

# Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - PETI



# **PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2024 - 2027**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE  
CALDAS – CORPOCALDAS**



**Subdirección Administrativa y Financiera  
Proceso Gestión tecnológica**

**Manizales, enero de 2024**

# PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2024-2027

## Sub-Proceso Gestión de TIC

**Autor:**

**Rubén Darío Jaramillo Parra, Líder del Sub-Proceso Gestión  
de TIC**

**Aprobado por:**

**Comité Institucional de Gestión y Desempeño**

**Fecha de aprobación: 26 de enero de 2024**

**Acta de Aprobación No. 1 de 2024**

**Fecha de publicación: enero 31 de 2024**

**Fecha de Vigencia 2024 - 2027**

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. CONTEXTO ESTRATEGICO DE LA ENTIDAD .....	5
3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	7
4. MARCO NORMATIVO .....	18
5. OBJETIVO GENERAL .....	20
5.1 Objetivos Específicos .....	20
6. ALCANCE DEL DOCUMENTO .....	21
7. RUPTURAS ESTRAGICAS .....	22
8. MODELO DE PLANEACIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	23
9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	37

## 1. INTRODUCCIÓN

El plan estratégico de las tecnologías de la información y las comunicaciones – PETI en la Corporación Autónoma Regional de Caldas tiene como propósitos establecer una guía de acción clara y precisa para el uso, administración, aprovechamiento y actualización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) mediante la formulación de estrategias y proyectos que garanticen el apoyo al cumplimiento de sus objetivos y funciones.

Los proyectos y estrategias definidas en este documento deberán tener como finalidad el crecimiento tecnológico de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, tendiendo a mejorar la eficiencia, efectividad y eficacia de su gestión, buscando optimizar y dinamizar todos sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo, acercando la Corporación a la sociedad Caldense; servirá también como herramienta para acompañar a la alta dirección en la toma de decisiones para programación de inversión en sistemas de información, renovación de equipos de hardware y software, contribuyendo a mejorar la forma de trabajo y el servicio de los funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Cardas.



## 2. CONTEXTO ESTRATEGICO DE LA ENTIDAD

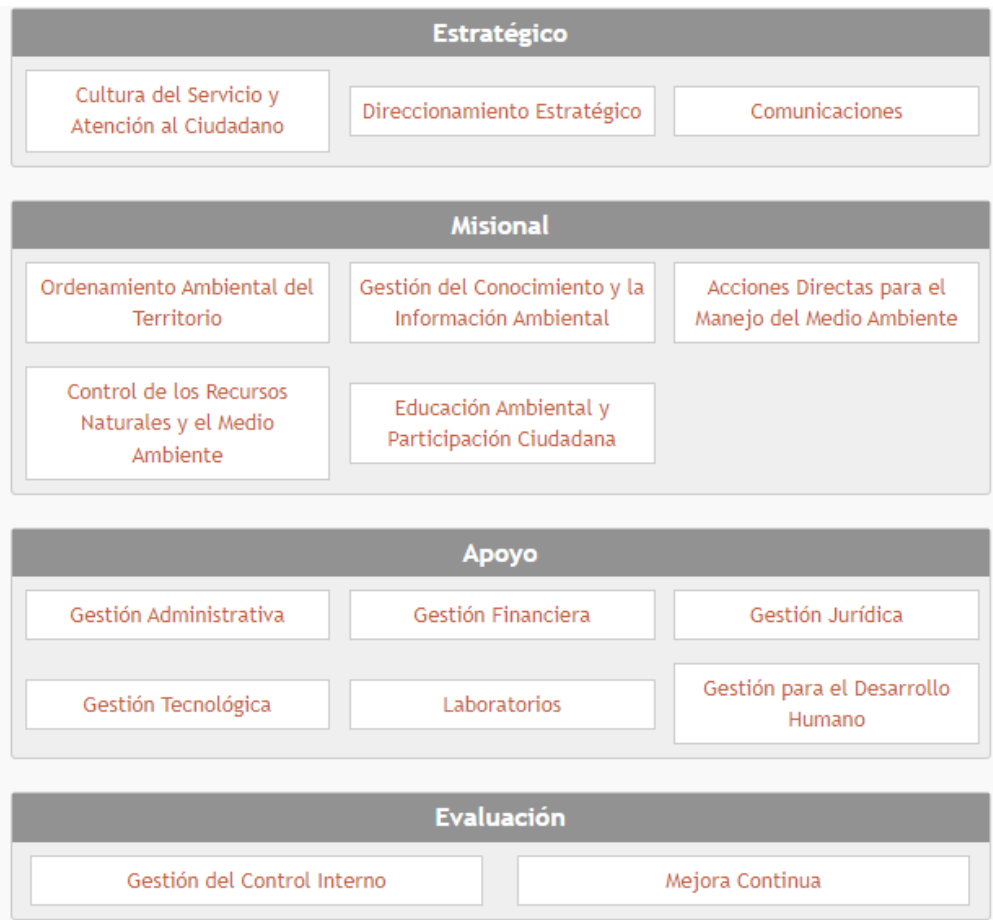
**Misión:** Contribuimos al desarrollo sostenible del territorio, a través de la conservación y uso racional de los recursos naturales y el medio ambiente en el departamento de Caldas, mediante la aplicación de las normas y políticas ambientales, la modernización institucional y el fortalecimiento de la cultura del servicio hacia nuestros grupos de interés, con un talento humano comprometido y calificado.

**Visión:** Al 2031 Corpocaldas será el principal promotor del desarrollo sostenible del territorio para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

### **Mapa de operación por procesos:**

Dentro del Sistema de Gestión Integrado, Corpocaldas cuenta con el mapa de procesos el cual se compone de cuatro tipos de procesos: Estratégicos, Misionales, Apoyo Y De Evaluación.

**Imagen 1:** Mapa de operación por procesos de Corpocaldas.



Fuente: Sistema de gestión integrado, Corpocaldas.

### 3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En un análisis de la situación actual se deben considerar diferentes aspectos: el tecnológico, el organizacional, la información histórica de la Entidad, la observación de los procesos, las necesidades establecidas; la suma de estos elementos nos da un claro conocimiento de la organización, sus necesidades entorno a tecnologías de la información y las comunicaciones, necesidad de actualización y renovación de la plataforma tecnológica, necesidad de nuevos sistemas de información, estado actual de documentación de procesos, actualización de políticas, entre otros. Con relación a lo anterior se muestra una descripción de los diferentes elementos identificados:

- **Estructura Organizacional de la oficina de sistemas**

El proceso de gestión tecnológica hace parte de la subdirección administrativa y financiera, cuenta con un equipo de trabajo con amplia experiencia en el manejo de las TIC, 3 funcionarios de planta y 3 contratistas, que busca el fortalecimiento institucional de la Corporación Autónoma Regional de Caldas.

- **Prácticas Administrativas**

La labor de coordinación del proceso de gestión tecnológica es velar por la asesoría, ejecución y supervisión de actividades relacionadas con el análisis, desarrollo y mantenimiento de la infraestructura tecnológica: servidores, telecomunicaciones, networking, equipos de cómputo de usuario, aplicativos, sistemas de información, bases de datos y en general todo lo concerniente a TIC de la Corporación Autónoma Regional de Caldas y todas las actividades propias del proceso de gestión tecnológica, de acuerdo con los requerimientos de la entidad.

Así mismo es la responsable de evaluar todas las ofertas para la adquisición del hardware, aplicativos, sistemas de información y servicios que se requieran para la operación de sistemas de ámbito institucional y en general cualquier proyecto que



involucre componentes TIC, los cuales deben ser compatibles con la plataforma tecnológica vigente en la Corporación y deben contar siempre con la recomendación técnica del proceso de gestión tecnológica.

- **Infraestructura Física, DataCenter**

Se cuenta con un cuarto de servidores con control de acceso físico y biométrico, con solución de aire acondicionado de precisión Canatal de 36000 BTU y sistemas de prevención y control de incendios, este cuarto está destinado a ubicar los rack con los servidores, almacenamiento y equipos de redes y comunicaciones, estos equipos soportan la base tecnológica y el funcionamiento de las TIC de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, cuenta con un área de 18 mt<sup>2</sup>, con sistema de energía regulada la cual consiste de dos UPS, una de 3Kva de marca HP y la segunda de 15Kva Eaton 9355, que soportan los servicios mientras se inicia la planta eléctrica con la que cuenta el edificio Atlas. Hay dos racks, uno donde se encuentra el enlace de datos de internet, el cableado de datos del piso 22 y recibe los enlaces en fibra óptica con los pisos 20, 16, 15, 14, 13, 12, y el otro rack tiene los servidores y la unidad de almacenamiento.

