de información, en el cual se describen las fuentes, los usuarios, los flujos específicos entre los diferentes actores, las condiciones de intercambio de información, los canales de acceso y el directorio de servicios.

### 7.3.4. Servicios intercambio de información

Partiendo de que muchas de las dependencias de la Alcaldía mayor de Cartagena de Indias, hacen intercambio de datos con otras instituciones, en la actualidad el distrito no dispone de una arquitectura y de una política (unificada) que oriente el intercambio. Se espera que, con la implementación de la estrategia de datos abiertos, la cual está en proceso de construcción, se pueda definir y consolidar dicha arquitectura.

### 7.3.5. Calidad de componentes de información

Frente a la calidad de los componentes de información, al distrito le hace falta definir e implementar un plan de calidad de los componentes de información que incluya etapas de aseguramiento, control e inspección y medición de indicadores de calidad; se debe realizar seguimiento e implementar controles de calidad o acciones de mejora sobre los componentes de información. Por otra parte, es necesario definir los mecanismos o canales para el uso de la información, así como fomentar el aprovechamiento de los componentes de información, por parte de los grupos de interés.

Cabe destacar que, con el área de seguridad de la información, se han definido controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad, privacidad y trazabilidad de los Componentes de Información, que garanticen la protección y privacidad de los mismos, al tiempo que se han realizados auditorías relacionadas con la trazabilidad de los sistemas de información.

### 7.3.6. Análisis y aprovechamiento de los componentes de información

Aunque existen procesos de análisis de información para la toma de decisiones, estos se dan de manera aislada en cada una de las dependencias del distrito, por ende, hace falta



establecer pautas y/o lineamientos base, especialmente para unificar las fuentes y definir los acuerdos de intercambio de información.

### 7.3.7. Estrategia Gobierno del Dato

Teniendo en cuenta que las diferentes dependencias de la Alcaldía administran grandes volúmenes de información, la cual es muy importante para los diferentes sectores (Público, Privado, Académico, Social etc.) del distrito de Cartagena. A partir del segundo semestre del 2021, la OAI ha priorizado dentro de su agenda de trabajo, el diseño y posterior implementación de una estrategia que ponga a disposición de la ciudadanía, información relevante, consistente, confiable y detallada de la administración pública; presentada y/o publicada en formatos fáciles de visualizar, comprender, utilizar y/o reutilización, con licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento.

Con la consolidación de esta estrategia, se busca entre otras cosas incrementar la transparencia de la administración y sus actuaciones, impulsar el debate público y contribuir en la lucha contra la corrupción; en el mismo sentido se pretende incentivar y facilitar la participación ciudadana y el trabajo colaborativo, fomentar la creación de nuevos productos y/o servicios y la mejora de los existentes, promover la innovación y facilitar la generación de nuevos conocimientos.

A la fecha el proceso ha tenido importantes avances, entre ellos se puede destacar que se ha iniciado con la identificación los sistemas de información existentes (Inventario de Sistemas de Información), el nivel de actualización de la información administrada, la determinación del nivel de acceso a la información contenida, el diseño de los mapas de información correspondientes a dichos sistemas, y se está en proceso de construcción del Plan de Apertura de Datos.

Como característica adicional y una vez establecido el esquema de datos abiertos, se espera que este se actualice permanente, y requiera de una intervención mínima por parte de los funcionarios de la alcaldía. De igual modo dentro del proceso de implementación se tiene contemplado utilizar herramientas de inteligencia artificial o analítica de datos para facilitar el acceso de la información generada.

Finalmente es importante mencionar que, con la instauración de la estrategia de datos abiertos, se facilitara en gran medida el cierre de brechas que actualmente presenta el dominio de Gestión de la Información, dada la magnitud y el alcance de sus objetivos; en otras palabras, muchas de las herramientas, instrumentos y/o lineamientos que hacen falta o están pendientes por definir, serán construidos o implementados por la estrategia.



## 7.4. Sistemas de Información

### 7.4.1. Catálogo de los Sistemas de Información

Con el fin de planear, organizar y gestionar los sistemas de información según los criterios establecidos por las necesidades y los flujos de información de la Alcaldía, la Oficina Asesora de Informática, está en proceso de actualización y/o verificación del catálogo de sistemas de información, con el fin de caracterizar de forma detallada (atributos o características) de los sistemas y servicios web con los que cuenta la entidad.

Siguiendo con los lineamientos establecidos por el MinTIC, el catálogo se está organizando de manera que permita relacionar los conjuntos de datos funcionales, técnicos y de gestión; esto permitirá la identificación rápida de aspectos claves, conllevando a tomar decisiones ágiles sobre la arquitectura de los mismos. Hasta la fecha y según los reportes de OAI, se tienen inventariado 108 sistemas de información, de los cuales el 66% están asociados a procesos de apoyo, el 26% al componente misional y el 8% restante en acciones estratégicas, evaluación y/o mejora de la Alcaldía Distrital.

Teniendo en cuenta la Guía para la construcción del catálogo de Sistemas de Información (G.SIS.03, 2019)<sup>10</sup> establecida por el MinTIC; los sistemas que se encuentran inventariados, presentan o describen su composición a partir de las siguientes variables:

- Nombre del sistema de información.
- Sigla.
- Descripción.
- Versión.
- Categoría.
- Tipo de desarrollo.
- Fabricante.
- Proveedor de soporte.
- Fecha de vencimiento del soporte.
- Responsable técnico.
- Responsable funcional.
- Estado.
- Fecha de Inactivación.
- Licenciamiento.

<sup>10</sup> <https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-75551.html>



- Sistema Operativo.
- Lenguaje de programación.
- Documentación técnica y funcional.
- Observaciones.

#### 7.4.2. Capacidades funcionales de los Sistemas de Información

A nivel general, los procesos de la administración distrital, están compuestos por tareas o actividades que se encuentran soportadas por aplicaciones, las cuales proveen funcionalidades que permiten automatizar, controlar tareas y gestionar información clave para los procesos.

En este momento se está llevando a cabo un proceso de documentación de los proyectos de software, con el fin de establecer los casos de uso, los diagramas de proceso, capacidades y componentes que permitan mostrar la arquitectura y las utilidades de cada proyecto. Dentro de los avances de este ejercicio, se puede destacar que se encuentran inventariados 108 proyectos de los cuales 12 ya están documentados, y se espera seguir en dicha labor, hasta cumplir totalmente el proceso.

#### 7.4.3. Mapa de Integraciones de Sistemas de Información

Desde el área de desarrollo (OAI), se está llevando a cabo un proceso que permita visualizar la integración e interrelación de los sistemas de información existentes en el distrito; en aras de identificar de forma sistemática, como los sistemas intercambian información entre ellos, y así mismo, como estos intercambian información con sistemas externos.

Como primera acción para llevar a cabo el diseño y/o construcción del mapa de integración, se está en proceso de consolidación del inventario de servidores, para lo cual ha sido importante la recolección entre otras características, las siguientes:

- Nombre servidor.
- Nombre del sistema de información.
- Descripción.
- Link del sistema de información.
- Estado.
- IP (pública y/o privada).
- Origen de la información.
- Datacenter.



- Reverse proxy.
- Puerto.
- Nombre base de datos.

Una vez el inventario haya sido diligenciado completamente, según las variables indicadas, se deberá establecer acciones y un plan de trabajo específico, que permita hacer el análisis de integración.

#### 7.4.4. Arquitectura de Sistemas de Información

Dentro de la programación estratégica de la Oficina Asesora de Informática, se ha identificado la necesidad de disponer de una arquitectura que permita orientar todas las decisiones de diseño de soluciones de TI. Para ello, se deberá identificar el modelo de referencia y posteriormente disponer de recursos (Técnicos y humanos) para llevar a cabo el proceso de consolidación de la arquitectura; por tanto, se hace necesario priorizar dicho proceso, para las próximas vigencias, a fin de contar con tan importante herramienta para la gestión integral de la información que se genera en el distrito.

#### 7.4.5. Ciclo de vida de los Sistemas de Información

Durante los últimos meses, la Oficina Asesora de Informática, ha venido construyendo un documento que defina el ciclo de desarrollo de software; así mismo que describa el paso a paso (Instructivo) para llevar a cabo el proceso de desarrollo. Paralelamente se ha desplegado un ejercicio de verificación de la accesibilidad y usabilidad de las páginas web del distrito, con el fin de corregir todos aquellos errores que afecten el normal funcionamiento de las mismas.

Poco a poco, dichos esfuerzos evidencian buenos resultados y se espera que en la medida que las capacidades y los recursos lo permitan, seguir en ese ritmo de trabajo. Mas, sin embargo, se han identificado algunas necesidades que deben suplirse en el corto y mediano plazo, las cuales se mencionan a continuación y que están directamente relacionadas con el ciclo de vida de los sistemas de información:

- Implementar un plan de aseguramiento de la calidad durante el ciclo de vida de los sistemas de información que incluya criterios funcionales y no funcionales.
- Definir y aplicar una guía de estilo en el desarrollo de sus sistemas de información e incorporar especificaciones y lineamientos de usabilidad definidos por el MinTIC.
- Tener las funcionalidades de accesibilidad que indica la Política de gobierno Digital,



en los sistemas de información de acuerdo con la caracterización de usuarios.

Dentro de las actividades más importantes y que hacen parte del proceso de gestión de la información, se presentan las siguientes:

**Tabla 7.** Grado de madurez del ciclo de vida de los Sistemas de Información, Oficina Asesora de Informática - Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

ACTIVIDAD	MADUREZ
Levantamiento de necesidades de Sistemas de Información	Optimizado
	<b>Implementado</b>
	Informal
	No tiene
	No aplica
Análisis de requisitos funcionales y no funcionales	Optimizado
	<b>Implementado</b>
	Informal
	No tiene
	No aplica
Diseño de la solución	Optimizado
	<b>Implementado</b>
	Informal
	No tiene
	No aplica
Codificación del software	Optimizado
	<b>Implementado</b>
	Informal
	No tiene
	No aplica
Aseguramiento de la calidad	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica
Despliegue en Producción	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica

**Fuente:** Elaboración propia.



La tabla muestra que gran parte de las acciones se encuentran en un grado de madurez de **Implementación**, y están en un proceso de mejoramiento y actualización continua. Por su parte, las actividades de *Aseguramiento de la calidad* y *Despliegue en Producción*, presentan un estado **Informal**, especialmente porque hace falta definir algunos protocolos y realizar la documentación.

#### 7.4.6. Mantenimiento de los Sistemas de Información

Las labores del día a día, que se llevan a cabo en la administración distrital, exigen, se brinde mantenimiento de software. Sin embargo, hace falta definir y documentar de manera oficial la forma de cómo hacer dicho proceso. Considerando lo anterior y corroborando que desde OAI se realizan acciones de mantenimiento, en la siguiente tabla se presenta los tipos y el grado de madurez de cada uno.

**Tabla 8.** Matriz de Mantenimientos de Sistemas de Información, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

ACTIVIDAD	MADUREZ
Mantenimientos correctivos	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica
Mantenimientos Adaptativos	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica
Mantenimientos evolutivos	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica

**Fuente:** Elaboración propia.

Ante la falta de un proceso de documentación, los tres tipos de mantenimiento que se efectúan en la OAI, se encuentran en un nivel de madurez **Informal**, dado que existen demoras o retrasos en la identificación de las causas de los defectos del software, del mismo



modo no se cuenta con un plan de rollback (Devolución) en caso de que la actualización impacte negativamente el comportamiento del sistema, y finalmente los tiempos de respuesta son muy altos en la evolución de los sistemas.

#### 7.4.7. Soporte de los sistemas de información

El distrito de Cartagena cuenta con una mesa de ayuda denominada *Soporte y Apoyo a Usuarios de Sistemas (SAUS)*<sup>11</sup>, con la cual se brinda apoyo a todas las dependencias de la alcaldía, que manejan algún sistema de información. No obstante, hace falta:

- Describir los procedimientos de escalamiento de incidentes funcionales al soporte de tercer nivel.
- Definir e implementar un esquema de mantenimiento/soporte a los sistemas de información, incluyendo siestos son mantenidos por terceros.
- Establecer criterios de aceptación y definir Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) para el soporte y mantenimiento de los sistemas de información, que han sido contratados con terceros.
- Tener documentado y aplicar un procedimiento para el mantenimiento preventivo de los sistemas de información.

Actualmente y considerando las necesidades anteriores, los soportes de los Sistemas de Información, se encuentran en un grado de madurez **Informal**; principalmente porque hacen falta generar sinergias entre las áreas de soporte y desarrollo para sincronizar y mejorar los acuerdos dentro del proceso de implementación.

**Tabla 9.** Matriz de Soportes de los Sistemas de Información, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

ACTIVIDAD	MADUREZ
Soporte de aplicaciones nivel 1	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica
Soporte de aplicaciones nivel 2	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica

<sup>11</sup> <https://saus.cartagena.gov.co/>



Soporte de aplicaciones nivel 3	Optimizado
	Implementado
	<b>Informal</b>
	No tiene
	No aplica

**Fuente:** Elaboración propia.

Adicionalmente, para que el grado de madurez de los soportes referenciados cambie al estado de **Implementado**, se necesita disponer de personal especializado (colaboradores) que atienda los volúmenes de incidentes, asimismo hace falta un sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS.

