ALCALDÍA DE CAJICÁ

"CAJICA TEJIENDO FUTURO, UNIDOS CON TODA SEGURIDAD"

ARQ. FABIO HERNÁN RAMÍREZ RODRÍGUEZ

ALCALDE MUNICIPAL

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2020-2023

*El **PETI** es un documento que define la estrategia bajo la cual se espera que las TI se integren con el Plan de Desarrollo Municipal "Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos Con Toda Seguridad".*

Ing. Fabio Díaz Raigoso
Director de TICS- CTeI
Ing. Sayra Paola Nova Murcia
Profesional Especializado Gobierno Digital

CAJICÁ, OCTUBRE 2020

TABLA DE CONTENIDO

GENERALIDADES 5

INTRODUCCIÓN 5

OBJETIVOS 5
Objetivo General 5
Objetivo Específicos 6

ALCANCE 6

MARCO NORMATIVO 6

DEFINICIONES 11

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL 19

ESTRATEGIA DE TI 19
Objetivos de Desarrollo Sostenible 19
Plan de Desarrollo Nacional 2019 -2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” 21
¡Plan de Desarrollo Departamental Cundinamarca! ¡Región que progresa!!! 24
Plan de Desarrollo Municipal “Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos con Toda Seguridad” 25

USO Y APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA 27

SISTEMAS DE INFORMACIÓN 35
LIGIIC 35
STRATEGOS 35
SICRESSAN - Sistema de Información para el Control de Riesgos y Saneamiento Ambiental 36
SICRESUB - Sistema de Control del Régimen Subsidiado 36
SAC- SIUS (Sistema de Información al Usuario y Atención a la Comunidad) 37
SYSMAN 37

SERVICIOS TECNOLÓGICOS 37
Estrategia y Gobierno 37
Administración de sistemas de información: 40

GESTIÓN DE INFORMACIÓN 40

GOBIERNO DE TI 41

ANÁLISIS FINANCIERO 42

ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO 43

MODELO OPERATIVO 43

NECESIDADES DE INFORMACIÓN 44

ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS 45

MODELO DE GESTIÓN DE TI 47

ESTRATEGIA DE TI 47
Definición de los objetivos estratégicos de TI 47
Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial o territorial 47

GOBIERNO DE TI 49
Cadena de valor de TI, Indicadores y Riesgos Plan de implementación de procesos 50
Estructura organizacional de TI 50

GESTIÓN DE INFORMACIÓN 53
Herramientas de análisis. 53
Arquitectura de Información 53

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO 54

MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS 54
Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC 54
Infraestructura 55
Conectividad 57
Servicios de operación 58
Mesa de servicios 59
Procedimientos de gestión 59

USO Y APROPIACIÓN 61

MODELO DE PLANEACIÓN 62

LINEAMIENTOS Y/O PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PLAN ESTRATÉGICO DE TIC 62

ESTRUCTURA DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS 63

PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA 64

PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO ÁREA DE TI 66

PLAN DE INTERVENCIÓN SISTEMAS DE INFORMACIÓN 66

PLAN DE PROYECTOS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS 66

PLAN PROYECTO DE INVERSIÓN 66

PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI **69**

ANEXOS **70**

ANEXO 1: Caracterización del Proceso de Gestión TIC 70

ANEXO 2: Presupuesto TICS y CTeI 73

ANEXO 3: Estructura de Red 77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Metas Plan de Desarrollo Nacional - TIC 22
Tabla 2 Metas Plan de Desarrollo CTeI 24
Tabla 3 Metas Plan de Desarrollo Departamental –Sector: Cundinamarca, fuente de conocimiento 24
Tabla 4 Metas Plan de Desarrollo Departamental –Sector: Mas investigación, mas desarrollo 25
Tabla 5 Metas Plan de Desarrollo Departamental –Sector: Cundinamarca Resiliente al cambio climático 25
Tabla 6 Metas Plan de Desarrollo Municipal Sector de TIC 26
Tabla 7 Metas Plan de Desarrollo Municipal Sector de CTeI 27
Tabla 8 Componentes de Infraestructura Componentes de Infraestructura 40
Tabla 9 Sistemas de Información sopotados por Procesos de Gestión 46
Tabla 10 Alineación de la estrategia de TI con el plan de Desarrollo Municipal 49
Tabla 11 Componentes Plataforma Tecnológica 56
Tabla 12 políticas para la Infraestructura Tecnológica 56
Tabla 13 Procedimientos del Proceso de Gestion de TIC 61
Tabla 14 Estructura de Activiades Estrategicas 64
Tabla 15 Mapa de Ruta 65
Tabla 16 Proyectos de servicios tecnológicos 66
Tabla 17 Proyectos de Inversión Sectores de TIC y CTeI 68
Tabla 18 Cronograma Plan de Comunicaciones 69

GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la información e Internet permiten mejorar la calidad de vida de los ciudadanos; la comunidad cajiqueña será una sociedad digital conectada a través del Internet. Nos transformaremos digitalmente para dar acceso a más servicios proporcionando oportunidad, integridad y confiabilidad mediante el uso de datos y nuevas tecnologías para la administración y otros espacios. Dentro de la política para la transformación digital y el aprovechamiento de la cuarta revolución industrial, a través de la interoperabilidad de plataformas, contacto a través de los sistemas y plataformas disponibles, uso de tecnologías emergentes, seguridad digital, formación en talento digital, y el uso y apropiación de herramientas tecnológicas; contribuyendo al cierre de las brechas tecnológicas con la participación de todos los sectores económicos y sociales.