- **Redes y equipos activos**

La Corporación Autónoma Regional de Caldas cuenta con un canal de internet de fibra óptica de 500Mb up 250Mb Down y otro canal de banda ancha de 200Mb, su red LAN de datos está ubicada en los siguientes pisos del edificio Atlas: 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22; con un Backbone en fibra óptica que comunica los 6 rack de comunicaciones con el rack central y con una distribución bajo la topología en estrella, el cableado utilizado en la mayoría de los pisos es UTP categoría 6 con uno de los pisos con cableado UTP categoría 5E, adicional tiene una sede en la Cr 24 entre calles 19 y 20 la cual está conectada al data center central por medio de un radio enlace.

En cuanto a la red inalámbrica cada piso cuenta con señal wifi, con controladora en la nube que brinda red tanto a visitantes como a funcionarios de la entidad.

El detalle de los equipos y los enlaces se encuentran en el **anexo técnico N°1**

- **Servidores**

La Corporación Autónoma Regional de Caldas tiene una infraestructura de servidores entre físicos y virtuales que prestan los servicios a los funcionarios.

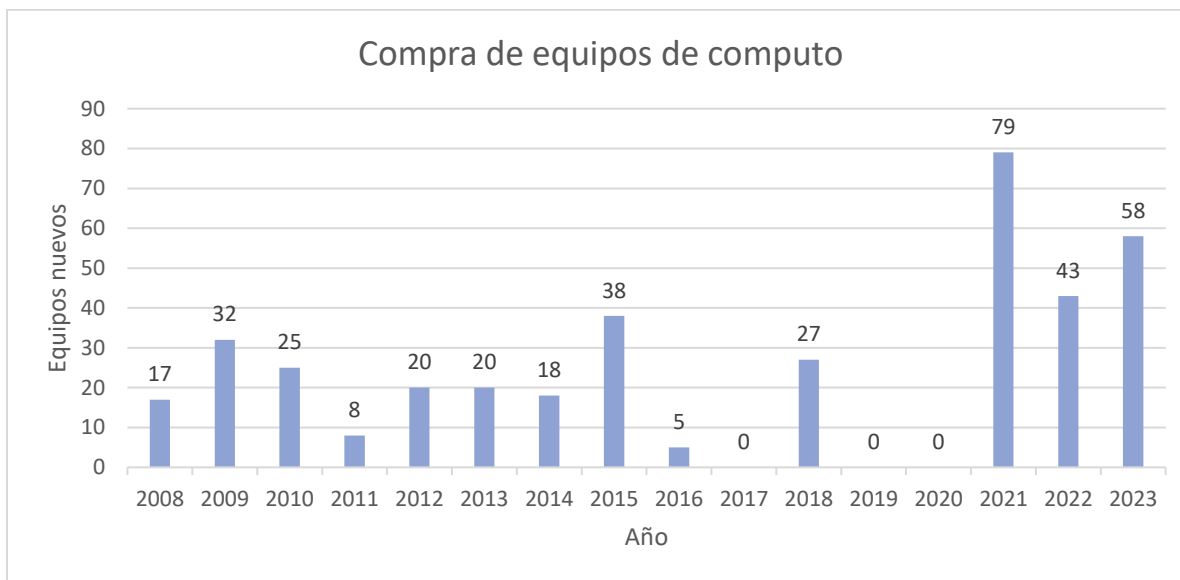
El detalle de estos equipos se encuentra en el **anexo técnico N° 2**.

- **Equipos de cómputo de usuarios**

La Corporación Autónoma Regional de Caldas cuenta con 260 equipos de cómputo, entre portátiles y computadores de escritorio, el detalle de estos equipos se encuentra en el **anexo técnico N° 3**

Se presenta a continuación la tabla de reposición de equipos de cómputo en los últimos 15 años.

**Grafica 1:** Compra de equipos de computo



Fuente: Elaboración propia

La obsolescencia fiscal y tecnológica de los equipos de cómputo se ha determinado en 4 años, lo que conlleva a que cada año se deben adquirir un promedio de 65 equipos de cómputo, se pretende entonces renovar todos los equipos de cómputo de usuarios en la vigencia del siguiente PETI 2024-2027.

En lo que se refiere a impresoras, este servicio se encuentra tercerizado.

- **Telefonía**

La Corporación Autónoma Regional de Caldas cuenta con una solución de telefonía análoga sobre planta telefónica Panasonic TDA 200 de año 2004, cuenta con 2 tarjetas de troncales (2\*16) usadas 20 y 7 tarjetas de extensiones 7\*16.

- **Seguridad**

La Corporación Autónoma Regional de Caldas tiene instalado un firewall UTM Cisco Meraki, el cual tiene contrato de soporte y garantía, la solución de antivirus para los equipos de cómputo de la corporación es Kaspersky endpoint security y cada año se renueva su licenciamiento.

- **Backup**

La Corporación Autónoma Regional de Caldas tiene una solución de Backup (Copias de seguridad) para servidores sobre el software VeamBackup y con almacenamiento en discos duros y cintas, dicha solución permite a la Corporación en caso de pérdida de parte o toda la información, recuperarla basado en tiempos de respuesta ante estos incidentes y capacidad de maniobra ante situaciones adversas.

El detalle de la política de Backup se encuentra en el **anexo técnico N° 4**

El detalle de la programación Backup se encuentra en el **anexo técnico N° 5**

- **Software**

Los sistemas operativos instalados en los equipos de cómputo de usuario, como en servidores se encuentran licenciado en su totalidad, en versiones desde Windows 8 hasta Windows 11 en usuarios, y en servidores, Windows 2019, Oracle Linux, Debían y Redhat, la totalidad de equipos de cómputo tienen licenciado su software ofimático en diferentes versiones.

**Tabla 1.** Sistemas de información

Software	Tecnología	BdD	Lenguaje	Servidor web	Responsable	Instalado
GeoAmbiental	Web	Postgres	Funcional: .Net, Java Script, PHP Gráfica: Angular	Apache	Sigma	Nube
ArcGis Server	Web Cliente Server	Postgres	Python, JavaScript, java, C# ...	Apache	Corpocaldas Sigma	Servidor sitio Nube
PQR	Web Cliente Server	Sql server	Visual Fox Pro	ISS	Corpocaldas Admiarchi	Servidor sitio
PCT	Cliente Server	Oracle	Delphi	NA	PCT	Servidor sitio
Humano	Web	Oracle	PHP	ISS	Soporte Lógico	Servidor sitio
SGI	Web	Postgres	PHP	Apache	Almera	Nube amazon
Admiarchi	Web Cliente Server	Sql server	Visual Fox Pro	ISS	Corpocaldas Admiarchi	Servidor sitio
Ordenes de viaje	Cliente Server	Postgres	Visual Fox Pro	NA	Corpocaldas	Servidor sitio
Consola antivirus	Consola Agentes	Consola Administración Antivirus			Corpocaldas	Servidor sitio
Gestión de Transporte	Web	Postgres	PHP	apache	Corpocaldas	Servidor sitio
MECO	Web	Adecuación GLPI			Corpocaldas	Servidor Sitio
Office 365	Aplicación y web				Microsoft Corpocaldas	Nube Equipos de usuario

Fuente: Elaboración propia, Corpocladas, 2024.

- **GEOAMBIENTAL:** Es una plataforma tecnológica web basada en información geográfica que tiene como fin administrar la información de oferta y demanda de los recursos naturales y el medio ambiente, así como también todo el tema de supervisión e interventoría de contratos de la Corporación Autónoma Regional de Caldas. El Sistema de información es un apoyo fundamental en el cumplimiento del quehacer institucional, el cual se ha convertido en el soporte a los instrumentos de planificación, administración, manejo sostenible y gestión de los recursos naturales

renovables en la jurisdicción de la Corporación. Este sistema contribuye a generar, transmitir y potenciar la creación de conocimiento, ya que si se cuenta con la trazabilidad de la información se puede identificar la tendencia de los recursos naturales en el departamento.