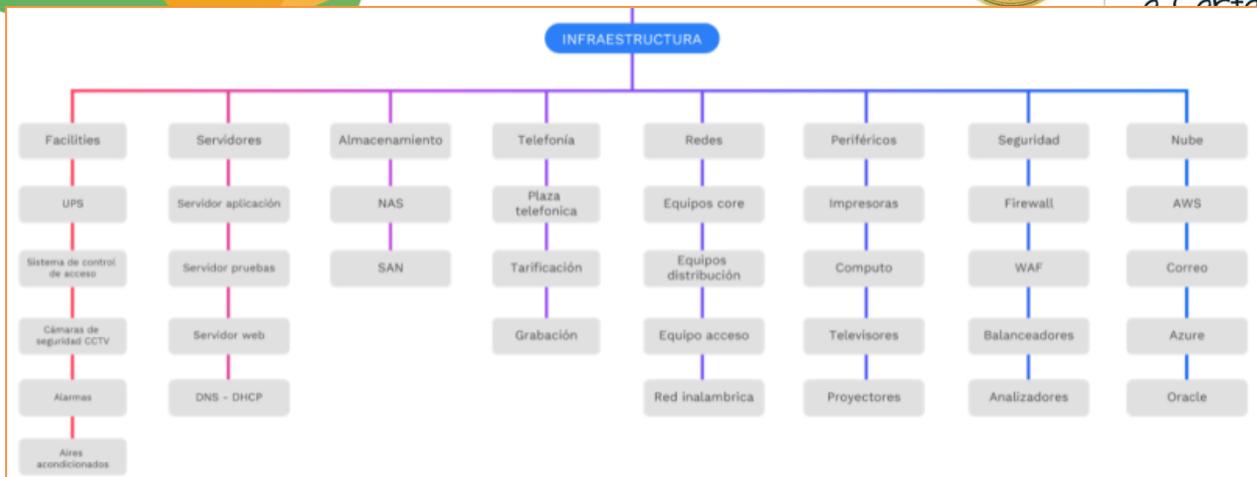
## 7.5. Servicios Tecnológicos

### 7.5.1. Infraestructura TI

Actualmente en la Alcaldía Distrital de Cartagena se viene realizando un proceso de migración a la nube de todos los activos digitales (datos, aplicaciones etc.); lo anterior con el fin de mejorar los niveles de seguridad, rendimiento y flexibilidad de todo el sector TI.

En este sentido hay muchos de los componentes que están en proceso de ajuste y/o actualización; más, sin embargo, la infraestructura TI que se dispone en este momento, está asociada al modelo conceptual de arquitectura tecnológica definido por el MinTIC para las entidades territoriales, el cual presenta los siguientes componentes como línea base: *Nube, Servidores, Servicio de almacenamiento, Servicio de Telefonía, Redes de comunicaciones LAN, WLAN y WAN, Facilities, Seguridad y Periféricos*. La siguiente gráfica proporciona una vista general de la composición de dicha infraestructura:

**Grafica 101.** Vista conceptual de Arquitectura de Tecnología de línea Base, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



**Fuente:** Elaboración propia, con base en Arquitectura de Tecnología de línea Base MinTIC (2016).

### 7.5.2. Arquitectura de Infraestructura tecnológica

La Oficina Asesora de Informática, a través del Área Infraestructura viene llevando a cabo acciones que permitan instituir el Catálogo de Servicios de Infraestructura de TI de la Alcaldía Distrital; a la fecha el proceso tiene un avance del 40% y se encuentra en etapa de caracterización. Dentro del catálogo están incluidos servicios tales como: Nube, Redes, Seguridad, Servidores, Almacenamiento, Telefonía, Facilities, Periféricos entre otros.

De igual modo se ha dispuesto de recurso humano para actualizar el Catálogo de Elementos de Infraestructura, el cual presenta un avance del 80%; y entre otras características permitirá conocer el inventario de equipos (Computadores, impresoras etc.), los servidores (locales y virtuales) y los sistemas operativos con los que cuenta la entidad.

### 7.5.3. Soporte de los servicios tecnológicos

La administración distrital, tiene previsto consolidar una estrategia de servicios tecnológicos, para garantizar disponibilidad y operación de TI, bajo criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC, servicios de operación y procedimientos de gestión. Actualmente se cuenta con procedimientos establecidos para el soporte de servicios tecnológicos y un software de mesa de ayuda (SAUS- Soporte y Apoyo a Usuario del Sistema), además se han logrado concretar los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS).



#### 7.5.4. Operación de los servicios tecnológicos

La Oficina Asesora de Informática, entre otros objetivos busca dirigir e implementar soluciones tecnológicas que aseguren la conectividad y que provean de forma oportuna, eficiente y transparente la información necesaria para el cumplimiento de los fines misionales de la Alcaldía. Para la lograr la prestación de dichos servicios, desde OAI se garantiza disponibilidad y operación continua, soporte a usuarios, administración, mantenimiento y seguridad a los siguientes componentes:

- Arquitectura de Infraestructura Tecnológica.
- Servicios de Conectividad.
- Servicios de Administración y Operación.
- Soporte Técnico y Mesa de Ayuda.
- Seguimientos.

#### 7.5.5. Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica

La Oficina Asesora Informática de la Alcaldía Mayor de Cartagena de indias, garantiza la administración, el mantenimiento y soporte, de las aplicaciones que conforman los sistemas de información y los servicios informáticos sobre la plataforma tecnológica. Durante los últimos meses se han venido actualizando y/o construyendo documentos de política para cada tipo de servicio tales como lineamientos de Backup, Accesos a Datacenter, Creación de usuario entre otras, según lo establecido en los Procesos de Gestión de tecnología e informática. A continuación, se describen los principales elementos que se gestionan:

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



### 7.5.6. Administración de la operación

La operación de servicios tecnológicos de la entidad, la conforman todos y cada uno de los elementos requeridos para garantizar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos por medio de procesos, procedimientos, actividades y herramientas. En la Oficina Asesora Informática, la operación es administrada por el Proceso de Infraestructura y Telecomunicaciones, y entre las principales tareas que lleva a cabo se encuentran las siguientes:

**Tabla 10.** Operación de los Servicios Tecnológicos, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

TAREAS	DESCRIPCIÓN
Gestión de Monitoreo	Los componentes de infraestructura tecnológica cuentan con agentes y mecanismos de monitoreo que a través de alertas informan los umbrales que alcanza el hardware y/o incidentes, y a su vez, registran información de errores en archivos que posteriormente facilitarían el diagnóstico y la solución de las fallas. El servicio de monitoreo es permanente y se expiden informes semanales sobre el consumo y estado de los recursos.
Gestión del Almacenamiento	Permite monitorear la capacidad de todo tipo de almacenamiento, tener claro cómo se encuentra distribuido con respecto a cada uno de los servicios que se prestan. Actualmente se cuenta con una política para su implementación.
Gestión de Copias de Seguridad	Es la encargada de mantener los respaldos de todo tipo de información y configuraciones que se encuentren sobre la infraestructura. Se debe validar las políticas de backup que se hayan definido por parte de la entidad, y se debe garantizar el respaldo, custodia y restauración.
Gestión de Seguridad Informática	La administración de la seguridad informática se hace de acuerdo al procedimiento de gestión de seguridad. Las políticas de seguridad están definidas por el líder del sistema de gestión de seguridad de la información de la entidad.
Mantenimiento Preventivo y Correctivo	Se garantiza que en cada uno de los componentes de infraestructura se tenga un adecuado mantenimiento.
Administración de Aplicaciones	Se encarga de la administración de los paquetes de software (aplicativos o software de gestión escritorio y/o operación;



sistemas operativos etc.) que soportan los sistemas de información. Deben velar por el buen desempeño de las aplicaciones, identificación de causas de fallas y escalamiento de los incidentes técnicos funcionales, solución a incidentes de carácter técnico no funcional, monitoreo el uso de las aplicaciones y generar reportes de uso, preparación y ejecución de los cambios sobre las aplicaciones, seguimiento a la ejecución de cambios y reinicios, registro de los cambios de configuración de la aplicación en la base de configuración.

**Fuente:** Elaboración propia.

Adicionalmente es importante mencionar, que se está diseñando un plan que permita efectuar una correcta disposición de los residuos tecnológicos, que se generan en el distrito. Por otra parte, también se vienen realizando planes que permitan proyectar las capacidades de la infraestructura a partir de la identificación de las actuales.

**Tabla 1.** Gestión de aplicaciones, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

TAREAS	DESCRIPCION
Arquitectura de Aplicaciones	Su principal función es asegurarse de que las aplicaciones o actualizaciones que se desarrollen, estén acorde a los lineamientos de arquitectura, plataformas de capa media y de base de datos. Así mismo se debe desarrollar planes de capacidad para proyectar los crecimientos en las aplicaciones que luego se traducen en crecimientos de infraestructura; generar y mantener la documentación o base de datos de configuración de las aplicaciones (documentación de instalación, técnica, interoperabilidad).
Gestión de Base de Datos	Se encarga de la administración de todas las bases de datos que conforman la plataforma tecnológica: Oracle, y SQL Server. Entre sus principales acciones están: administrar la estructura de la Base de Datos, administrar la actividad de los datos, administrar el Sistema Manejador de Base de Datos, el aseguramiento de la confiabilidad de la Base de Datos, la confirmación de la seguridad de la Base de Datos, la generación de reportes de desempeño, la identificación de causas de fallas, solución o escalamiento al



	desarrollador, la atención de requerimientos de consultas y la ejecución de los cambios sobre las bases de datos.
Gestión de Capa Media	Se encarga de la administración de los componentes de capa media que soportan las aplicaciones, entre los cuales se tienen: servidores Web, servidores de aplicaciones, Java, PHP y NET. Entre sus principales tareas están: instalación, actualización y afinamiento, monitoreo del desempeño y generación de reportes, identificación de causas de fallas y solución, ejecución de los cambios.

**Fuente:** Elaboración propia.

Del mismo modo, desde la OAI se viene efectuando un proceso de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos, de acuerdo con las necesidades que surgen dentro de la operación. En este momento es está construyendo un documento en el cual se detalla la programación de todas las acciones de soporte y mantenimiento.

**Tabla 12.** Matriz de Mantenimientos, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
Acuerdos de Nivel de Servicios	Se han establecido Acuerdos de Nivel de Servicios y se vela por el cumplimiento.
Mesa de Servicio	Se tienen herramientas, procedimientos y actividades para atender requerimientos e incidentes de infraestructura tecnológica
Planes de mantenimiento	Se generan y ejecutan planes de mantenimiento preventivo y evolutivo sobre toda la infraestructura de TI.

**Fuente:** Elaboración propia.

Frente al proceso de implementación del protocolo IPv6, el distrito se encuentra en fase de diagnóstico; a la fecha se está en proceso de levantamiento de información de la infraestructura tecnológica para determinar el grado de alistamiento de la entidad. Posteriormente se espera seguir en las etapas de implementación y fase de pruebas, según los lineamientos establecidos en la resolución 2710 de 3 de octubre de 2017 de MinTIC.



A manera de **conclusión** y como se puede evidenciar dentro del *Dominio de Servicios Tecnológicos*, el distrito presenta importantes avances y pese a todos los esfuerzos que desde la Oficina Asesora Informática se ha hecho, es necesario diseñar e implementar manuales, políticas, planes de continuidad y disponibilidad de los servicios tecnológicos y las infraestructuras críticas para asegurarse su operación.

## 7.6. Uso y Apropiación

El uso y apropiación de las TIC son un componente fundamental, que tiene que implementarse de forma transversal en cada una de las acciones y/o proyectos TI de la entidad; lo anterior con el fin promover una cultura de adopción tecnológica, tanto al interior de la alcaldía distrital (funcionarios, directivos) como en el exterior (Ciudadanía en general).

### 7.6.1. Caracterización de grupos de interés

A pesar de que la administración, está en permanente interrelación con múltiples actores, aliados estratégicos y grupos de interés, que hacen parte de la cuádruple hélice (sociedad civil, tejido empresarial, academia y gobierno) del nivel local, regional, nacional e internacional, hace falta realizar un proceso de caracterización, en donde se identifique y se detalle su contexto (Interno o Externo), categoría, interés y objetivo o rol de involucramiento (Patrocinador, Cooperante, Agente de cambio, impactado o multiplicador).

Actualmente la OAI a través de los diferentes proyectos que viene desarrollando, ha vinculado directa e indirectamente a grupos de interés, y la idea o propósito en el mediano plazo es constituir un ecosistema para la transformación digital, a medida que se avance en la consolidación de Cartagena como un territorio inteligente.

### 7.6.2. Capacitación TI

Dentro de este componente, si bien se realizan actividades para incentivar el desarrollo de habilidades tecnológicas tanto en OAI como en las demás dependencias de la alcaldía, gran parte de estas se hacen por demanda, es decir dependiendo de la necesidad que se presente en un momento determinado y se lleva a cabo bajo la modalidad de autoformación, según la temática que se requiera.

A través de la interlocución directa con entidades del orden nacional y local se han realizado procesos de formación en temas como: lenguajes de programación, entornos y metodologías de desarrollo, seguridad digital, etc.; las cuales han sido impartidas por el MinTIC y han sido tomadas por gran parte de los funcionarios de la administración. Por otra parte, y en el



marco de MIPG, la alcaldía a través de la Escuela de Gobierno y Liderazgo han desarrollado jornadas de capacitación a funcionarios (contratistas) en temáticas relacionadas con el acceso y uso de las tecnológicas, gobierno digital y sobre herramientas propias de la entidad como SIGOB, CERTICO entre otras.

Por otra parte, es importante destacar que la alcaldía cuenta con un Plan Institucional de Formación y Capacitación, liderado por la Dirección de Talento Humano, el cual busca brindar a sus servidores y colaboradores, los conocimientos necesarios para que desarrollen habilidades especiales que les permita cumplir a cabalidad con las funciones de sus áreas, haciendo uso de herramientas tecnológicas vigentes. Dentro de los cuatro componentes del plan se encuentra el eje denominado Apropiación de Competencias Digitales, el cual ha venido desarrollando jornadas de formación en los siguientes temas, principalmente:

- SECOP II.
- Alfabetización mediática e informacional.
- Herramientas colaborativas.
- Creación de contenidos.
- Resolución de problemas.
- Protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.

Actualmente se viene adelantando un proceso de formación dirigido a jóvenes estudiantes de grados 9,10 y 11 de las diferentes instituciones educativas del distrito, en temas relacionados con Cuarta Revolución Industrial. De igual modo junto a la implementación del proyecto de zonas Wifi se ha dispuesto de una estrategia pedagógica de uso y apropiación de las TIC, a las poblaciones beneficiarias.

En términos generales, si bien existe un plan de capacitaciones, se hace necesario definir de manera específica acciones de formación, de acuerdo a las necesidades del contexto o que solicitan los funcionarios de la administración; principalmente que fomenten habilidades de mejoramiento continuo, trabajo en equipo y construcción conjunta. Para lograr lo anterior se debe disponer de recursos o herramientas orientadas a gestionar los cambios que se derivan de las iniciativas de tecnologías de información.