- **ARCGIS:** Es un completo sistema que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica. Como la plataforma líder mundial para crear y utilizar sistemas de información geográfica (SIG), ArcGIS es utilizada por personas de todo el mundo para poner el conocimiento geográfico al servicio de los sectores del gobierno, la empresa, la ciencia, la educación y los medios. ArcGIS permite publicar la información geográfica para que esté accesible para cualquier usuario. El sistema está disponible en cualquier lugar a través de navegadores Web, dispositivos móviles como Smartphone y equipos de escritorio.
- **PQR Admiarchi:** La Corporación Autónoma Regional de Caldas, posee el software de PQR (Petición, Quejas y Reclamos), implementado como módulo de Admiarchi, este se usa para administrar la información correspondiente a las peticiones, quejas y reclamos que ingresan a la entidad por parte de los usuarios y ciudadanos de la jurisdicción y a nivel Nacional.
- **PCT:** La Corporación Autónoma Regional de Caldas posee el Sistema de Información Administrativo llamado PCT Enterprise, mediante el cual se gestionan diferentes actividades relacionadas con los procesos de Tesorería, Presupuesto, Contabilidad, Central de Cuentas, Inmuebles, Bienes y Servicios Suministros.
- **HUMANO:** La Corporación Autónoma Regional de Caldas posee el Sistema de Información HUMANO el cual tiene los siguientes módulos: Planta y Personal, Compensación y Laborales, Humano en Línea y Administración de Humano. El

software se utiliza para liquidar la nómina y todos los procesos inherentes a los módulos anteriormente mencionados.

- **SGI:** El Sistema de Gestión Integral (SGI) es una herramienta que integra la estrategia de la organización con la operación diaria, facilitando la implementación, evaluación y mantenimiento de sistemas de calidad alineándolos con los sistemas de control interno, administración de riesgos y sistemas para evaluar la gestión de la organización. Este aplicativo tiene como utilidad la administración, mantenimiento, seguimiento y mejora del Sistema de gestión integrado de la Corporación de una manera eficiente y ágil.
- **ADMIARCHI:** Aplicativo que permite mejorar el control de documentos, solución de captura, almacenamiento digital, y consulta del contenido de los documentos, cuenta con un módulo de gestión documental que permite la elaboración estandarizada de los documentos, control de versiones, aprobación, distribución, y consulta.
- **ÓRDENES DE VIAJE:** Desarrollo propio de aplicación a la medida utilizada para el manejo de la información correspondiente a las comisiones de los funcionarios de la corporación y así controlar, viáticos, gastos de viaje, fechas de desplazamiento, informes de comisión entre otros.
- **GESTIÓN DE TRANSPORTE:** Desarrollo propio de aplicación a la medida utilizada para la programación de los vehículos que transportan a los técnicos a los diferentes municipios del departamento de caldas.
- **Administración Del Software**
  - El proceso de gestión tecnológica es el responsable de la definición, parametrización de necesidades y de suministrar la información técnica requerida para adelantar en debida forma los procesos de contratación para la adquisición de licencias



corporativas en el caso de software de uso general en la Corporación Autónoma Regional de Caldas.

- Es indispensable llevar un inventario detallado y actualizado del software y licencias que tiene la Entidad.
- Se debe cumplir la legislación de derechos de autor en Colombia que está respaldada por la ley 23/1982 y sus modificaciones y la ley 603/2000. Esta legislación convierte en ilícita la copia de los programas sin el consentimiento de los titulares de los derechos de autor, con excepción de la copia de seguridad.
- Todo software o sistema operativo que se quiera adquirir debe ser compatible con la plataforma tecnológica presente en la Corporación Autónoma Regional de Caldas.
- Siempre que se adquiera equipos de cómputo nuevos deben venir con todo su software licenciado.
- La consecución, instalación, adecuación y modificación del software instalado en los equipos de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, será permitida sólo a los funcionarios o contratistas autorizados del proceso gestión tecnológica y sólo podrán hacerlo con los instaladores originales.
- Para la utilización de programas de licencias de uso libre tipo GNU GPL o similares se debe tener autorización explícita del proceso de gestión tecnológica.
- Para la adquisición o desarrollo de herramientas hechas a la medida o adaptadas a las necesidades de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, estas deben ajustarse al modelo de datos presentes en la entidad y a los estándares y tendencias de desarrollo y de plataformas que apuntan a que la información sea alimentada de forma colectiva en el sistema de información.
- Para la adquisición de otro tipo de herramientas de software ofrecidas por el mercado informático, los criterios predominantes no pueden ser el precio y la acuciosa necesidad de los procesos usuarios. Aspectos como plataforma multiusuario, capacidad de procesamiento distribuido, escalabilidad, interoperabilidad con el modelo de datos y la plataforma teleinformática de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, plataforma de desarrollo abierta, desarrollo orientado a objetos con

contenido de elementos OLE y herramientas orientadas a entornos WEB, son algunos de los criterios que deben primar al momento de hacer la selección.

- Todo producto de software debe incluir capacitación para el usuario final y funcionarios del proceso de gestión tecnológica.
- Los sistemas de información deben contar con la respectiva seguridad para garantizar que únicamente los funcionarios autorizados tengan acceso al sistema. En algunos sistemas críticos se tendrá autenticación adicional por medio de dispositivos criptográficos.
- Todo producto de software debe especificar el período de garantía, derechos a actualizaciones por nuevas versiones o cambios por ley.
- La implementación de sistemas de información debe involucrar necesariamente procesos de migración de datos, acompañamiento, capacitación y soporte técnico permanente.
- Está terminantemente prohibido instalar y/o utilizar cualquier tipo de software sin licenciamiento, desde la oficina del proceso de gestión tecnológica se realizan controles para evitar instalaciones no autorizadas, pero si por cualquier medio un equipo de cómputo tiene un software sin licencia instalado es responsabilidad única e inmediata del usuario responsable de este equipo.

#### • **Administración de Equipos Hardware**

- Equipos centro de datos: Se debe contar con un inventario detallado de los equipos pertenecientes al centro de datos (servidores, router, Switch, AP, UPS) cada equipo debe tener la programación de las fechas de los próximos mantenimientos preventivos a realizar.
- Equipos usuarios finales: Se debe contar con un inventario detallado de los equipos de cómputo de los usuarios finales, la instalación, mantenimiento, adecuación y modificación del hardware y software instalado será permitido solo a los funcionarios o contratistas autorizados del proceso de gestión tecnológica. Para realizar la

actualización de recursos informáticos, la oficina interesada solicitará apoyo a la oficina de gestión tecnológica la cual elaborará un informe técnico con las mejoras necesarias, tomando en cuenta la prioridad y el impacto; la adquisición de repuestos o componentes necesarios para el proceso de actualización debe ajustarse a la normatividad institucional vigente y en ningún caso el costo de la actualización puede ser mayor al valor de un equipo nuevo de similares características. Los usuarios son responsables por la custodia y manejo de los equipos de cómputo, impresoras u otros equipos que se encuentren asignados a su cargo, y su responsabilidad será determinada mediante un proceso disciplinario siendo extendida a los daños ocasionados a estos dispositivos por uso indebido, siempre y cuando los daños se deban a negligencia o descuido en su trabajo.

- **Adquisición de Hardware**

El hardware existente en las distintas oficinas de la Corporación Autónoma Regional de Caldas podrá ser sustituido toda vez que este procedimiento sea requerido para la operación de aplicaciones informáticas desarrolladas para la prestación de los servicios del proceso usuario y hayan sido documentadas las razones que dan lugar a la actividad de sustitución. Esta actividad deberá ser avalada por el proceso de gestión tecnológica y autorizadas por el jefe respectivo, en todo caso se realizará modernización y actualización periódica de los recursos informáticos con el fin de evitar obsolescencia, la adquisición y renovación de elementos hardware se hará cumpliendo con los requerimientos del plan de compras de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, la adquisición y renovación de elementos de hardware tiene que seguir todos los pasos exigidos por la ley, (Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, decreto 1082 del 2015 y el manual de contratación interno). La adquisición de equipos de cómputo debe ajustarse a la infraestructura de hardware y software de la Corporación Autónoma Regional de Caldas y a estándares de mercados abiertos.

En la adquisición de equipos hardware ofrecidos por el mercado informático, los criterios predominantes no pueden ser el precio y la acuciosa necesidad de las áreas usuarias. Aspectos como capacidad de procesamiento y de almacenamiento, escalabilidad, interoperabilidad con el modelo de datos de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, estándares abiertos y gestión remota, son algunos de los criterios que deben primar al momento de hacer la selección.

La adquisición de equipos hardware tales como servidores y equipos de telecomunicaciones deberá incluir la capacitación para los funcionarios del proceso de recursos tecnológicos encargados de operarlos.

Todo elemento de hardware debe especificar el período de garantía y las características de los mantenimientos preventivos y correctivos.

## 4. MARCO NORMATIVO

Decreto 767 de 2022, define la política de Gobierno Digital, Con esta política pública se busca fortalecer la relación Ciudadano - Estado, mejorando la prestación de servicios por parte de las entidades, y generando confianza en las instituciones que conforman la administración pública y el Estado en general, a través del uso y aprovechamiento de las TIC.

Decreto N°415 de 7 de marzo 2016, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Decreto N° 2573 de 2014, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y que en el mismo decreto se define el componente de Privacidad y Seguridad de la información que incluye el modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI).

Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, hace referencia al uso obligatorio de los sitios web de las entidades públicas como mecanismo para la divulgación de información pública.

Ley 962 de 2005, Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado, en esta Ley se detalla sobre el fortalecimiento tecnológico.

Ley 527 de 1999, por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico, y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

Este apartado establece la normatividad de mayor relevancia para el funcionamiento y administración de las tecnologías de la información y las comunicaciones y son el apoyo para la dirección, ordenamiento y control de la ejecución del presente plan estratégico, se establecen como políticas generales en materia de tecnologías de la información y telecomunicaciones las siguientes:

- La Corporación Autónoma Regional de Caldas entiende que las tecnologías de la información y las telecomunicaciones son fundamentales para el cumplimiento de su misión institucional.
- La toma de decisiones en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es un proceso corporativo y dependiendo de factores como la inversión a realizar, la importancia de los proyectos a desarrollar, la pertinencia de los mismo y su obligatoria integración con los servicios disponibles se hará de forma conjunta a un alto nivel directivo para garantizar el total apoyo a su implementación.
- La Tecnologías de Información y Comunicaciones dispondrá de recursos humanos y financieros acordes a las necesidades corporativas, para lo cual estarán presentes en los planes anuales de inversión de la entidad.
- El adecuado uso de los recursos informáticos será una prioridad institucional para lo cual se adoptarán y divulgarán en forma suficiente normas y políticas en la materia.

La Corporación Autónoma Regional de Caldas entiende la importancia de la capacitación a sus funcionarios en tecnologías de la información para lo cual dispondrá de espacios y recursos para estas capacitaciones.



## 5. OBJETIVO GENERAL

Potenciar el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación con iniciativas, estrategias, programas y proyectos relacionados con el área de conocimiento de las TIC, fortaleciendo el proceso de gestión tecnológica y la base tecnológica de la Corporación Autónoma Regional de Caldas y así soportar de manera articulada la misión institucional, situándola como referente en el uso de las TIC y consolidándola como una entidad innovadora, proactiva, y que genere valor público en un entorno de confianza digital, adoptando nuevas tendencias tecnológicas que generen impacto en el desarrollo del sector ambiental y del País.

### 5.1 Objetivos Específicos

1. Ejecutar un diagnóstico de la situación actual de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC en sus componentes de hardware y de software de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, para tener una línea base que sirva para el análisis de necesidades en materia de tecnología.
2. Gestionar la infraestructura tecnológica de servidores, telecomunicaciones, y parque informático para hacer de la Corporación una entidad moderna, ágil, oportuna, con alta disponibilidad y con altos niveles de seguridad y privacidad de la información.
3. Implementar la estrategia de gobierno digital de acuerdo con la normatividad y metodología impartida por MinTic.
4. Fortalecer el proceso gestión tecnológica en la Corporación Autónoma Regional de Caldas para que juegue un papel más relevante, generando valor al desarrollo misional y estratégico en la entidad.
5. Establecer los mecanismos y actividades necesarias para el mantenimiento y soporte de toda la plataforma tecnológica.

6. Promover la identificación y posterior documentación de los procedimientos, políticas y planes para guiar la operación de las TIC en la Corporación.
7. Aumentar la automatización y eficiencia de los procesos soportados con tecnologías de la información y comunicaciones.
8. Mejorar las competencias y conocimientos del personal del proceso gestión tecnológica a nivel de las TIC.
9. Desarrollar instructivos, procedimientos y capacitaciones para el personal de la Corporación evitando la dependencia del personal de TI en la resolución de errores básicos y para la operación de actividades que son propias de las dependencias.

## 6. ALCANCE DEL DOCUMENTO

El presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información- PETI - para la vigencia 2024–2027 de la Corporación Autónoma Regional de Caldas define el portafolio de iniciativas y proyectos de TIC que permitan garantizar una plataforma tecnológica apropiada, dando cumplimiento con los lineamientos que establece la política de gobierno digital.

## 7. RUPTURAS ESTRAGICAS

Las rupturas estratégicas nos llevan a identificar que paradigmas se deben romper dentro de la Corporación Autónoma Regional de Caldas identificando las oportunidades de mejora, que generen impacto, para llevar a cabo una transformación de la gestión TIC y permitir que la tecnología se vuelva un generador de valor.

- Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC- deben ser consideradas un elemento relevante y estratégico dentro de la Corporación.
- La información y los datos se consideran hoy en día uno de los activos más importantes y valiosos, por lo tanto, se le debe dar la importancia y el valor que tienen, contando con herramientas tecnológicas a la altura para su adecuado uso y gestión.
- La infraestructura tecnológica debe estar actualizada para evitar obsolescencias.
- La gestión de las tecnologías de la información generará un valor transversal en cada uno de los procesos de la corporación.
- Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones necesitan de liderazgo al interior de la Corporación para gestionar todos los elementos que hacen parte de las TIC, como lo son: todos los recursos tecnológicos, todos los sistemas de información, todos los proyectos TIC y en general todas las actividades relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones, enfocado hacia un servicio de la mejor calidad posible.
- Desarrollar procesos de formación para los funcionarios al interior de la entidad para utilizar todas las funcionalidades de las herramientas tecnológicas con las que cuenta la Corporación, esto contribuye a la disminución del soporte tecnológico operativo o de primer nivel y potencia las tareas desarrolladas dentro de la oficina de sistemas.

## 8. MODELO DE PLANEACIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos del plan estratégico de las tecnologías de la información y de las comunicaciones para la Corporación Autónoma Regional de Caldas se hace indispensable el planteamiento de acciones operativas (mantenimiento) y planes estratégicos que lidera el proceso de gestión tecnológica y que se mencionan a continuación en las siguientes fichas de proyectos:

### 1. Operación TI

Dentro de las tareas habituales de la oficina TIC se encuentra mantener y preservar en correcto funcionamiento los aplicativos, sistemas de información y equipos de cómputo que se usan en la Corporación, para esto es primordial tener contratos vigentes de mantenimiento con los proveedores de los aplicativos donde se comprometen a llevar a cabo todas las actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los mismos, en la actualidad se cuenta con contrato de soporte para los aplicativos y hardware así:

Operación	2021	2022	2023	2024 (IPC 9%)
Admiarchi	\$ 10.759.230,65	\$ 11.032.900,00	\$ 12.480.416,48	\$ 14.000.000,00
Oracle	\$ 5.348.687,00	\$ 5.738.337,00	\$ 6.491.206,81	\$ 7.000.000,00
Geoambiental	\$ 338.645.418,00	\$ 349.322.709,00	\$ 370.000.000,00	\$ 350.000.000,00
SIG	\$ 116.240.937,00	\$ 123.664.287,00	\$ 139.486.631,00	\$ 100.000.000,00
ArcGIS Server	\$ 55.806.796,00	\$ 61.351.261,00	\$ 42.570.459,00	\$ 70.000.000,00
Humano	\$ 45.362.410,25	\$ 45.949.612,00	\$ 51.978.201,09	\$ 57.000.000,00
Pct.	\$ 69.533.961,00	\$ 62.296.500,00	\$ 70.469.800,80	\$ 106.000.000,00
Página Web		\$ 7.293.720,00	\$ 76.000.000,00	\$ 77.500.000,00
Antivirus	\$ 17.000.000,00	\$ 18.500.000,00	\$ 25.000.000,00	\$ 30.000.000,00
Hw y Sw	\$ 24.720.000,00	\$ 25.461.600,00	\$ 28.802.161,92	\$ 0
Impresiones y copias				\$ 130.000.000,00
Office 365				\$ 200.000.000,00
Renovación IPV6				\$ 5.000.000,00
Internet Municipios				\$ 110.000.000,00
Almacenamiento SAN				\$ 80.000.000,00
Mto Antenas				\$ 20.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$ 683.417.439,90</b>	<b>\$ 710.610.926,00</b>	<b>\$ 823.278.877,10</b>	<b>\$ 1.356.500.000,00</b>

## 2. Plan de mantenimiento preventivo de Aire acondicionado, impresoras, escáner, Equipos de cómputo

### Situación Actual

La Corporación Autónoma Regional de Caldas cuenta en su parque informático con 260 equipos de cómputo, 52 impresoras, 10 escáner, 1 aire acondicionado, los cuales requieren un mantenimiento periódico con el fin de evitar fallas o daños y además alargar la vida útil de los equipos, es por esto la importancia del mantenimiento preventivo.