### 7.6.3. Divulgación Proyectos de TI

A partir del segundo semestre de 2021, la Oficina Asesora de Informática se ha fijado como objetivo, consolidar una estratégica que permita comunicar todas y cada una de las acciones que en materia TIC se vienen adelantando en el distrito. En primera instancia se ha



determinado **desarrollar** las siguientes acciones:

- Difusión interna de los proyectos.
- Generar apropiación de las herramientas con las que cuenta el distrito.
- Posicionar a la Oficina Asesora de Informática dentro del distrito.
- Abrir espacios de información y participación a la ciudadanía.
- Hacer del entorno digital de la oficina, un lugar amable y fácil de usar.

Cabe destacar, que dicha propuesta está en construcción y se espera que al finalizar la vigencia se cuente con un documento que pueda guiar su aplicación, el cual estará articulado con el plan de comunicaciones del PETI.

#### 7.6.4. Gobierno Abierto

En la actualidad y gracias al esfuerzo de OAI por instaurar procesos de uso y apropiación de las TIC, se ha venido estructurado una propuesta que ayude a generar confianza en los ciudadanos, combatir la corrupción, y desarrollar procesos de inclusión y participación ciudadana; a través del diálogo directo que permita escuchar lo que los cartageneros piensan y necesitan.

Lo anterior responde a la necesidad de poner a disposición de la ciudadanía (funcionarios) múltiples herramientas que permitan su co-implicación en la gestión del gobierno, en el marco de la Política Pública Nacional de Gobierno Digital (Habilitador: Servicios ciudadanos digitales; Propósitos 1, 4 y 5). Para llevar a cabo esta iniciativa denominada *Gobierno Abierto de Cartagena*, se vienen construyendo y/o definiendo los siguientes componentes:

- Diseño del Programa de Gobierno Abierto.
- Diseño y desarrollo de herramientas.
- Diseño e implementación de una estrategia de apropiación social.

Dentro los avances que se pueden destacar se encuentran el Portal de Contratación Abierta<sup>12</sup> en donde se puede consultar toda la contratación en cada una de sus modalidades que haya adelantado el distrito; el portal de Gestión Abierta<sup>13</sup> en donde se evidencian las actividades e informes de gestión de cada uno de los jefes de dependencia de la Alcaldía; y se

<sup>12</sup> <https://gobiernoabierto.cartagena.gov.co/contratacion/>

<sup>13</sup> <https://gobiernoabierto.cartagena.gov.co/gestion/>



espera que a finalizar el año se hayan terminado de construir el portal de Presupuesto Abierto, Cartagena en Acción (portal de seguimiento a proyectos de la Alcaldía de Cartagena con geo-referenciación); y un periódico de datos abiertos que muestren la gestión de las dependencias de la Alcaldía de Cartagena de una forma alternativa, cercana y accesible.

### 7.6.5. Medicion

Para poder evaluar el componente de apropiación, hace falta instaurar un mecanismo de seguimiento que cuente con indicadores específicos que permitan medir el impacto del uso y apropiación de las TIC, tanto a nivel interno como externo. En el mismo sentido, se hace necesario ejecutar acciones de mejora o transformación a partir de los resultados obtenidos en el seguimiento y teniendo en cuenta la estrategia de gestión del cambio.

### 7.7. Seguridad

La Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, en aras de dar cumplimiento a sus funciones adquiridas, diseñó, desarrolló e implementó aplicaciones y sitios WEB, los cuales se encuentran alojados dentro de una infraestructura tecnológica que es monitoreada, a través de análisis de vulnerabilidades, autoevaluaciones, auditorías internas, Hacking ético, Pentesting e identificación de riesgos; así como una verificación de cumplimiento normativo de protección, privacidad y seguridad de la información de tal manera que permita identificar los huecos, a los cuales la información pueda estar expuesta, extraída o dañada rompiendo con la integridad, disponibilidad, autenticidad y confidencialidad de la misma.

Por otra parte, y teniendo en cuenta el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) establecido por el MinTIC, el distrito presenta un índice de madurez de nivel dos o de estado INICIAL (dentro de seis posibles, según la escala)<sup>14</sup>. Esto significa que, así como se ha reconocido la existencia de problemas, se están llevando a cabo acciones para solucionarlos en el corto y mediano plazo; como características adicionales se menciona que:

- Se han identificado las debilidades en la seguridad de la información.
- Los incidentes de seguridad de la información se tratan de forma reactiva.
- Se tiene la necesidad de implementar el MSPI, para definir políticas, procesos y procedimientos que den respuesta proactiva a las amenazas sobre seguridad de la información que se presentan en la Entidad.

<sup>14</sup> [https://mintic.gov.co/gestioniti/615/articles-5482\\_Modelo\\_de\\_Seguridad\\_Privacidad.pdf](https://mintic.gov.co/gestioniti/615/articles-5482_Modelo_de_Seguridad_Privacidad.pdf)



Así las cosas, el nivel de madurez del distrito deja en evidencia la debilidad interna, dada la falta de herramientas, servicios, personal y recursos, para ejercer control preventivo y detectivo, con el ánimo de evitar la generación de incidentes que pongan en riesgo la seguridad de la información y por ende el buen o normal funcionamiento de la administración. De igual modo también es importante implementar acciones de tipo correctivo, cuando se presente un evento o incidente.

## RUPTURAS ESTRATÉGICAS

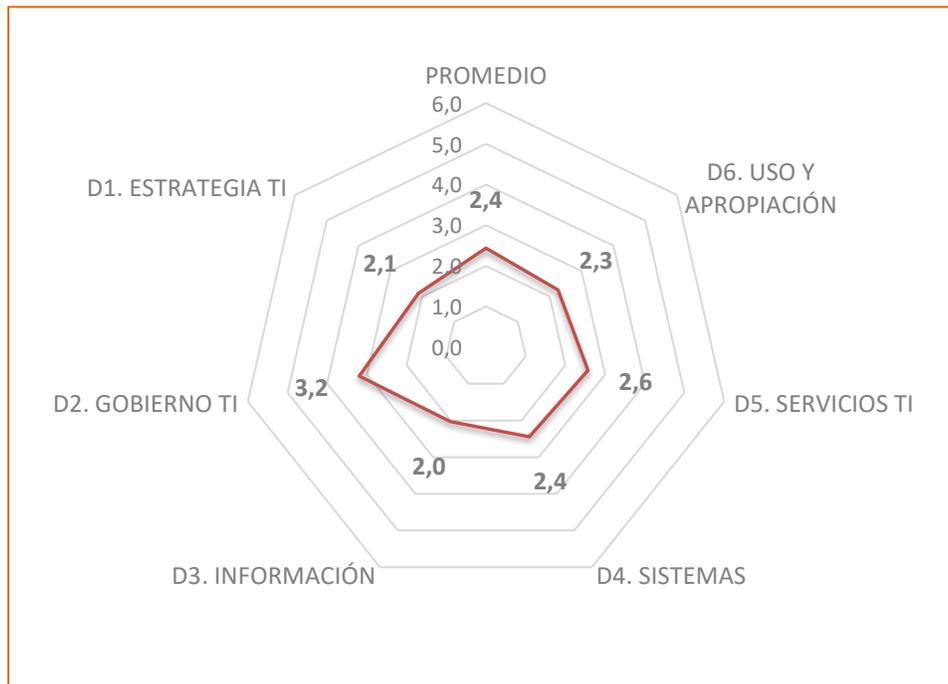
### 8. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Según el MinTIC, las rupturas estratégicas son aquellos elementos (motivadores) asociados a los dominios definidos en el marco de referencia de arquitectura empresarial, que permiten resolver la pregunta ¿Qué paradigmas romper? para llevar a cabo un proceso de transformación digital efectivo, mejorar la gestión TI y lograr resultados de impacto para la entidad; dichas rupturas deben promover cambios en el enfoque estratégico institucional, consolidando a las TIC como instrumento para generar valor público.

A continuación se presenta el conjunto de rupturas estratégicas que han sido identificadas a partir de la aplicación y posterior análisis de la encuesta *IT4+ TOOL 02*, la cual estuvo diligenciada por cada uno de los líderes de procesos TI de la Alcaldía Distrital de Cartagena, y se organiza de la siguiente forma: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Gestión de la Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, Uso y Apropiación.



**Grafica 11.** Línea base rupturas estratégicas de la Gestión de TI, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



**Fuente:** Elaboración propia.

La gráfica anterior permite tener una visión consolidada, de cuáles dominios están más o menos desarrollados, en este sentido el puntaje promedio obtenido por los seis dominios evaluados es de 2.4 puntos en una escala de 0 a 6, siendo el dominio de **Gobierno TI** el que mayor desarrollo presenta, con 3.2 puntos; y el dominio de **Gestión de la Información** es que el que menor calificación presenta, con un índice de 2.0 puntos. A nivel general se puede inferir que la gestión TI el distrito presenta vacíos, pero a su vez y dadas las condiciones actuales, en donde se han venido consolidando una serie de proyectos e iniciativas en materia TIC; dichas debilidades se convierten en oportunidades para avanzar y mejorar los procesos de gestión, ya que se cuenta con una línea base y un diagnóstico que permiten medir y comparar los avances que se vayan generando en el corto y mediano plazo.

Dentro de los hallazgos más importantes se describen los siguientes:

### 8.1. Estrategia TI

- Se debe definir una Estrategia TI que ampare todo el accionar del sector, sin embargo, se toman como líneas de trabajo y marco de orientación: el Plan de Desarrollo, la Política Pública de Gobierno Digital, y la Política de Seguridad y privacidad de la



información.

- Desde la OAI se propende por el cumplimiento e implementación de las diferentes políticas que tienen relación a su naturaleza misional.
- Se debe diseñar la Arquitectura Empresarial que permita articular la labor tanto de la OAI como de las demás dependencias y aliados estratégicos.
- Se debe proponer la construcción de un Plan Maestro para TI en el Distrito, sin embargo, desde la OAI se realiza una planeación estratégica para dar cumplimiento tanto a Plan de Desarrollo como a su misión.
- Consolidar un portafolio de planes, programas o proyectos TI, que se lidere desde la OAI.
- Existen limitaciones presupuestales para la ejecución de los proyectos de inversión.
- Construir una batería de indicadores para medir la gestión de TI, se evalúa y se hace seguimiento de acuerdo a los avances Plan de Desarrollo.
- Diseñar e implementar una estrategia de comunicaciones de TI, tampoco un programa o proyecto de apropiación social del conocimiento.
- El PETI existente, necesita ser actualizado según las dinámicas y necesidades actuales del Distrito y la OAI.

## 8.2. Gobierno TI

- Definir un Modelo de Gobierno TI que determine alcances, objetivos y metas a lograr, sin embargo, la orientación se da a partir de la normatividad vigente, para el sector TIC.
- La compra pública se realiza de acuerdo a la normatividad vigente, y de acuerdo con el manual de contratación del distrito.
- La priorización de proyectos se da a partir de lo establecido dentro del plan de desarrollo distrital.
- Actualmente se está construyendo y/o adaptando el Manual para la Gestión de Proyectos TI, el cual se busca sea adoptado por toda la administración distrital.
- Hacen falta establecer lineamientos y/o protocolos para la gestión TI en todas las dependencias de la administración distrital.
- Existe desconocimiento del Modelo Integral de Gestión, por parte de los funcionarios de OAI y demás dependencias de la alcaldía.
- Se ha iniciado a estructurar un proceso para determinar e implementar la cadena de valor en TI en el distrito.
- En el momento se está llevando a cabo un proceso de reorganización institucional, para definir los procesos, competencias y funciones de la OAI.
- Los procesos de contratación de personal se dan en función las necesidades de OAI.



- Existe **voluntad** de trabajo y cooperación, pero no existe procesos para la Gestión del Cambio.

### 8.3. Gestión de la Información

- Se está en proceso de construcción del Catálogo de Componentes de Información.
- Fortalecer el sistema de interoperabilidad, según los lineamientos del MinTIC.
- La gestión de la información al usuario y hacia la entidad se da conforme la normativa vigente pero no hay una gestión estratégica de la misma.
- Fortalecer los sistemas de control y gestión de la Información.
- Mejorar el puente de comunicación con los ciudadanos a partir de herramientas acordes al contexto.
- Los servicios en línea que se prestan a la ciudadanía se dan en el marco de la normatividad vigente.
- Fortalecer los canales para fomentar la participación ciudadana, a través de herramientas TIC.
- Se está en proceso de construcción de la estrategia de gobernanza del dato.
- El análisis de la información y publicación de la misma se realiza de acuerdo a la normatividad vigente.
- Se debe construir un esquema de datos abiertos.

### 8.4. Sistemas de Información

- Se están en proceso de recolección de necesidades en materia de sistemas de información.
- Se debe consolidar un modelo de arquitectura de software para el desarrollo de los sistemas de información.
- Desde el área de desarrollo se brinda apoyo y soporte cuando se requiere.
- El ciclo de desarrollo de Software se realiza de acuerdo a los procedimientos planificados por la OAI y con base en la normativa vigente.
- Establecer un protocolo para la gestión del cambio.
- Existen herramientas y procesos para el escalonamiento de los incidentes informáticos en el Distrito.
- Se debe diseñar e implementar el plan de pruebas de seguridad y privacidad de la información.