A continuación, se relaciona la tabla resumen del programa de mantenimiento preventivo para el año 2024.

El detalle del plan de mantenimiento se encuentra en el anexo técnico N° 6

	MESES DEL AÑO												RESPONSABLE
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA 2023													
Mantenimiento Preventivo Aire Acondicionado - DataCenter				x				x				x	Técnico operativo
Mantenimiento Preventivo Dispositivos de salida (impresoras, scanner, videobeam,plotter)							x					x	Técnico Operativo
Mantenimiento Preventivo Dispositivos de Respaldo de Energia (UPS)							x					x	Técnico Operativo
Mantenimiento Preventivo de computadores (PC's de escritorio y portátiles)												x	Técnico Operativo

### 3. Plan de Capacitación - Uso y apropiación TIC en Corpocaldas

#### Situación Actual

Es bien sabido que los constantes avances tecnológicos, tanto en software, en hardware y en todo el tema de telecomunicaciones, así como también los cambios en aplicativos de nuevas tecnologías, y en la actualización constante de la normatividad del gobierno Colombiano en materia de TICS, obligan a los funcionarios de las área TIC a considerar la capacitación como un tema fundamental para su desarrollo profesional ya que lo que se aprendió se actualiza en un par de años o menos, es por esto que es sumamente importante la formación permanente en materia TIC.



En este mismo orden de ideas aplica para todos los funcionarios de Corpocaldas que en menor o mayor medida hacen uso diario de las tecnologías de la información y que por lo tanto deben actualizarse sus conocimientos permanentemente.

De acuerdo a lo anterior se tiene planteado el siguiente plan de capacitación, uso y apropiación de materia TIC para los funcionarios de Corpocaldas, teniendo en cuenta que pueden surgir nuevas necesidades en el transcurso del presente año, dado por necesidades de los mismos funcionarios, así como por cambios en normatividad o en los aplicativos que se manejan al interior de la corporación.

Toda la Corporación					
Tema	Cantidad al año	Tipo	Fecha	Público Objetivo	Responsable
Admiarchi	3	Presencial	1 cada 4 meses	Funcionarios Corpocaldas	Proveedor del SW
Humano	2	Presencial	semestral	Funcionario Nomina	Proveedor del SW
PCT	3 sesiones	Virtual o a distancia	A solicitud	Funcionarios Financiera	Proveedor del SW
Ordenes de viaje	1	Presencial	Mitad de año	Funcionarios Corpocaldas	OTIC
Ofimática	2	Presencial	1 cada semestre	Funcionarios Corpocaldas	Empresa Capacitadora tipo confamiliares
Seguridad Informática	2	Presencial	1 por semestre	Funcionarios Corpocaldas	Empresa Capacitadora - Buscar con la Policía otra capacitación
SIG	2	Presencial	1 cada semestre	Funcionarios Corpocaldas	Proveedor del Software
Geoambiental	2	Presencial	1 cada semestre	Funcionarios Corpocaldas	Proveedor del Software

Buscar capacitaciones en los siguientes, pero no únicos temarios en materia tic para los funcionarios de la OTIC de Corpocaldas.

TEMA
Planes estratégicos TIC (PETI)
Seguridad informática
Nuevas tecnologías de desarrollo
Actualizaciones normatividad en materia TIC
Compras y contratación en materia TIC
Cuarta revolución industrial
interoperabilidad
Arquitectura empresarial
Inglés

## Proyectos vigencia 2024

### 1. Actualización sistema detección y extinción incendios Data Center

#### Situación Actual

Se cuenta con un sistema de detección y extinción de incendios que se implementó desde el 2009, el químico utilizado para llenar las pipas tiene un costo muy alto y debe ser enviado fuera del país, con unos valores altos y tiempos de respuesta muy extensos.

#### Solución

Se pretende realizar actualización del sistema de detección y extinción de incendios, por una solución más económica y accesible en el mercado local.

#### Beneficios

- Disminución de costos.
- Seguridad informática.
- Disponibilidad de consumibles

#### Presupuesto por funcionamiento

#### Duración

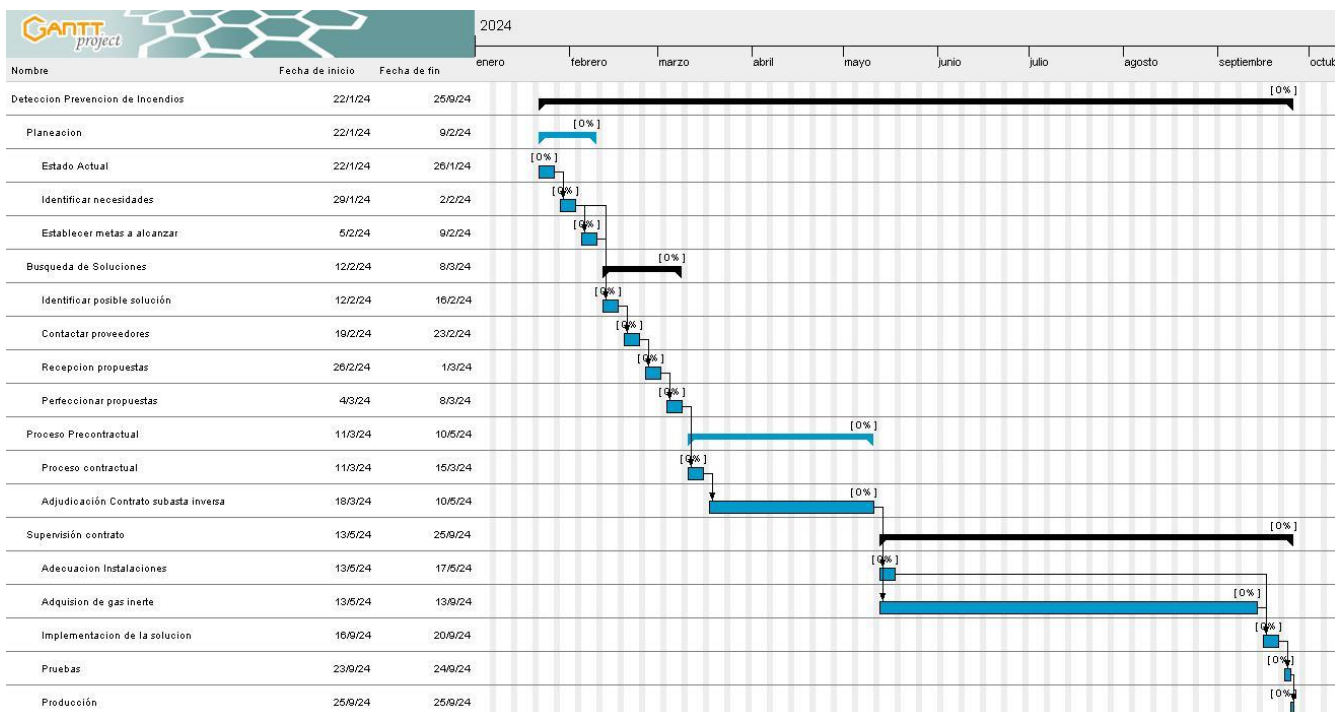
#### Años

#### Detección extinción de incendio

\$36.000.000,0

6 meses

2024



## 2. IPV6

### Situación Actual

Desde hace más de 3 décadas, las redes de telecomunicaciones han venido creciendo exponencialmente generando una mayor demanda de servicios y oportunidades en la red mundial de Internet, con el aumento de las tecnologías computacionales y de comunicaciones y la mayor demanda de diversos dispositivos que se conectan a las redes de datos, haciendo que el protocolo IPV4 que brinda las direcciones IP este en un proceso de agotamiento, desde el Gobierno Central y el MinTic se han dado directrices y normatividad para que las entidades estatales implementen el nuevo protocolo IPV6.

### Solución

### Beneficios

Contratar asesoría y acompañamiento tanto estratégico como operativo para hacer la migración del protocolo IPV4 a IPV6

- Se abre un abanico de nuevas oportunidades de negocio, con nuevos servicios que ofrecer a los clientes, que son posibles gracias al nuevo protocolo.
- Mejoras en la automatización, productividad y eficiencia.
- Una cantidad enorme de dispositivos puede tener la posibilidad de conectarse a Internet.
- Beneficios técnicos en el protocolo.
- Un espacio de direccionamiento abundante.
- Seguridad integrada
- Simplificación al integrar nuevos servicios en el futuro a la infraestructura existente

### Presupuesto

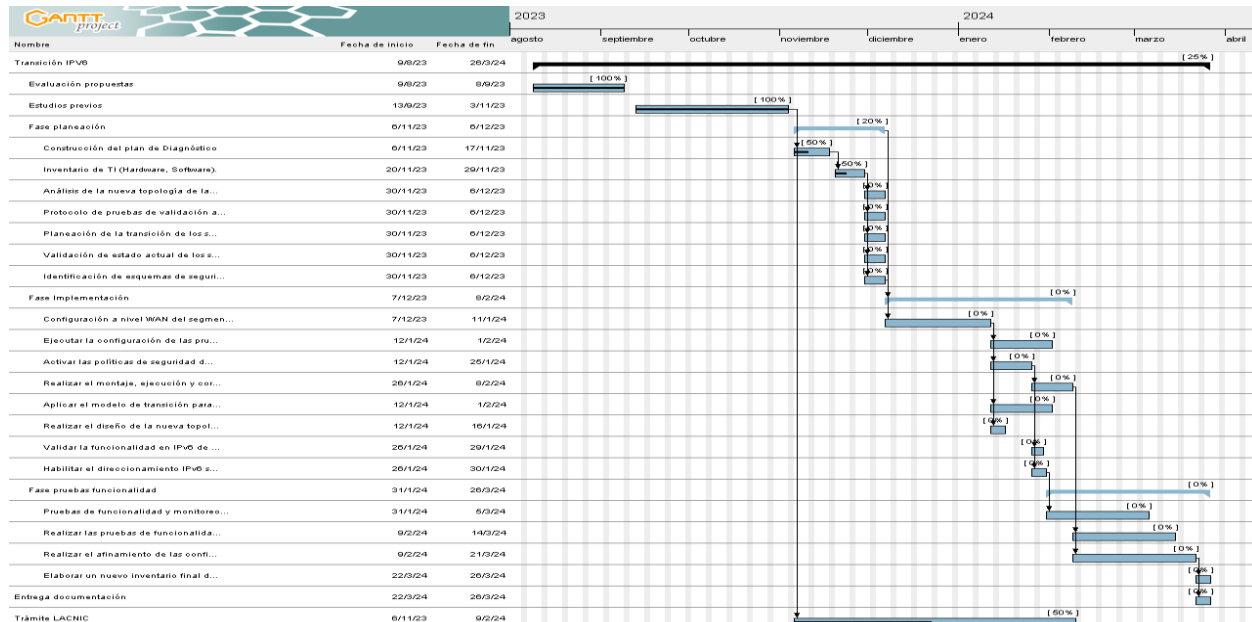
### Duración

### Años

Contrato que viene desde la vigencia pasada

6 meses

2023-2024



### 3. MSPI

#### Situación Actual

La implementación de un modelo de seguridad y privacidad de la información tiene carácter obligatorio desde la normatividad Colombiana para las entidades del Estado y busca que estas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos y la información.

#### Solución

Implementar un grupo de trabajo interdisciplinario el cual será liderado desde la oficina de planificación y mejora continua, con el acompañamiento de asesores expertos en el tema y donde el subproceso de infraestructura tecnológica será parte activa.

#### Beneficios

- Cumplir a cabalidad la normatividad y directrices gubernamentales con respecto al modelo de seguridad y privacidad de la información.
- Brindar a la entidad procesos, procedimientos, buenas prácticas para el manejo de la información.

#### Presupuesto

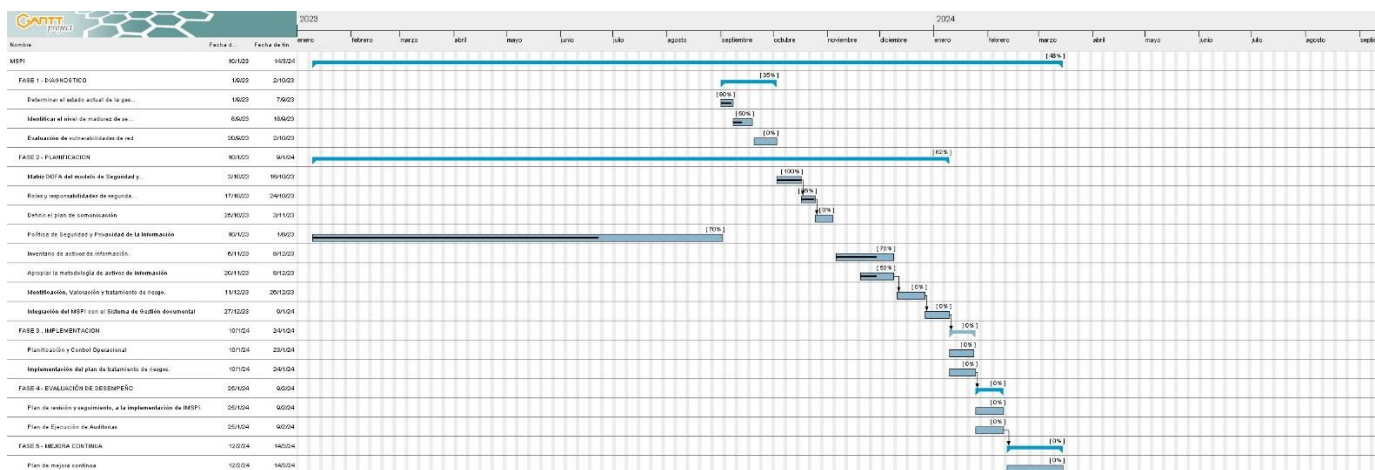
#### Duración

#### Años

Contrato que viene desde la vigencia pasada

8 Meses

2023-2024



#### 4. Actualización UTM Firewall

##### Situación Actual

La Corporación Autónoma Regional de Caldas tiene instalado un firewall básico de marca cisco, el cual se pretende a actualizar a una versión más robusta, este firewall tiene funciones de seguridad básicas y no tiene sistema de log con análisis de sucesos, funciones básicas de Vpn, funciones básicas de protección web.

##### Solución

La solución que se quiere implementar es la adquisición de una herramienta Hardware/Software UTM para la seguridad perimetral de la entidad con funcionalidades avanzadas en servicios Vpn, Waf, monitoreo.

##### Beneficios

- Gestión y control del canal de internet
- Graficas de uso del canal por usuario, aplicativo, servicio, horarios, etc.
- Priorización de aplicativos y funcionarios.
- Segmentación del ancho de banda.
- Vpn con sedes remotas.
- Protección de servidores Web.