### 8.5. Servicios Tecnológicos



- Mejorar la articulación con las diferentes entidades del Distrito para determinar las necesidades en materia de servicios tecnológicos.
- Desde la OAI se establecen criterios para la operabilidad, pero la Oficina se queda corta frente a la respuesta a todos los servicios que requiere la Alcaldía.
- Se cuenta con la fase de diagnóstico y se requiere actualizar la fase de planeación y avanzar en las etapas de implementación y pruebas, para la adopción del Protocolo IPV6.
- El distrito cuenta con una Mesa de Servicio, para la atención de incidentes de TI.
- En OAI hay muy buenas capacidades y funcionarios competentes.
- La gestión de la infraestructura tecnológica se hace tomando como base la normativa vigente y las metas plan de desarrollo.
- Se debe disponer de un catálogo de infraestructura actualizado y unificado para todo el distrito.
- Se implementan procesos de conectividad a través de proyectos contemplados en el plan de desarrollo distrital.
- La gestión de operaciones se da a partir de la normativa vigente y en pro de las buenas prácticas, sin embargo, se requieren establecer procedimientos formales y documentados.
- Se debe construir una batería de indicadores para evaluar la gestión de la operación.
- Se generan reportes periódicos (semanal) sobre el consumo de recursos, en el área de infraestructura.
- Se requiere actualizar los equipos de la Oficina como el Data Center y mejorar las instalaciones a fin de poder prestar mejores servicios.
- Incrementar el recurso humano para atender las necesidades que en materia de infraestructura se presentan.

## 8.6. Uso y apropiación

- Diseñar un programa de uso y apropiación de los servicios de TI.
- Desde OAI cuando se implementa una nueva herramienta se realizan los procesos pertinentes para capacitación a funcionarios.
- Todo el proceso se lleva a cabo por conocimiento y aptitud de los funcionarios.
- Se incentiva a que se den procesos actualización y capacitación permanentes.
- Construir herramientas para evaluar el nivel de adopción de TI.
- Se está en proceso de consolidación de una estrategia para comunicar los proyectos que se están llevando a cabo desde OAI.
- Se debe contar con una caracterización de grupos de interés.
- Se cuenta con una estrategia de gobierno abierto.



## NIVEL DE MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI

### 9. NIVEL DE MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI

Para establecer y/o definir una estrategia TI real y acorde a las necesidades de la entidad, es importante analizar la situación actual de la gestión TI y especialmente identificar el nivel de madurez en el que se encuentra el sector, con el fin de establecer la línea de base y el alcance de madurez en el tiempo que tendrá la ejecución de la nueva estrategia a plantear.

En este sentido, y en aras de determinar el nivel de madurez de la Gestión TI de la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, se utilizó como herramienta, los niveles de madurez (funcional, habilitador, contributivo, diferenciador y transformador) de la gestión definidos por Gartner, los cuales fueron calculados a partir de una encuesta (*IT4+\_TOOL\_03\_Madurez de la Gestión CON TI*), aplicada a los diferentes líderes y/o funcionarios de la alcaldía que tienen injerencia en el sector TI. Lo anterior, buscando identificar la forma como la gestión de TI apoya la gestión de la administración distrital.

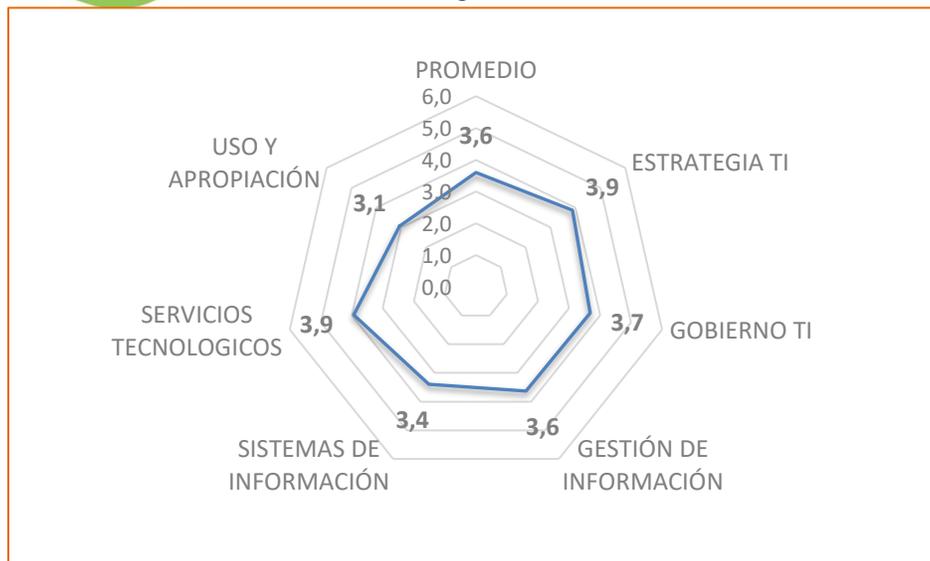
Una vez diligenciadas las preguntas, las cuales están organizadas según la estructura del Modelo de Gestión Estratégica<sup>15</sup>; se obtiene una gráfica que indica el nivel de madurez para cada uno de los dominios y/o componentes de IT4+ y un consolidado para todos, tal cual se indica a continuación.

---

<sup>15</sup> [https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170\\_documento\\_pdf.pdf](https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf)



**Grafica 12.** Nivel de madurez de la Gestión de TI, Oficina Asesora de Informática, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.

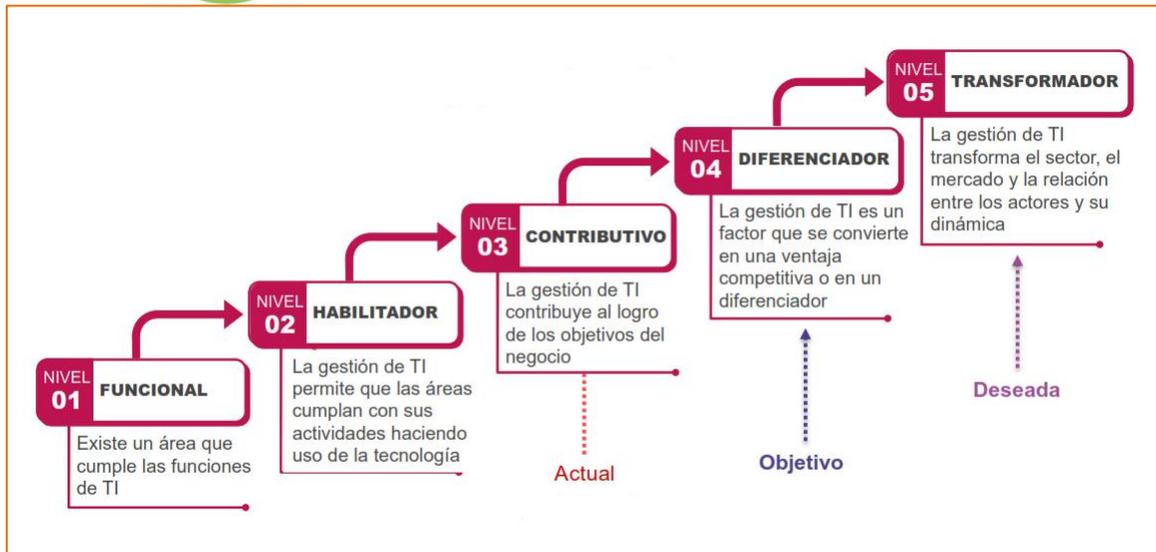


**Fuente:** Elaboración propia.

La gráfica muestra una calificación promedio de 3.6 puntos, en una escala de cero a seis; siendo los dominios *Estrategia de TI* y *Servicios Tecnológicos* los que mayor puntaje obtuvieron, con 3.9 cada uno; por su parte el componente que menor nivel de madurez presenta es el de *Uso y Apropiación*.

Una vez conocidos los resultados anteriores, se debe hacer un ejercicio de asociación, para finalmente establecer el nivel de madurez de la gestión TI del distrito; para esto, se toma el valor promedio obtenido en la gráfica y se compara y/o ubica dentro de la escala gradual preestablecida por la metodología. Así las cosas y teniendo en cuenta que la medición obtenida a partir de la encuesta, arrojó un valor promedio de 3.6 puntos, la alcaldía distrital presenta un nivel de madurez **Contributivo**, es decir que la Gestión de TI permite que las áreas cumplan con sus actividades haciendo uso de la tecnología, contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos de la entidad.

**Grafica 13.** Modelo de Madurez de Gartner, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de Modelo de Madurez de Gartner, 2007.

El diagrama permite comprender fácilmente, los niveles por los que ha pasado la estrategia de gestión, el estado en que se encuentra actualmente y hacia donde se quiere llegar en el corto, mediano y largo plazo. A partir de este ejercicio, se pueden construir propuestas que permitan evolucionar a niveles de madurez superiores, hasta que el sector TI sea un factor transformador en el logro de las metas estratégicas del distrito.

## ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

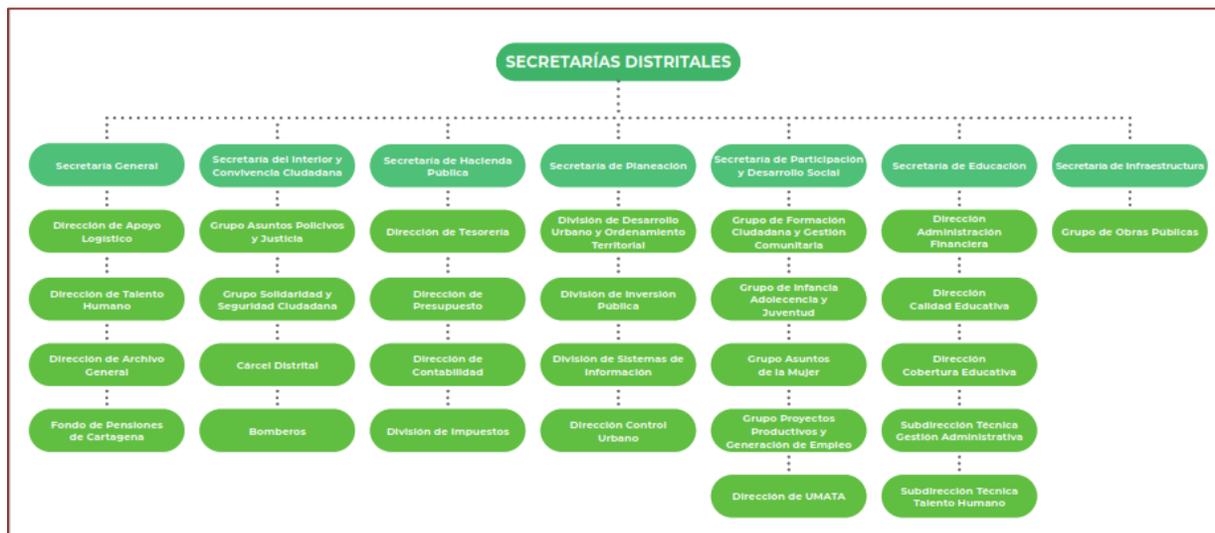
### 10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ENTIDAD

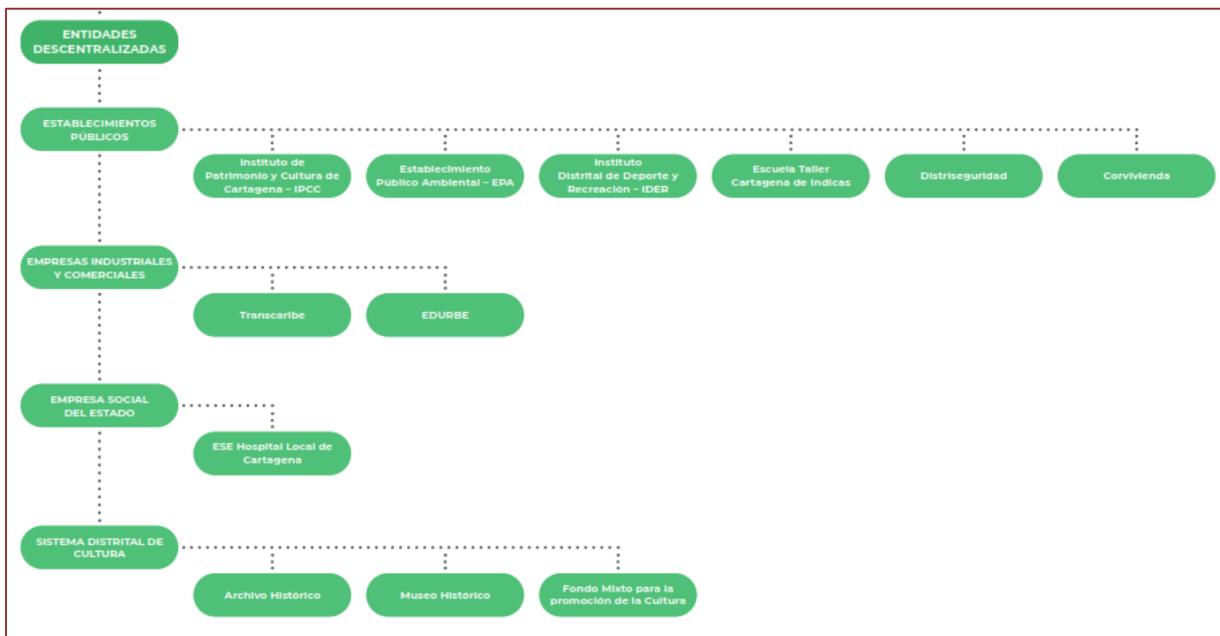
La estructura organizacional está reglamentada y/o definida según Decreto No. 0304 de 2003<sup>16</sup>, *Mediante el cual se establece la Estructura General de la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. Y C., los objetivos y funciones de cada una de sus dependencias.* Actualmente (28 de mayo de 2021) la administración distrital presenta la siguiente organización:

<sup>16</sup> <https://www.cartagena.gov.co/images/Decreto-0304-de-2003.pdf>



Grafica 14. Organigrama de la Estructura General, Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, 2021.





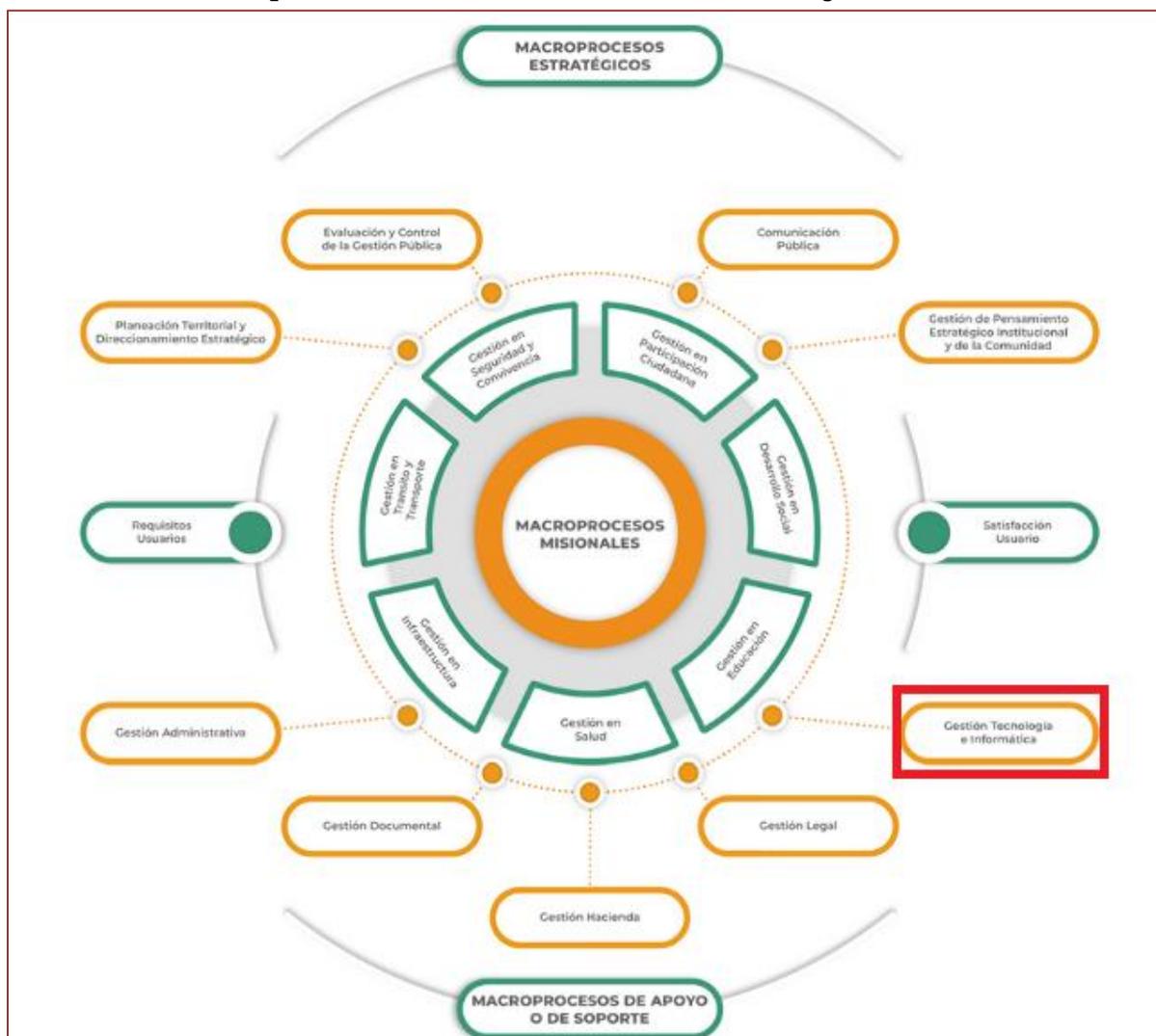
Fuente: <https://www.cartagena.gov.co/2016-06-28-17-13-23/2016-06-28-20-39-19>

En resumen, la estructura administrativa distrital está conformada diez (10) Oficinas de Despacho; tres (3) Alcaldías Locales; (7) Secretarías y tres (3) Departamentos Administrativos con sus respectivas Direcciones, Subdirecciones, Divisiones o Grupos de trabajo según sea el caso; y cuenta con doce (12) entidades descentralizadas, entre Establecimientos Públicos, Empresas Industriales y Comerciales, la Empresa Social del Estado y el Sistema Distrital de Cultura.

## UBICACIÓN DEL COMPONENTE TIC DENTRO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA ENTIDAD

Según la estructura administrativa y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la Alcaldía Mayor de Cartagena, el componente TIC hace parte de los *Macroprocesos de Apoyo o Soporte* (transversales a toda la organización), denominado *Gestión Tecnológica e Informática*; el cual está liderado por Oficina Asesora de Informática (Dependencia adscrita al Despacho del alcalde) y se encuentra definido en el Sistema Integrado de Gestión de la entidad.

**Grafica 15.** Mapa de Procesos, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021.



Fuente: MIPG, Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, 2021<sup>17</sup>

<sup>17</sup> [https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23](https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23)



El Macroproceso de Gestión TI se encuentra caracterizado en siete procesos: Procedimiento Administración de Hardware; Procedimiento Administración de Software; Procedimiento Administración Comunicaciones; Procedimiento Soporte Usuarios y Mantenimiento Correctivo; Procedimiento de Mantenimiento Preventivo; Procedimiento Administración Copias de Seguridad; y Procedimiento Administración Sistema de Acceso.

## ESTRATEGIA DE TI

A raíz del proceso de modernización institucional que está llevando a cabo en la Alcaldía Mayor de Cartagena, la Oficina Asesora de Informática ha evidenciado la importancia y a su vez la necesidad de contar con una dependencia que consolide la estrategia TI del distrito; en este sentido, se ha propuesto la creación de una Secretaría TIC con capacidad y autonomía jurídica, financiera y administrativa que oriente el sector desde lo estratégico, sin dejar a un lado las funciones de apoyo, y que en su conjunto se pueda cumplir a cabalidad con la misionalidad de la entidad. Así las cosas, se propone la siguiente misión, visión y propósitos:

### Misión

Promover la transformación digital del distrito a través de la creación, adopción, promoción y articulación de políticas, planes, programas, proyectos, e iniciativas en materia TIC, que vinculan al ciudadano, impulsando y fortaleciendo un ecosistema en el marco de la innovación pública.

### Visión

Para el año 2030 el distrito de Cartagena será reconocido como la entidad gestora del proceso de mejoramiento y transformación digital, siendo además el puente de conexión entre la ciudadanía y la administración en lo que se refiere al uso y apropiación de las TIC.

### Propósitos

- Diseño estratégico TI del distrito.
- Diseño y articulación de políticas públicas TIC del distrito.
- Diseño arquitectónico TI pertinente, acorde con los avances tecnológicos.
- Innovación pública basada en TIC.
- Promoción de ciudadanía competente digitalmente.
- Diseño y adopción de buenas prácticas TI.
- Articulación del ecosistema TI del distrito.



## Objetivos

Los objetivos siguen siendo los mismos que se han definido para la OAI, hasta que dicho proceso de transformación institucional se pueda llevar a cabo.

- Diseñar estrategias, instrumentos y herramientas para brindar soporte tecnológico de manera constante y permanente un buen servicio al ciudadano.
- Identificar las estrategias y proyectos relevantes, con miras a potenciar los programas y proyectos para la transformación digital del Distrito.
- Promover la cultura tecnológica con miras integración y el aprovechamiento de mejores prácticas y nuevas TIC para el desarrollo de los procesos de la organización.
- Emitir lineamientos para garantizar la seguridad y la privacidad de la información que se maneja a través de la infraestructura tecnológica puesta a disociar de los procesos y grupos de interés.

Complementariamente a lo anterior es importante referirse a los objetivos estratégicos establecidos dentro del Plan de Desarrollo Distrital (2020-2023), en particular los definidos en la línea 10.2 denominada Cartagena Inteligente con Todos y para Todos, en la cual se busca:

- ☐ Ofrecer a la ciudad de Cartagena una infraestructura tecnológica global que responda de manera eficiente a las realidades de la ciudad de Cartagena y de su gobierno.
- ☐ Garantizar estrategias de acceso a la conectividad comunitaria en la ciudad de Cartagena a través del lineamiento de zonas wifi públicas, espacios de trabajo colaborativo y teletrabajo.
- ☐ Apropiar la inteligencia artificial como herramienta para apoyar la toma de decisiones a problemáticas inaplazables del distrito que demandan los organismos centralizados y descentralizados del distrito.



## 11. MODELOS DE GESTIÓN DE TI

La situación objetivo de la Gestión TI se convierte en un instrumento metodológico, para que la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias desarrolle una adecuada planeación, que permita habilitar, impulsar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad, los procesos internos seguros y eficientes, la toma de decisiones basadas en datos, el empoderamiento ciudadano a través de un Estado Abierto y el desarrollo de Territorios y Ciudades Inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales.

Tomando como referente el *Documento - Versión Actualizada del Modelo de Gestión It4+18*, establecido por el MinTIC, a continuación, se describen algunas recomendaciones para encontrar la situación deseada de la Gestión TI, para cada uno de los dominios que hacen parte del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial; las cuales ha sido determinadas a partir de la situación actual, las rupturas estratégicas y considerando los lineamientos de la Política de Gobierno Digital y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

En tal sentido la Oficina Asesora de Informática busca implementar en los próximos dos años (2022 y 2023), los siguientes modelos en aras de apalancar la gestión tecnológica institucional, al mismo tiempo que se facilite la obtención de resultados y la generación de valor. Al finalizar el periodo de implementación del actual PETI, se espera que la situación futura sea mucho mejor a al presente, evidenciando una significativa contribución al Distrito de Cartagena, por parte de la Administración 2020-2023 (Salvemos Juntos a Cartagena).

### 11.1. Modelo de Gestión Estrategia de TI

El modelo de gestión debe permitir el despliegue de una estrategia de TI que garantice la generación de valor estratégico de la capacidad y la inversión en tecnología realizada. Para llevar a cabo una buena definición de la estrategia, es necesario tener en cuenta los principios que se mencionan a continuación, ya que partir de ellos se genera valor público, se fomenta la eficiencia, la transparencia y el mejor servicio a los ciudadanos.

- Servir a los ciudadanos e instituciones.
- Apoyar las metas estratégicas de la entidad.
- Disponer de la mejor información para la toma de decisiones.
- Hacer simples y prácticos los procesos de la entidad.
- Cumplir con estándares de calidad y mejora continua.

---

18 [https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170\\_documento\\_pdf.pdf](https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf)

- Ser confiable y segura.
- Inversión racional y sostenible.
- Promover uso y apropiación por parte de todos los usuarios.
- Articular los esfuerzos en el sector.
- Contar con la capacidad interna y externa para ejercer una buena gestión.

**Grafica 17.** Modelo de Gestión Estrategia TI.



**Fuente:** MODELO DE GESTIÓN IT4+ (MinTIC, 2016).

La grafica describe todos aquellos aspectos a tener en cuenta en el diseño de la estrategia de TI; partiendo de las diferentes necesidades que se presentan dentro del direccionamiento organizacional de la entidad.

Todo el proceso inicia del entendimiento estratégico, es decir debe haber una conexión y/o comprensión entre la estrategia institucional y la gestión de TI, para esto es importante definir procesos y las iniciativas. Una vez se tenga claro el contexto, se debe identificar todas aquellas necesidades y oportunidades de TI, para cada uno de los componentes estratégicos del modelo (Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y apropiación), las cuales serán la base para la construcción de iniciativas, proyectos y posteriormente el portafolio de servicios.

La *Gestión de la Arquitectura* esta alineada a los principios generales de la arquitectura empresarial del estado colombiano, definida por el MinTIC. Dentro del marco de referencia se definen los estándares de interoperabilidad y de seguridad para que la entidad esté en



capacidad de ofrecer servicios basados en criterios de calidad tales como la consistencia en la información, oportunidad y seguridad. Esta etapa comprende las etapas de definición, implementación, mantenimiento y evolución.

Por su parte, la *Definición de Políticas TI* (lineamientos, estándares) debe contribuir con el fortalecimiento de la gestión de las tecnologías de información y las comunicaciones y a su vez con el mejoramiento de la eficiencia en la gestión de la entidad; en este módulo se incluyen políticas de negocio y de seguridad.

El modelo de *Planeación* define los planes de acción para implementar la estrategia y lograr los objetivos de la misma. Dentro de las diferentes herramientas para facilitar el desarrollo del modelo de planeación, se proponen las siguientes:

- Plan maestro
- Portafolio de planes, programas y proyectos
- Hoja de Ruta
- Planeación de recursos

Así mismo se debe contar con un modelo integral de seguimiento que no solamente considere los avances técnicos; sino que contemple otros aspectos fundamentales que van desde la visión estratégica hasta el avance en la consecución e inversión de los recursos requeridos. Para tal fin se debe contar con un mapa estratégico y un tablero de control, que se centre en el monitoreo periódico de indicadores comunes que reflejen el comportamiento de la entidad, a la luz de las perspectivas que se estén evaluando.

Finalmente, la estrategia de TI y sus iniciativas conlleva un proceso de transformación en el que se deben involucrar todos los actores que deben apropiarse las capacidades de TI que se habilitan; para esto es de vital importancia contemplar un plan de comunicación y de divulgación, el cual este articulado con la gestión de cambios. El plan de comunicaciones contempla la divulgación de la estrategia de TI, las políticas de TI, las iniciativas, los resultados, los servicios, etc., y considera la estrategia de comunicación, los tipos de mensajes a comunicar, los medios de publicación, los públicos a los que están dirigidos y los mecanismos de retroalimentación.

### 11.2. Modelo de Gestión Gobierno de TI

El Gobierno de TI comprende todos los mecanismos que en términos de *Eficiencia Administrativa* soportan técnicamente el fortalecimiento de la gestión; se enfocará en alcanzar las metas y objetivos contemplados en el Plan de Desarrollo Distrital y en lo

establecido dentro PETI. Para el presente modelo de gestión, se tendrán un marco de referencia basado en los lineamientos del dominio de Gobierno TI del Modelo de Gestión IT4+, el cual busca la articulación con el negocio tanto a nivel estratégico como de servicio.

**Grafica 18.** Modelo de Gestión de Gobierno TI.



**Fuente:** Modelo de Gestión IT4+ (MinTIC, 2016).

Las entradas (arquitectura Institucional) de este componente son el marco normativo y/o legal, las políticas organizacionales, los procesos de la organización, el modelo de gobierno de la organización y los mecanismos de compras y contratación. Por su parte la estructura media o cuerpo del modelo contempla los siguientes aspectos:

- Se deben incorporar políticas de TI de acuerdo a la normatividad (nacional y local) vigente, así como expedir lineamientos de política, según la necesidad del distrito.
- Es conveniente definir un proceso de Gestión de TI (Cadena de valor de TI) que incluya implementación, evaluación y mejoramiento continuo.
- La estructura organizacional estará diseñada a partir de las necesidades de la entidad; preliminarmente habrá que definirse roles, perfiles (experiencia, conocimientos, competencias y habilidades) y el proceso o tipo de vinculación más adecuado (personal de planta y/o contratista).