##### Presupuesto

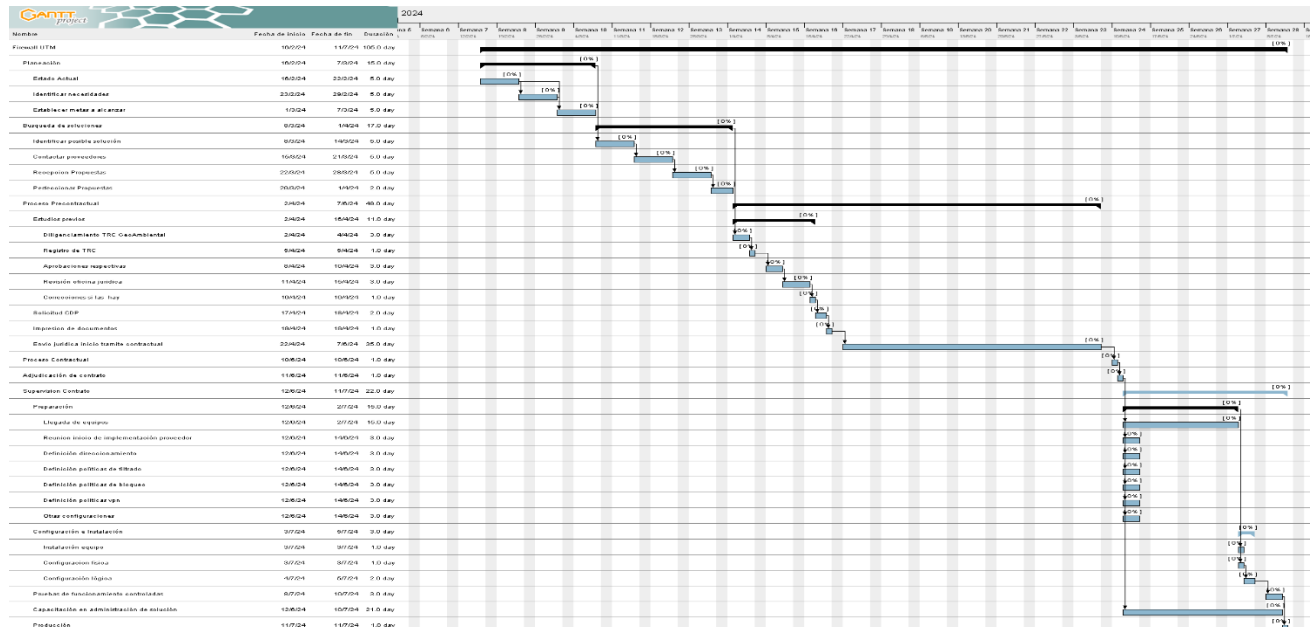
UTM con Licencia	
\$200'000.000	

##### Duración

5 meses

##### Año

2024



## 5. Gestión de Transporte

## Situación Actual

La Corporación autónoma de Caldas cuenta con una herramienta de software para el manejo del transporte para el proceso misional de la entidad, esta herramienta se desarrolló a la medida en la vigencia 2023 donde se realiza la programación de los vehículos, sus rutas, visitas imprevistas, optimización de los vehículos para las diferentes rutas, teniendo información actualizada en línea de la programación durante la semana.

Es fundamental realizar mantenimiento y mejoras en todos los sistemas de información, ya que continuamente surgen nuevas funcionalidades y tecnologías. Para garantizar un rendimiento óptimo y la adaptación a los cambios, se deben entonces realizar las actualizaciones necesarias, implementar mejoras, y asegurar que los sistemas estén alineados con los requisitos actuales y futuros de Corpocaldas.

<b>Solución</b>		<b>Beneficios</b>	
Hacer nuevas funcionalidades y mejoras en el aplicativo a la medida, gestión de transporte.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquidación.</li> <li>- Reportes.</li> <li>- Integración ordenes de viaje.</li> <li>- Nuevos requerimientos</li> </ul>	
<b>Presupuesto</b>		<b>Duración implementación</b>	<b>Años</b>
	<div>Oficina TIC</div> <div>Profesional Desarrollador</div> <div>\$ 0</div>	6 meses	2024



## 6. Ordenes de viaje Web

### Situación Actual

La Corporación autónoma de Caldas cuenta con un sistema de información que permite crear las comisiones de servicio de los funcionarios de la corporación, así como gestionar la información necesaria para el pago de viáticos, servicio de apoyo al transporte y servicio de transporte de pasajeros, esta herramienta está desarrollada en versión cliente servidor, en la cual hay que instalar el agente en cada equipo así como hacer configuraciones de conexión a base de datos en los computadores donde se instala.

### Solución

Se pretende realizar la primera etapa de migración del aplicativo ordenes de viaje a tecnología web.

### Beneficios

- Aplicativo web que no hay que instalar en los equipos de cómputo.
- Mayor acceso remoto.
- Actualización de bases de datos y rutinas de programación.
- Facilidad para integrar con otros sistemas

### Presupuesto

	<b>Oficina TIC</b>	
	<b>Profesional Desarrollador</b>	
		\$ 0

### Duración implementación

6 meses

### Años

2024

## 7. Aplicativo móvil (Android y IOS)

### Situación Actual

La Corporación autónoma de Caldas no cuenta en el momento con presencia en los store de aplicativos más significativos y relevantes de los teléfonos celulares (Android y IOS).

Desde la política de gobierno digital se busca que los diferentes actores tengan más y mejores canales de comunicación con el estado.

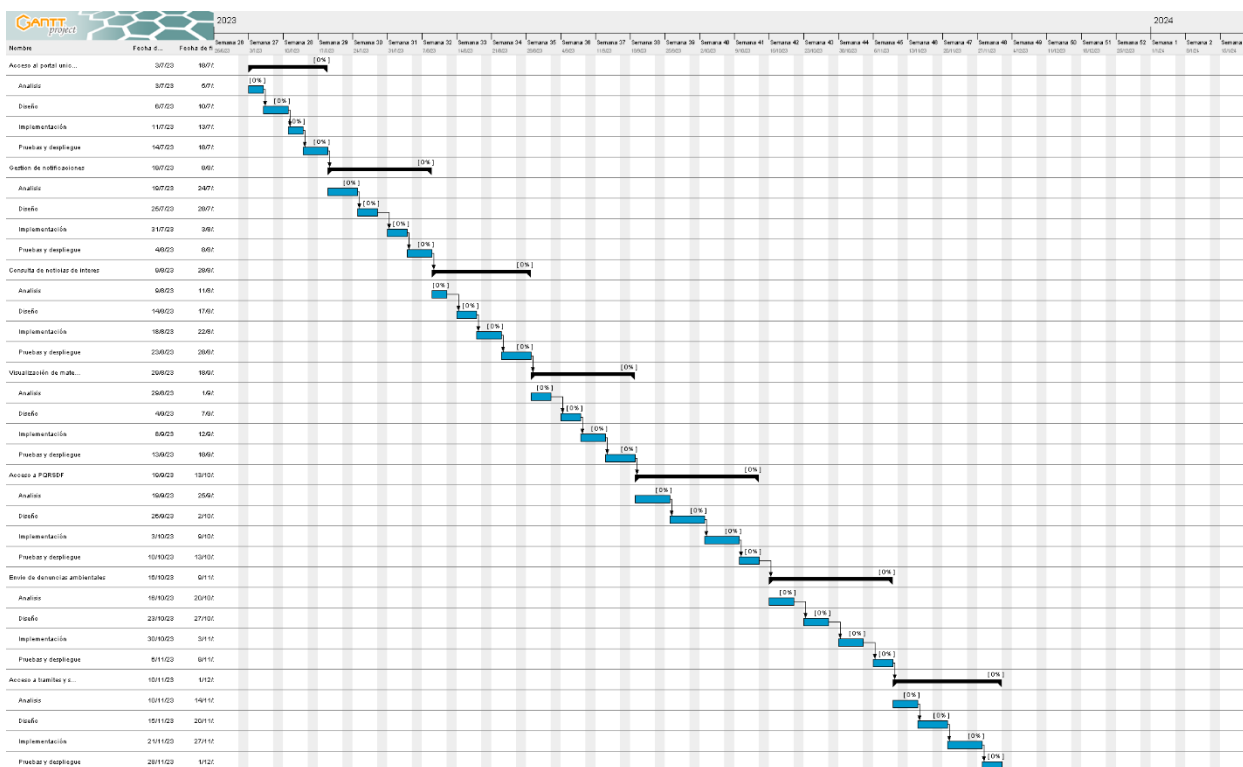
### Solución

Implementación de app móvil de CORPOCALDAS para los sistemas operativos Android y IOS.

### Beneficios

- Mayores canales de acceso a la información de la entidad.
- Presencia en los store de Android y IOS.

		- Prestar servicios a la ciudadanía desde el aplicativo móvil.	
<b>Presupuesto</b>		<b>Duración implementación</b>	<b>Años</b>
<div> <div>Aplicativo</div> <div>Presupuesto de la vigencia anterior</div> </div>		7 meses	2023-2024



## 8. Plataforma de formación y gestión del conocimiento

### Situación Actual

En la Corporación Autónoma de Caldas, la formación se realiza principalmente de manera presencial, generando limitaciones en acceso, horarios, disponibilidad y seguimiento. La falta de una herramienta centralizada dificulta la estandarización y evaluación del aprendizaje. La formación grupal no aborda las necesidades individuales, y no existe una plataforma que facilite la gestión y evaluación del conocimiento. Esta carencia impacta la adaptabilidad de la organización y la rápida respuesta a cambios.