- La toma de decisiones del sector TI debe estar liderada por la OAI, más, sin embargo, esta, deberá contar con una estrategia que facilite la generación de canales de interlocución con otras áreas (internas y/o externas), con el fin de lograr acuerdos y establecer las responsabilidades de cada una de las partes.
- Es importante que la Gestión TI, este alineada con el modelo operativo de la entidad (Macroprocesos Estratégicos, Misionales y de Apoyo). Lo anterior ayudara a definir el tipo de apoyo tecnológico que requiere cada proceso; así mismo es conveniente que desde el OAI se participe activamente en la construcción e implementación de los planes de mejoramiento de la entidad.
- La gestión de proveedores se regirá a partir de políticas y procesos de contratación pública definidos para el distrito, no obstante, es necesario definir lineamientos técnicos y/o metodológicos para todas las etapas de los contratos. Adicional a ello es beneficioso involucrar a los proveedores, dándoles a conocer las iniciativas de la estrategia TI y sensibilizando acerca de su participación en la implementación de la misma y de la importancia de la calidad de los bienes y servicios contratados.
- La gestión de proyectos debe realizarse teniendo en cuenta las etapas de: Inicio, Planeación, Ejecución, Control y Cierre; de la misma forma se deben estructurar y gerenciar de manera integral, considerando: alcance, costos, tiempo, equipo humano, materiales, Stakeholders etc. Es importante disponer de una estrategia para el control de cambios, sin afectar la normal ejecución de los proyectos; finalmente se debe diseñar indicadores que permitan registrar, monitorear y evaluar el estado de los mismos.

Una vez cumplidas las acciones que se mencionan anteriormente se tendrá como resultado unos acuerdos para Gobernabilidad de TI, que permitirán entre otras cosas la formalización de políticas, estándares y lineamientos de TI; la definición de la forma de relacionarse con las áreas funcionales; la definición de acuerdos de desarrollo y de servicio; y los mecanismos de toma de decisión para la gestión de TI.

### 11.3. Modelo de Gestión de la Información

Este dominio tiene como objetivo asegurar que la información generada desde los Sistemas de Información a lo largo de los flujos de los procedimientos y procesos de la Alcaldía, brinden datos para la toma de decisiones y como valor agregado cubran las necesidades para los diferentes públicos en tiempo real, garantizando calidad, oportunidad, confiabilidad, completitud, pertinencia y utilidad.

El insumo fundamental de este componente son las necesidades de información de la entidad, las cuales se clasifican en información para la toma de decisiones, información de los

procesos e información para los grupos de interés. Al momento de Diseñar los Servicios de Información se deben tener en cuenta las siguientes premisas:

- Desde la fuente única.
- De calidad.
- Como bien público.
- Con inmediatez (en tiempo real).
- Como servicio.

Para cumplir con lo anteriormente mencionado, se debe establecer un modelo bajo las siguientes características:

**Grafica 19.** Modelo de Gestión de la Información.



**Fuente:** MODELO DE GESTIÓN IT4+ (MinTIC, 2016).

Dentro del diseño, se debe tener en cuenta que la información que se dispone para los diferentes públicos debe estar orientada a la generación de valor, asimismo los servicios deben estar enfocados a la producción de información de calidad, relevante y útil para los usuarios, de manera que éstos pueden tomar los datos e incorporarlos como insumos en su cadena de valor y en sus procesos; ya sean ciudadanos, empresas, o entidades estatales. Por su parte la *Gestión de Calidad*, es un proceso de mejoramiento continuo, que debe cumplir con el ciclo esencial de calidad total: Planear, Ejecutar, Medir, y Mejorar.



Del mismo modo, la *Gestión del Ciclo de la Información*, se fundamenta en el período de vida de la misma a partir de la: Definición, Recolección, Validación y Depuración, Consolidación para el Análisis, y la Oficialización Publicación y Divulgación. El *Análisis de la Información* se lleva a cabo para apoyar el proceso de toma de decisiones basado en datos, los cuales se extraen desde las fuentes habilitadas; dentro de todo el proceso de gestión es importante fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en los definidores (tomadores) de política, de estrategia, y de los mecanismos de seguimiento, evaluación y control; para ello se hace necesario contar con herramientas orientadas al seguimiento, análisis y a la presentación y publicación según los ciclos de vida de la información y los diferentes públicos o audiencias de análisis.

Como resultado de la gestión, se obtiene la información publicada, mecanismos de uso y acceso disponibles, información de calidad, generación de valor, apoyo a la toma de decisiones e instrumentos de análisis.

En resumen, el modelo de gestión parte de los datos generados por la ciudadanía y termina en la misma ciudadanía, salvo que esta última, estará lo suficientemente informada y en capacidad de tomar las mejores decisiones al momento de solucionar un problema o aprovechar una oportunidad. Cabe mencionar que, por la naturaleza del modelo para gestionar la información en todo su ciclo de vida, está sujeto en todo momento a las Políticas de Seguridad y Privacidad de Información.

#### 11.4. Modelo de Gestión Sistemas de Información

El dominio parte de la demanda de iniciativas, nuevos servicios y/o problemas a solucionar por parte de las diferentes dependencias de la Alcaldía Distrital. Para apoyar los macroprocesos misionales y de apoyo de la entidad, es importante contar con sistemas de información que se conviertan en fuente única de datos para la toma de decisiones; que garanticen la calidad de la información, dispongan recursos de consulta a los públicos de interés, permitan la generación de transacciones (intercambio) desde los procesos que generan los datos. Como principios que rigen los sistemas de información se han dispuesto los siguientes:

- Orientación a una arquitectura basada en servicios.
- Independencia de la plataforma.
- Soporte multicanal.
- Alineación con la arquitectura.
- Usabilidad.
- Funcionales.
- Mantenibles.

**Grafica 20.** Modelo de Gestión de Sistemas de Información.



**Fuente:** MODELO DE GESTIÓN IT4+ (MinTIC, 2016).

De igual modo deben ser escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles, tanto en lo financiero como en la parte técnica; a partir de lo anterior es imperante o se recomienda gestionar los Sistemas de Información, a partir del modelo q se presenta en la gráfica anterior.

La generalización de necesidades de información, de procesos y de estrategia sectorial, son el punto de partida del modelo. La grafica anterior indica los componentes que hacen parte del modelo de gestión de sistemas de información dentro de los cuales se tienen: la arquitectura de los sistemas, el desarrollo y mantenimiento, los procesos de implantación y los servicios de soporte funcional de tercer nivel.

El primero hace referencia a la definición de la arquitectura, la cual debe estructurarse a partir de las necesidades del contexto (Concepto, criterios y flujos) y las relaciones entre los diferentes actores que intervienen. Para el diseño de la *Arquitectura de Sistemas de Información*, es necesario tener en cuenta los lineamientos definidos por el MinTIC, los cuales están indicados por el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano.

El segundo comprende todas y cada una de las iniciativas y/o proyectos de *Desarrollo y Mantenimiento* para los sistemas de información existentes en la administración distrital; el proceso parte de la identificación de necesidades de información y sistematización, su priorización y definición de alcance. Seguidamente, la *Implantación de Sistemas* se produce buscando obtener mejores resultados en términos de eficiencia, transparencia, calidad y

reducción de riesgos; el proceso de implantación debe estar acompañado por acciones de entrenamiento, acompañamiento, evaluación y gestión del cambio.

Finalmente, los *Servicios de Soporte Funcional* no son otra cosa que los procesos de atención a las solicitudes de los usuarios en aspectos técnicos o de uso; por su parte el soporte de tercer nivel permitirá resolver los incidentes provocados por errores en el desarrollo o errores en las funcionalidades, atender requerimientos de mantenimiento y de atender las consultas sobre el uso funcional de los aplicativos. Como resultado de la gestión se obtendrá sistemas de información de apoyo, sistemas de información misionales, servicios informativos digitales y sistemas de información de direccionamiento estratégico.

### 11.5. Modelo de Gestión Servicios Tecnológicos

El dominio tiene como objetivo desarrollar una estrategia de servicios tecnológicos que garantice disponibilidad y uso de los sistemas de información mediante la implementación de un modelo de servicios integral que use tecnologías de información y comunicación de vanguardia, que contemple la operación continua, soporte a los usuarios, la administración y el mantenimiento, y que implemente las mejores prácticas de gestión TI.

El modelo comprende el suministro y operación ininterrumpida de la infraestructura tecnológica, almacenamiento, backup, datacenter, Web hosting, conectividad, seguridad física y lógica, monitoreo de infraestructura, mesa de ayuda y servicios de operación y mantenimiento entre los cuales se tienen: la administración de aplicaciones, administración de infraestructura de servidores, conectividad y seguridad.



**Grafica 21.** Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos.

**Fuente:** MODELO DE GESTIÓN IT4+ (MinTIC, 2016).



Los principales insumos de este componente son las necesidades de operación de los sistemas de información; así como las de acceso a los servicios, atención y soporte a usuarios, y las necesidades de infraestructura tecnológica que presenta la alcaldía distrital. La arquitectura servicios tecnológicos debe establecerse según los principios definidos por el MinTIC para este tipo de procesos:

- Capacidad (Previsión de necesidades futuras).
- Disponibilidad (Funcionamiento ininterrumpido de servicios, cumpliendo los ANS).
- Adaptabilidad (Los procesos de implementación deben ser adaptables a las necesidades de la entidad).
- Cumplimiento de Estándares definidos por la Arquitectura Empresarial.
- Oportunidad en la prestación de los servicios (Prestar soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva)

El proceso de *Gestión de la capacidad de los servicios*, está compuesto por la infraestructura tecnológica la cual incluye todos los elementos requeridos para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios (servidores, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento, seguridad y backup, licenciamiento de software de datacenter, equipos de cómputo, impresoras, escáneres, televisores, telefonía, software de productividad), y los servicios de conectividad que se deben disponer para dar acceso a las redes LAN, WAN e Internet.

Paralelamente la *Gestión de la Operación* se da a partir de la administración y operación de infraestructura tecnológica, y la administración técnica de las aplicaciones. La primera comprende todos aquellos elementos de operación y servicios requeridos para garantizar la disponibilidad y operación de la plataforma tecnológica (Administración de servidores, redes y comunicaciones, seguridad, almacenamiento y backup); y la segunda garantiza la operación de los sistemas de información desde el punto de vista del software/aplicativo que los soporta (Administración de capa media, aplicaciones, y bases de datos).

Finalmente, la *Gestión de Servicios de Soporte* busca brindar de manera eficiente soluciones, asistencias funcionales, y técnicas a los requerimientos de los usuarios finales sobre la operación y el uso de los servicios, aplicativos y sistemas de información. Por su parte el Modelo integral de servicio de soporte de primer y segundo nivel con escalamiento a tercer nivel, se ejecuta a partir de tres niveles, los cuales son atendidos por técnicos (I), administración de operación y aplicaciones (II), y desarrolladores, fabricantes o áreas (III), respectivamente.

Los principales productos de este componente son: suministro de infraestructura y servicios, operación continua de los sistemas y servicios tecnológicos, seguridad, servicios de soporte y acuerdos de niveles de servicio (ANS) ajustados y pactados. A nivel general el modelo plantea una estructura que permite asumir nuevos retos; intenta aumentar la eficiencia de la organización y busca mejorar la forma como se prestan los servicios misionales, con el propósito de brindar un servicio de excelente calidad a la ciudadanía.

#### 11.4. Modelo de Gestión Uso y Apropiación

Dentro de este componente se busca vincular a las personas y desarrollar cultura que facilite la adopción de tecnología, con el fin de maximizar las inversiones en TI para que sean productivas, a través de actividades de fomento que logren un mayor nivel de uso y apropiación.

Tal como se visualiza en la siguientes gráfica, el Modelo de Gestión de Uso y Apropiación de TI provee herramientas y estrategias encaminadas a concientizar a funcionarios y usuarios sobre las oportunidades que presenta el uso de tecnologías de la información en su ámbito personal y profesional, mejorando su productividad y calidad de vida al hacer uso consciente de sistemas de información, dispositivos, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, buscadores Web, construcción de documentos en línea, herramientas para compartir o enviar archivos, acceso a la información, disponibilidad 24/7 y otros.

**Gráfica 22.** Modelo de Gestión de Uso y Apropiación.



**Fuente:** MODELO DE GESTIÓN IT4+ (MinTIC, 2016).



Como insumos de entrada al modelo se encuentran las necesidades de apropiación de los Componentes TI, las nuevas soluciones a implementar, las necesidades de los procesos, las competencias individuales y/o grupales requeridas, los planes de capacitación por área, y las restricciones y paradigmas vigentes. Para fomentar el uso y apropiación de la tecnología es necesario garantizar:

- Acceso a todos los públicos.
- Usabilidad.
- Independencia del dispositivo y de la ubicación.
- Acceso a la red.

Por otra parte, es importante resaltar que la estrategia de uso y apropiación de la oferta de sistemas y servicios de información debe tener en cuenta los diferentes públicos e implica adelantar actividades de:

- Capacitación
- Dotación de tecnología o de fomento al acceso
- Desarrollar proyectos de evaluación y adopción de tecnología
- Evaluación del nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso.

De igual manera, es necesario contar con herramientas de diferentes niveles (básicas, analíticas y gerenciales). Se deben definir y aplicar procesos para comunicar, divulgar, retroalimentar y gobernar el uso y apropiación de TI; con el fin de construir una entidad de altodesempeño con la ciudadanía, convirtiendo a las TIC en un factor de valor estratégico.

Las premisas que soportan el componente de uso y apropiación buscan que entre los actores (empleados, usuarios, decisores, proveedores de TI, entre otros) se genere una cultura digital personal; que les permita interiorizar el modelo y sus componentes, como parte de su visión frente a la tecnología y la información. De igual manera, propicia de forma continua la adopción de diferentes elementos para lograr el uso y la apropiación de los productos y beneficios que brindan los demás componentes: Gobierno de TI, Estrategia de TI, Gestión de Información, Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos, los cuales se integran a los procesos de gestión TI.

Una vez se hay llevado a cabo acciones y/o procesos para movilizar los grupos de interés (Comunicación, divulgación y retroalimentación del cambio); formación en habilidades básicas; formación en capacidades de mejoramiento; formación en desarrollo de programas y habilitación de herramientas para la gestión del cambio; y gestión de indicadores (Uso, Apropiación y resultado); la administración distrital podrá disponer de estrategia y acciones



específicas de comunicación y divulgación; personas entrenadas con habilidades desarrolladas, cambio incorporado en los procesos; gestión de mejoramiento continuo en la adopción del cambio; indicadores de uso y herramientas de TI habilitadas para el gerenciamiento del cambio.

## MODELO DE PLANEACIÓN

### 2. MODELO DE PLANEACIÓN

#### 12.1. Principios

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI 2020 – 2023, de la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, acoge como lineamientos rectores, lo dispuesto en el Marco de Gestión y Gobierno de TI presentado por el Gobierno Nacional. Considerando que los principios son reglas de alto nivel que se deben tener en cuenta al momento de gestionar las tecnologías de la información y las comunicaciones<sup>19</sup>, a continuación, se describen los más trascendentales:

**Tabla 13.** Principios del Modelo de Gestión y Gobierno de TI

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
Excelencia del servicio al ciudadano	Fortalecer de forma digital la relación de los ciudadanos con el Estado enfocándose en la generación de valor público sobre cada una de las interacciones entre ciudadano y Estado.
Costo / Beneficio	El criterio de selección de un proyecto de TI debe priorizar el valor público por encima de su costo, de tal forma que se garantice que las inversiones en TI tengan un retorno definido por el beneficio.
Racionalización	Optimizar el uso de los recursos de TI teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización, sin perjuicio de la calidad el servicio y de la operación de la entidad.

<sup>19</sup> [https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144767\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144767_recurso_pdf.pdf)



Estandarización	Definir un ecosistema tecnológico estandarizado para controlar la diversidad tecnológica, la complejidad técnica y reducir los costos asociados al mantenimiento de la operación.
Interoperabilidad	Utilizar los estándares que fortalezcan la plena interoperabilidad entre los sistemas de información e infraestructura tecnológica y que faciliten el intercambio de información entre las entidades y los sectores.
Co-Creación	Componer soluciones y generar servicios sobre lo ya construido y definido, con la participación de todos los interesados (internos y externos) para garantizar su máximo valor.
Calidad	Cumplir con los criterios y atributos de calidad definidos para los procesos y soluciones de TI construidas para la entidad.
Seguridad Digital	Establecer la seguridad y privacidad de la información teniendo en cuenta los lineamientos definidos en la Política de Gobierno Digital.
Sostenibilidad	Definir las acciones que propendan por el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.
Neutralidad tecnológica	Garantizar la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes en la materia, fomentando la eficiente prestación de servicios, el empleo de contenidos y aplicaciones, la garantía de la libre y leal competencia mediante criterios de selección objetivos.
Foco en las necesidades	Las decisiones sobre el ecosistema tecnológico deben enfocarse en responder y dar solución las necesidades de la Entidad.
Vigilancia tecnológica	Realizar vigilancia tecnológica sobre las tendencias de la industria TI para evaluar su oportunidad en la solución a necesidades de la Entidad.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - MGGTI.G.GEN.01 (MinTIC, 2019).



## 12.2. Acciones Estratégicas

La administración distrital 2020-2023, ha venido desarrollando una serie de acciones en aras de consolidar una estrategia para el sector TIC, a medida que se avanza en la implementación de la Política Nacional de Gobierno Digital. Lo anterior ha dejado importantes beneficios tanto para la alcaldía como para la ciudadanía; por tal razón, se deben fortalecer y potenciar dichos esfuerzos para lograr una plena alineación con el Modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC.

A continuación, y como resultado del proceso de actualización del Plan Estratégico de las Tecnologías de las Comunicaciones (PETI), describe de manera general las acciones que se deberán adelantar en el corto y mediano plazo (para cada uno de los dominios del marco de referencia de arquitectura empresarial):

**Tabla 14.** Actividades estratégicas a implementar por parte de la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, durante el periodo 2022 – 2023.

DOMINO	ACTIVIDAD
Estrategia TI	Definir y/o consolidar una estrategia que acoja todo el accionar del sector.
	Cumplir con la implementación de las diferentes políticas del sector.
	Iniciar con el proceso de diseño de la Arquitectura Empresarial.
	Llevar a cabo procesos planificación estratégica.
	Consolidar y/o construir el portafolio de planes, programas o proyectos TI.
	Gestionar recursos (internos y/o externos) para la ejecución de proyectos.
	Construir una batería de indicadores para medir la gestión de TI.
	Diseñar e implementar una estrategia de comunicaciones de TI.
	Implementar las acciones definidas en el PETI.
Gobierno TI	Definir un Modelo de Gobierno para el sector TI.
	Fortalecer los procesos de compra pública.
	Fortalecer los procesos de priorización de proyectos.
	Consolidar, diseñar, actualizar y/o adaptar un manual para la Gestión de Proyectos TI.
	Definir lineamientos y/o protocolos para la gestión TI en todas las dependencias de la administración distrital.
Definir la cadena de valor en TI en el distrito.	



	<p>Impulsar y/o gestionar el proceso de reorganización institucional para el sector TI (Proceso de Modernización y Rediseño Institucional del distrito).</p> <p>Fortalecer los procesos de contratación de personal, según las necesidades actuales.</p> <p>Definir, diseñar e implementar acciones para la Gestión del Cambio.</p>
Gestión de la Información	<p>Consolidar, construir y/o actualizar el Catálogo de Componentes de Información.</p> <p>Fortalecer el sistema de interoperabilidad, según los lineamientos del MinTIC.</p> <p>Definir acciones en torno a la gestión de la información.</p> <p>Fortalecer los sistemas de control y gestión de la Información.</p> <p>Diseñar herramientas de interlocución con la ciudadanía.</p> <p>Fortalecer la prestación de los servicios en línea que se prestan a la ciudadanía.</p> <p>Consolidar e implementar la estrategia de gobernanza del dato.</p> <p>Fortalecer los procesos de análisis y publicación de la información.</p>
Sistemas de Información	<p>Realizar un diagnóstico sobre necesidades en materia de sistemas de información.</p> <p>Consolidar, actualizar y/o fortalecer el modelo de arquitectura de software para el desarrollo de los sistemas de información.</p> <p>Fortalecer los procesos apoyo y soporte.</p> <p>Fortalecer los procesos de desarrollo de Software.</p> <p>Establecer protocolos para la gestión del cambio.</p> <p>Fortalecer los procesos de escalonamiento de incidentes informáticos.</p> <p>Diseñar e implementar un plan de pruebas de seguridad y privacidad de la información.</p>
Servicios Tecnológicos	<p>Realizar acciones de articulación con las diferentes entidades de la Alcaldía Distrital para determinar las necesidades en materia de servicios tecnológicos.</p> <p>Definir criterios para la operabilidad.</p> <p>Llevar a cabo las fases de planeación e implementación y pruebas, para la adopción del Protocolo IPV6.</p> <p>Fortalecer la Mesa de Servicio, para la atención de incidentes de TI.</p> <p>Fortalecer la gestión de la infraestructura tecnológica.</p> <p>Consolidar, construir y/o actualizar el catálogo de infraestructura.</p> <p>Fortalecer los procesos de conectividad.</p> <p>Fortalecer la gestión de operaciones.</p> <p>Construir una batería de indicadores para evaluar la gestión de la operación.</p> <p>Fortalecer los procesos de seguimiento y evaluación, sobre el consumo de recursos, en el área de infraestructura.</p>



	Actualizar equipos (Data Center) y mejorar las instalaciones físicas del área.
	Incrementar el personal para atender las necesidades que en materia de infraestructura se presentan.
Uso y apropiación	Diseñar e implementar acciones de uso y apropiación de los servicios de TI.
	Fortalecer e impulsar los procesos capacitación.
	Construir herramientas para evaluar el nivel de adopción de TI.
	Fortalecer la estrategia para comunicar los proyectos TI.
	Llevar a cabo un proceso de caracterización de grupos de interés.
	Fortalecer la estrategia de gobierno abierto.

**Fuente:** Elaboración propia.

Cada una de las acciones enumeradas en la tabla anterior, requieren de esfuerzos que deberán ser efectuar por parte del distrito, en cuanto a estructura, funciones, herramientas, políticas y demás elementos constitutivos dentro de los Modelos de Gestión de TI.

En este sentido y dado el tiempo (dos años), la complejidad (en algunos casos) y sobre todo teniendo que en cuenta la falta de recursos (financieros, técnicos y/o humanos) necesarios para lograr cumplir con todas estas acciones; se recomienda diseñar, adoptar e implementar cada uno de los modelos (Estrategia TI, Gobierno TI, Gestión de la Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, Uso y Apropiación) de forma gradual, es decir que a medida que las posibilidades lo permitan, se cumplan con cada uno de los componentes. Sobra mencionar que en muchos casos tan solo será necesario reajustar los elementos existentes, creando tan solo los que hacen falta y modificando aquellos que sufran variaciones (técnicas y/o normativas) durante la implementación del PETI.

A nivel general será la Alcaldía Distrital, a través del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, la responsable de aprobar, planificar, ejecutar y evaluar el proceso; y de manera específica será la Oficina Asesora de Informática, con el apoyo de las demás dependencias del distrito, la encargada de liderar las acciones consignadas en este acápite; garantizando cumplimiento con la normatividad existente para el sector TIC, y alineación plena con la estrategia institucional y el actual Plan de Desarrollo.

Finalmente, es importante mencionar que desde OAI se ha construido un plan de trabajo para implementar la Política de Gobierno Digital, el cual será ejecutado a partir del año 2022. Dentro de este se encuentran reflejadas muchas de las actividades propuestas



anteriormente; por tanto, es indispensable articular los dos procesos en aras de optimizar recursos y tiempo.

### 12.3. Portafolio de Proyectos

A partir de lo descrito en la situación actual, rupturas estratégicas y nivel de madurez de la gestión TI, presentados en la primera parte de este documento; se analizaron y priorizaron aspectos importantes, que articulado con la estructura programática para el componente TIC establecida en el *Plan de Desarrollo Distrital Salvemos juntos a Cartagena 2020-2023 (Programas: Cartagena inteligente con todos y para todos; y Desarrollo del Ecosistema Digital basado en la cuarta revolución industrial)*, se logró consolidar una serie de iniciativas, las cuales responden a las necesidades del contexto, y que por su magnitud o complejidad se materializaran paulatinamente durante los próximos años, a través de los planes de acción institucional. A continuación, se enlistan los proyectos identificados, junto con una breve descripción:

**Tabla 15.** Portafolio de iniciativas y/o proyectos, PETI 2022 – 2023.

ID.	PROYECTO Y/O INICIATIVA	DESCRIPCIÓN
PRY001	Política de Gobierno Digital	Fortalecer el proceso de implementación de la Política Nacional de gobierno digital (50%).
PRY002	Infraestructura tecnológica	Fortalecer el desarrollo de los habilitadores y principios de gobierno digital, a través de una infraestructura tecnológica global diseñada e implementada en las cinco fases (Identificación, Análisis, Perfilamiento, Definición, Despliegue y Cumplimiento).
PRY003	Apertura de Datos Abiertos	Desarrollar una infraestructura tecnológica y un modelo general de datos abiertos del distrito, adoptando la Política Nacional de Explotación de Datos.
PRY004	Aplicaciones basadas en inteligencia artificial	Desarrollar cuatro aplicaciones piloto basadas en inteligencia artificial (mencionar sectores Inmuebles IPCC).



PRY005	Política pública Cartagena Inteligente	Formular la Política Pública Cartagena Inteligente, entre Universidad-Empresa- Estado-Sociedad, en tres fases: 1. Realizar un proceso de preparación. 2. Elaborar y/o construir un diagnostico 3. Efectuar un proceso de formulación reconocimiento y aprobación.
PRY006	Política pública de CTel	Llevar a cabo un proceso de formulación de la Política Pública de Ciencia Tecnología e Innovación, para el distrito de Cartagena.
PRY007	Zonas wifi de libre acceso	Instalar la infraestructura y garantizar el servicio de conectividad a internet (Wifi) en ocho (8) sectores (vulnerables) del distrito de Cartagena; acompañado de una estrategia pedagógica de uso y apropiación de las TIC.
PRY008	Zonas extensas de wifi, para el sector turístico.	Instalar la infraestructura y garantizar el servicio de conectividad a internet (Wifi) a tres (3) sectores turísticos de la ciudad, con el objetivo de mejorar la experiencia de los turistas en la ciudad de Cartagena.
PRY09	Sistema de Información de Servicios Públicos	Desarrollar la aplicación ServInfo (Sistema de información de los servicios públicos), como herramienta versátil y eficiente para el monitoreo, control e información en la prestación de los servicios públicos. Así mismo garantizar su servicio, mantenimiento y actualización en la Web, ios, Android, e integración con MIDAS en cuanto a la geo información.
PRY010	Estrategia de Gobierno Abierto	Fortalecer la estrategia de Gobierno Abierto, como puente de comunicación directo con la ciudadanía para que conozcan la gestión y generar lazos de confianza en el marco de la transparencia y la participación; a través del diseño, desarrollo, operación y mantenimiento de las herramientas: Contratación Abierta, Gestión Abierta, Periódico de Datos, Cartagena en Acción y Presupuesto Abierto.
PRY011	Plan de Seguridad y Privacidad de la información	Implementar las acciones propuestas en el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información para la Alcaldía Distrital de Cartagena.