Solución		Beneficios	
<p>Ante este escenario, se busca implementar una solución basada en Moodle, una plataforma de gestión del aprendizaje de código abierto, con Moodle, conseguiremos centralizar la formación, permitiendo a los funcionarios acceder a los contenidos de aprendizaje de manera flexible y adaptada a sus horarios. Además, esta plataforma ofrece herramientas para la creación, distribución y evaluación de cursos, facilitando la estandarización y personalización del proceso de formación.</p> <p>Se implementará como primer curso, Admiarchi.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso flexible en cualquier momento y lugar.</li> <li>- Estandarización de contenidos, asegurando que los funcionarios reciban información de alta calidad y actualizada de manera uniforme.</li> <li>- Seguimiento del progreso de los funcionarios y evaluación objetiva del proceso de formación.</li> <li>- Centralización de recursos facilitando la gestión y actualización de contenidos de manera eficiente.</li> </ul>	
Presupuesto		Duración implementación	Años
	<b>Oficina TIC</b>	6 meses	2024
	<b>Profesional Desarrollador</b>		
	\$ 0		

## 9. Tableros Bussines Inteligent

### Situación Actual

Corpocaldas se enfrenta a desafíos significativos en la gestión de PQR y la concesión de tramites, lo que impacta directamente en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, no se cuenta con una herramienta centralizada de análisis y seguimiento lo que dificulta la identificación oportuna de patrones y la toma de decisiones.

Solución	Beneficios
Hacer uso de la solución Power BI, y con una comunicación entre diferentes sistemas de información se puede integrar y analizar datos provenientes de diversas fuentes entregando	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de decisiones rápida.</li> <li>- Mejora continua.</li> <li>- Experiencia mejorada para el cliente interno y externo.</li> </ul>

dashboard interactivos y visualmente intuitivos los cuales facilitan la identificación de patrones, detección temprana de posibles problemas, cuellos de botella, alertas automáticas y en general una visión de los procesos que permiten tomar decisiones más rápidamente.	<div>- Eficiencia operativa,</div> <div>- Visión Integral.</div>	
<b>Presupuesto</b>	<b>Duración implementación</b>	<b>Años</b>
<div><div>- Oficina TIC</div><div>- Admiarchi</div><div>- Altic</div><div>- Funcionarios procesos misionales</div></div> <div>Utilizar los contratos activos con los proveedores de Admiarchi y Altic, el licenciamiento de PowerBI, de la primera etapa se determinaría que presupuesto se necesitaría para posibles web services e integraciones.</div>	9 meses	2024

## 10. Parque informático usuarios

### Situación Actual

La Corporación Autónoma Regional de Caldas cuenta con 260 equipos de cómputo con sus licenciamientos ofimáticos, entre portátiles y computadores de escritorio.

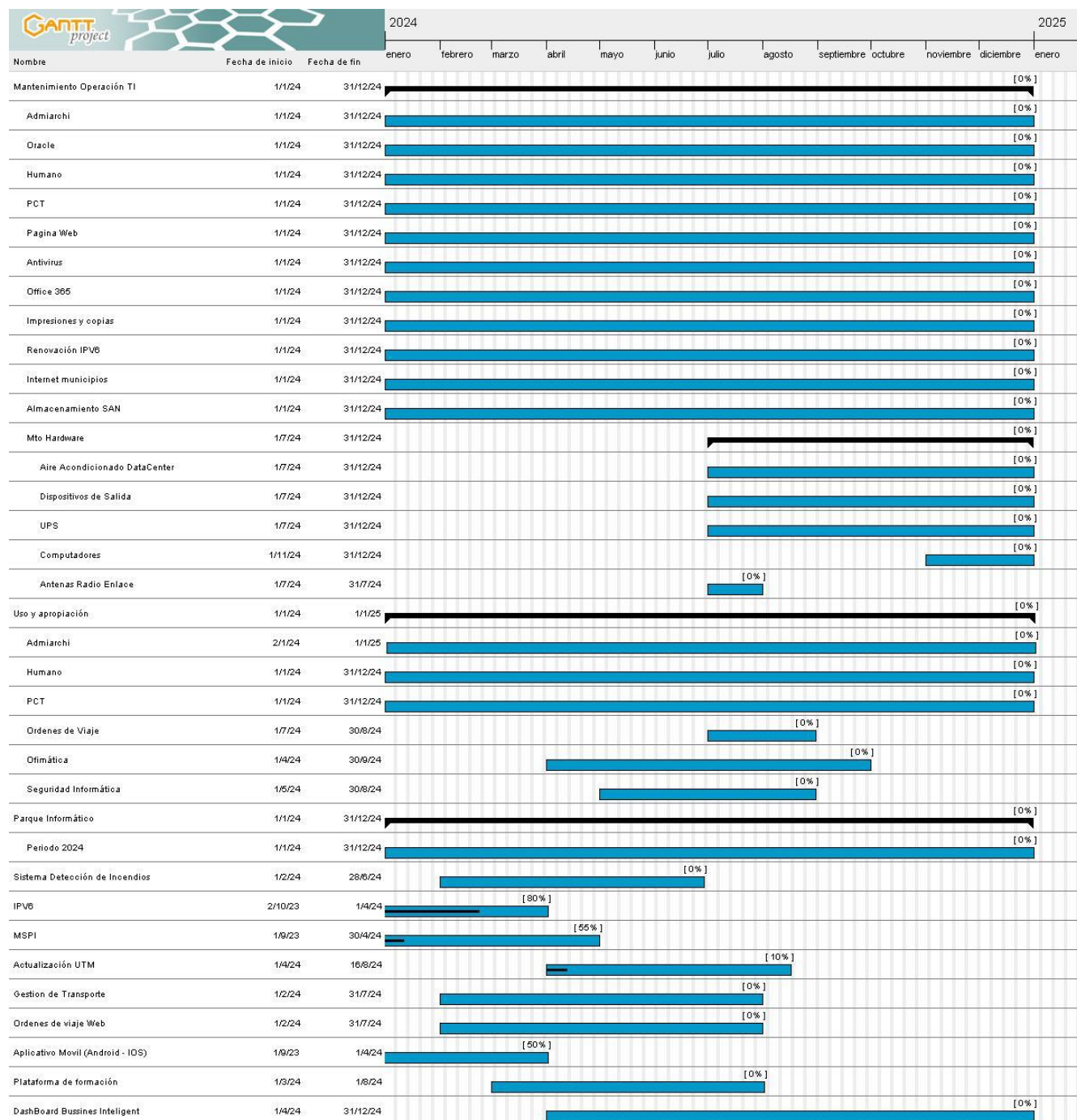
El parque informático de impresoras se encuentra tercerizado.

Solución	Beneficios
Se pretende mantener equipos de cómputo para los usuarios actualizados y con garantía en $\frac{3}{4}$ partes de su vida útil, para lograr este objetivo se procura renovar todo el parque informático de Corpocaldas cada 5 años,	- Mantener actualizada la infraestructura de equipos de cómputo tanto de escritorio como portátiles para que los funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Caldas puedan atender en forma eficiente sus labores.

adquiriendo un promedio de 52 equipos de cómputo por año.  Para la vigencia del presente PETI se deben adquirir 210 equipos de cómputos nuevos entre equipos de escritorio y portátiles.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contar con recursos de cómputos suficientes y adecuados para cumplir la misión y visión en la que está enmarcada Corporación Autónoma Regional de Caldas.</li><li>- Garantizar que el parque computacional de la Corporación Autónoma Regional de Caldas se encuentre en adecuado estado de funcionamiento.</li><li>- Garantizar que la Corporación Autónoma Regional de Caldas cuente con equipos de cómputo en garantía y con sistemas operativos con soporte de bugs de seguridad y otras mejoras.</li></ul>	
Presupuesto 2024	Duración	Años
\$0	4 años	2024-2027

## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se anexa el cronograma vigencia 2024



## 10. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El seguimiento de la ejecución e implementación del cronogramas y productos propuestos, se realizará en la Subdirección Administrativa y Financiera a través del Subproceso de Gestión de TIC y en el Comité Institucional de Gestión y desempeño.

La herramienta utilizada para el seguimiento serán las planteadas en el Sistema de Gestión Integrado para el cumplimiento de actividades y planes de mejoramiento.

INFORMACIÓN GENERAL			
Descripción	Número total de proyectos planeados a ejecutar en el periodo.		
ASOCIADO A			
Subproceso	Gestión de TIC		
RESPONSABLES			
Operativo	- Ruben Dario Jaramillo Parra		
Análisis	- Ruben Dario Jaramillo Parra		
MEDICIÓN			
Unidad de medida	% Avance	Frecuencia	Semestral
COMPOSICIÓN			
Variables (2)	Numero de proyectos ejecutados	Numérica	
	Número total de proyectos planeados a ejecutar en el periodo	Numérica	
Fórmula	( Numero de proyectos ejecutados / Número total de proyectos planeados a ejecutar en el periodo ) * 100		

### Control de cambios

VERSION	FECHA APROBACION	RESPONSABLE	DESCRIPCION DEL CAMBIO
V1	31/01/2024	Rubén Darío Jaramillo Parra	Creación del documento