PRY012	Plataforma "Smart Heritage City"	Fortalecer los cuatro pilares del plan de desarrollo distrital: transparencia, resiliencia, contingencia e inclusión a través de la definición e implementación de un modelo de territorio inteligente desarrollado para todos los ciudadanos de Cartagena, que incluye el diseño y operación de un centro que recopila datos estructurados y no estructurados de múltiples fuentes; y una plataforma de interoperabilidad que ofrece conectar a la administración con ciudadanos, ecosistemas de emprendimiento e iniciativas de gobierno abierto etc.
PRY013	Estrategia Gobierno del Dato	Diseñar e implementar una estrategia que ponga a disposición de la ciudadanía, información relevante, consistente, confiable y detallada de la administración pública; presentada y/o publicada en formatos fáciles de visualizar, comprender, utilizar y/o reutilización, con licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento.
PRY014	Formación 4R – Aprendiendo con propósito	Desarrollar un proceso de formación dirigido a 1000 jóvenes estudiantes de los grados 9,10 y 11 de bachillerato, de las diferentes instituciones educativas del distrito, en temas relevantes dentro de la Cuarta Revolución Industrial.
PRY015	Formación Tics y 4RI	Desarrollar un proceso de formación dirigido a 600 funcionarios de la Alcaldía distrital de Cartagena, en temáticas relacionadas a los tics y la Cuarta Revolución Industrial.
PRY016	KOHA	Implementar el sistema integrado de gestión de bibliotecas de código abierto KOHA.
PRY017	Centros de Innovación	
PRY018	SIGOB	Implementar, actualizar, mantener y soportar el Sistema de Información y Gestión para la Gobernabilidad Democrática SIGOB.
PRY019	IPV6	Llevar a cabo la implementación, adopción, transición y/o migración del protocolo IPV6 en la Alcaldía Distrital de Cartagena, según las indicaciones del MinTIC.



PRY020	Data Center	Implementar el centro de cómputo, departamento de sistema y cableado estructurado, con el objetivo de aumentar los niveles de almacenamiento, procesamiento y disposición de las tecnologías de información y de las telecomunicaciones, en la Alcaldía Distrital de Cartagena.
PRY021	Plataforma de e-learning	Implementar una plataforma de e-learning para capacitar a funcionarios y ciudadanos en tics, y tecnología de la cuarta revolución.

**Fuente:** Elaboración propia.

Si bien las iniciativas descritas en la tabla anterior, trazan la ruta de implementación estratégica del PETI, la Oficina Asesora de Informática, evaluará y decidirá la viabilidad de la ejecución de estas, en virtud de las capacidades institucionales, el presupuesto asignado al área y de las prioridades del distrito. Adicional a esto, los planes de acción que se formulen desde OAI, deberán tomar como referencia los proyectos en mención.

#### 12.4. Hoja De Ruta

**Tabla 16.** Hoja de ruta de los proyectos incluidos en el PETI 2022 – 2023.

VIGENCIA		2022												2023											
ID	NOMBRE DE PROYECTO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PRY001	Política de Gobierno Digital																								
PRY002	Infraestructura tecnológica																								
PRY003	Apertura de Datos Abiertos																								
PRY004	Aplicaciones basadas en inteligencia artificial																								
PRY005	Política pública																								







Salvemos Juntos  
a Cartagena

**Fuente:** Elaboración propia a partir de inventario de indicadores IT4+ (MinTIC, 2019).

De manera específica y una vez el proceso de actualización del Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) 2020-2023, este incorporado dentro del plan de acción (institucional - OAI) para el componente el TIC, estará sometido a acciones continuas y permanentes de monitoreo, seguimiento y evaluación, con el objetivo de conocer avances y/o logros frente al cumplimiento de los objetivos planteados.

Para esto, se hará supervisión directa a través de informes; además se llevarán a cabo sesiones de trabajo tanto a nivel formal (Comité Institucional de Gestión y desempeño) como informal (Líderes de procesos OAI y demás dependencias de la administración distrital), para socializar avances y resolver dudas o dificultades presentadas.

Al finalizar cada vigencia (año) se hará un balance en donde se evidencien con claridad los aprendizajes y logros alcanzados frente a los objetivos propuestos; lo anterior permitirá retroalimentar las futuras acciones ya que se dejarán documentadas las lecciones aprendidas.

Dado que el distrito no cuenta con una batería de indicadores definida para medir los procesos de TI, a continuación, se presenta un modelo y/o ejemplo de tablero de control, con las características suficientes y necesarias, el cual permitirá efectuar ejercicios de seguimiento y evaluación. Del mismo modo se podrá ajustar a las necesidades del contexto (Política de Gobierno Digital, Plan de Desarrollo Distrital, Plan de Acción OAI).



**Tabla 17.** Formato tablero de control, para seguimiento al Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) 2020-2023.

IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR					FORMULACIÓN				RANGOS INTERPRETACIÓN			RESPONSABLE
DOMINIO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	TIPO DE INDICADOR	FORMULA DE	VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE	BUENO	INTERM	MALO	ROL RESPONSABLE
Estrategia TI	Nivel de ejecución del Plan Estratégico de TI	Mide el nivel de avance en la ejecución de los proyectos y actividades del plan estratégico de TI de la entidad	Semestral	Gestión	NEP = (AE / AP) * 100	NEP: Nivel de ejecución del Plan de Estratégico de TI AE: Número de actividades ejecutadas. AP: Número de actividades programadas	Documento Plan estratégico de TI	Porcentaje	80 %	60 %	0 %	Persona encargada de la Gestión de Tecnología de la Entidad
									100 %	79 %	59 %	

**Fuente:** Elaboración propia.

Finalmente resulta para realizar una buena evaluación, es fundamental contar con la participación de múltiples grupos de interés (internos y externos), bien sea como actores directos o indirectos, que influyen dentro del proceso de consolidación de la estrategia TI para el Distrito de Cartagena.



El proceso de evaluación tendrá en cuenta la cadena de resultados que vaya generando la implementación de las acciones propuestas, generando secuencias desde los insumos, pasando por las actividades, los productos y documentando los beneficios, efectos e impactos. Tanto el seguimiento como la evaluación serán responsabilidad de la administración en general, estarán liderados por OAI y tendrán como fuentes de verificaciones informes, planillas de asistencia, fotografías, piezas gráficas, publicaciones, documentos oficiales, invitaciones ente otros.

## PLAN DE COMUNICACIONES PETI

### 13. PLAN DE COMUNICACIONES

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI), como parte integral del modelo de gestión y de la estrategia de la Oficina Asesora de Informática de la Alcaldía de Cartagena de Indias, establece como lineamientos para la comunicación y divulgación del mismo, una serie de estrategias dirigidas hacia los grupos de interés del distrito.

#### 17.1. Objetivos

##### 17.1.1. Objetivo General

Dar a conocer el PETI a los diferentes actores o grupos de interés (internos y/o externos), mediante un plan de comunicaciones que permita posicionar la estrategia de TI y el portafolio de proyectos que lidera la Oficina Asesora de Informática, a través de diversos medios de comunicación.

##### 17.1.2. Objetivos específicos

- Comunicar las iniciativas o proyectos estratégicos de TI que se adelantan en el distrito.
- Lograr que los colaboradores de la Alcaldía de Cartagena de Indias conozcan y adopten la estrategia de TI y su importancia para la transformación del distrito.
- Divulgar el portafolio de servicios de TI y las políticas de Gestión de TI a los colaboradores de la Alcaldía Distrital.



- Utilizar diferentes medios de comunicación para captar interés (Uso) y apropiación por parte de los colaboradores de la Alcaldía Distrital, en temas relacionados con el componente TIC.
- Dar a conocer a los grupos de interés los dominios establecidos en el marco de referencia de arquitectura de TI.

## 17.2. Alcance

Visibilizar la Estrategia de TI definida en el PETI de acuerdo con la estrategia de Uso y Apropiación de TI de la Política de Gobierno Digital con el fin de lograr su adopción por parte los grupos de interés alrededor de las TI y fortalecer la transformación de una cultura digital en Alcaldía Distrital de Cartagena.

El público objetivo del presente plan tiene cubrimiento a todos los colaboradores de las diferentes áreas de la Alcaldía Distrital de Cartagena y grupos de interés externos, ya sean:

- Empleados Públicos: Personas naturales vinculadas a la administración pública por una relación legal y reglamentaria para el cumplimiento de funciones administrativas en el marco de una planta de personal aprobada para la Alcaldía Distrital de Cartagena.
- Contratistas: personas naturales o jurídicas que brinden bienes y/o servicios a la Alcaldía Distrital de Cartagena.
- Ciudadano o cualquier grupo de interés: personas, empresas, academia o asociaciones que estén interesados en conocer el PETI de la Alcaldía Distrital de Cartagena en ejercicio de aportar valor a sus labores y como cumplimiento de la ley de transparencia.

La estrategia para la implementación del plan de comunicación del PETI, se define de la siguiente manera:

- Lograr la adopción y apropiación del portafolio de iniciativas o proyectos estratégicos por parte de los Directivos de la Alcaldía Distrital de Cartagena y de los grupos de interés definidos.
- Disponer del talento humano, recursos económicos y técnicos necesarios en la Oficina Asesora de Informática para la ejecución del Plan de comunicaciones del PETI.
- Mantener comunicación permanente, clara y oportuna de la Estrategia de TI hacia los grupos de interés definidos por los diferentes medios con el apoyo del área de comunicaciones.



### 17.3. Plan

A continuación, se relacionan los medios que se utilizarán para la divulgación del PETI, junto con las actividades que se van a realizar con los diferentes grupos de interés:

**Tabla 18.** Plan de comunicaciones PETI, 2020-2023.

MEDIOS	ACTIVIDAD	FORMATOS	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
Portal Web	Incluir una sección de GOBIERNO DIGITAL dentro de la opción de TRANSPARENCIA del Portal Web. Publicar un resumen del PETI y el documento completo en la sección de GOBIERNO DIGITAL. Publicar el Plan de Comunicaciones del PETI en la sección de GOBIERNO DIGITAL	Documento PDF	Cada vez que se actualice (mínimo una vez al año)	OAI
Intranet	Publicar un resumen del PETI y el documento completo. Publicar en video y/o presentación que explique la importancia del PETI en la Alcaldía.	Documento PDF Video o presentación	Cada vez que se actualice (mínimo una vez al año)	OAI
Redes sociales	Publicar noticias y novedades de los avances en la implementación del PETI y el portafolio de proyectos de OAI.	Mensaje y/o Pieza gráfica	Mensualmente	OAI y Oficina Prensa



	Informar la ubicación en donde se encuentra publicado el PETI.			
Boletines	Publicar noticias y novedades de los avances en la implementación del PETI y el portafolio de proyectos de OAI.	Pieza gráfica	Mensualmente	OAI y Oficina Prensa
Mailing	Enviar noticias y novedades de los avances en la implementación del PETI y el portafolio de proyectos de OAI.	Mensajes y/o Pieza gráfica	Mensualmente	OAI y Oficina Prensa
Eventos de socialización	Informar del alcance del PETI y los proyectos estratégicos. Informar sobre noticias y novedades de los avances en la implementación del PETI.	Presentación	Semestral	OAI y Directivos de la Alcaldía
Encuestas	Medir el nivel de entendimiento, adopción e importancia del PETI.	Encuesta en línea	Semestral	OAI
Talleres	Fortalecer el alcance del PETI y los proyectos estratégicos, así como su importancia para la transformación digital de la Ciudad de Cartagena.	Actividades presenciales	Semestral	OAI

**Fuente:** Elaboración propia.



Previo a ejecutar el Plan de Comunicaciones, se realizarán las siguientes actividades:

- Presentar el PETI al Comité Institucional de Gestión y Desempeño y dejar constancia de la aprobación del Plan en esta instancia.
- Presentar el PETI al Despacho del alcalde y dejar constancia de la aprobación del Plan en esta instancia.
- Incluir las iniciativas definidas en la hoja de ruta del PETI en el Plan de Acción Institucional de acuerdo con lo establecido en el Decreto 612 de 2018.
- Publicar el PETI en el sitio web de la entidad a más tardar el 31 de enero de cada año.

#### 14. FUENTES DE CONSULTA

- <https://www.cartagena.gov.co/Documentos/2020/Transparencia/TyALaIP/PlanesdeAccion/PLANES%20DE%20ACCION%202020/PETI.pdf>
- <https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-article-15031.html>
- [https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-144764\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-144764_recurso_pdf.pdf)
- <https://www.cartagena.gov.co/component/sppagebuilder/?view=page&id=19>
- [https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23](https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23)
- <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNmUyZjc2ZDgtODg3OC00OTg2LWE5NDk5YTQyZjM2NmZmQ2IiwidCI6IjFhMDY3M2M2LTIoZTEtNDc2ZC1iYjRkLWJhNmE5MWEzYzU4OCIsImMiOjR9>
- <https://www.cartagena.gov.co/images/Decreto-0304-de-2003.pdf>
- Decreto No. 1409 de 2018, por el cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG en la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C., se crea el Comité Institucional de Gestión y Desempeño y se dictan otras disposiciones.
- [https://estrategia.gobiernoonline.gov.co/623/articles-81473\\_recurso\\_1.pdf](https://estrategia.gobiernoonline.gov.co/623/articles-81473_recurso_1.pdf)
- <https://mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-article-75551.html>
- <https://saus.cartagena.gov.co/>
- <https://gobiernoabierto.cartagena.gov.co/contratacion/>
- <https://gobiernoabierto.cartagena.gov.co/gestion/>
- [https://mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482\\_Modelo\\_de\\_Seguridad\\_Privacidad.pdf](https://mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_Modelo_de_Seguridad_Privacidad.pdf)
- [https://mintic.gov.co/arquiturati/630/propertyvalues-8170\\_documento\\_pdf.pdf](https://mintic.gov.co/arquiturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf)
- [https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-144767\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-144767_recurso_pdf.pdf)



- <https://www.cartagena.gov.co/images/Decreto-0304-de-2003.pdf>
- [https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23](https://mipg.cartagena.gov.co/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&layout=edit&id=23)
- [https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170\\_documento\\_pdf.pdf](https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf)

**Aprobado mediante acta No. 06 del 14 de Diciembre del 2021 del Comité Institucional de Gestión y Desempeño .**