Así mismo, las tecnologías de la información y comunicaciones TICS han tenido una transformación, donde la innovación ha jugado un rol importante permitiendo el desarrollo de los sistemas de comunicaciones y herramientas tecnológicas al servicio de la comunidad, en sectores como la salud, la educación, economía, social donde es uno eje transversal para el desarrollo de nuevos proyectos.

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETI permite a la entidad realizar la planificación para el cumplimiento de las metas propuestas en el Plan de Desarrollo “Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos Con Toda Seguridad”, donde el propósito es generar la integración de las iniciativas, teniendo como referencia los dominios de la arquitectura TI.

OBJETIVOS

Objetivo General

Prestar servicios públicos y garantizar un territorio ordenado y sostenible, que ofrece oportunidad es equitativamente sin distingo alguno en la construcción de capital humano y social, que se hace competitivo a partir de la innovación y la transformación de sus capacidades en calidad de vida y que es flexible al cambio y la mejora continua

para lograr la satisfacción de sus habitantes apoyado en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones TICS.

Objetivo Específicos

- Disponer de una plataforma tecnológica que les permita a los funcionarios de la alcaldía mejorar los tiempos de respuestas en las solicitudes o trámites realizados por la comunidad cajiqueña.
- Desarrollar e implementar la Arquitectura Empresarial de TI, a través de los dominios de TI; que permita fortalecer cada uno de los componentes de acuerdo a las acciones y actividades realizadas por la Dirección TICS-CTeI.
- Garantizar la Seguridad y Privacidad de la Información manteniendo activos los controles de seguridad y coordinando las acciones necesarias en materia de infraestructura y herramientas software que permitan realizar un monitoreo constante sobre el funcionamiento de los mismos, para salvaguardar la información de cada uno de los procesos.
- Orientar el crecimiento del sector TIC en el municipio de Cajicá, basado en las necesidades de la comunidad y proporcionando herramientas y espacios para desarrollar actividades de carácter tecnológico.

ALCANCE

Proyectar el avance tecnológico de la Alcaldía Municipal durante el cuatrienio; estableciendo los proyectos y la hoja de ruta para garantizar a la comunidad cajiqueña servicios oportunos y de calidad que serán prestados por el personal de esta entidad.

En concordancia, para esto se dispone de una actualización de los recursos tecnológicos acorde a los lineamientos y estándares de calidad previstos por las normas nacionales e internacionales; con los cuales se responde a las necesidades identificadas en cada proceso.

MARCO NORMATIVO

Que la Ley 1955 de 2019. "Por el cual se expide el **Plan Nacional de Desarrollo** 2018 -2022" Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". Pacto por la transformación digital

de Colombia: Gobierno, empresas y hogares 18.023 conectados con la era del conocimiento. ARTÍCULO 147°: TRANSFORMACIÓN DIGITAL PÚBLICA. “Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En todos los escenarios la transformación digital deberá incorporar los componentes asociados a tecnologías emergentes, definidos como aquellos de la Cuarta Revolución Industrial, entre otros.“ y ARTÍCULO 148°: GOBIERNO DIGITAL COMO POLÍTICA DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL “Todas las entidades de la administración pública deberán adelantar las acciones que señale el Gobierno nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la implementación de la política de Gobierno Digital.”

Que el programa agenda de conectividad del Ministerio de Comunicaciones, impulsa la estrategia de Gobierno en Línea, la cual tiene por objeto contribuir a la construcción de un estado más eficiente, más transparente, más participativo y que preste mejores servicios a los ciudadanos y las empresas, mediante el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación - TIC.

Que se hace necesario realizar un ajuste institucional que permita garantizar una respuesta adecuada de la Administración Municipal de Cajicá, en cumplimiento de los lineamientos impartidos al respecto por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, contenidos en la Ley 1341 de 2009 y en los demás avances normativos de esta materia.

Que la Ley 1341 de 2009, en el Parágrafo de su artículo 38 establece que: “Las autoridades territoriales implementarán los mecanismos a su alcance para gestionar recursos a nivel nacional e internacional, para apoyar la masificación de las TIC, en sus respectivas jurisdicciones”.

Que la 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.

Que, a su turno, el artículo 232 de la Ley 1450 de 2011 prevé, sobre la Racionalización de trámites y procedimientos al interior de las entidades públicas. Que: los organismos

y entidades de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional y Territorial, procederán a identificar, racionalizar y simplificar los procesos, procedimientos, trámites y servicios internos, con el propósito de eliminar duplicidad de funciones y barreras que impidan la oportuna, eficiente y eficaz prestación del servicio en la gestión de las organizaciones.

Que a su turno el Decreto – Ley 019 de 2012 Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública, estableció en su artículo 4, en relación con la celeridad en las actuaciones administrativas, que: “Las autoridades tienen el impulso oficioso de los procesos administrativos; deben utilizar: formularios gratuitos para actuaciones en serie, cuando la naturaleza de ellas lo haga posible y cuando sea asunto de su competencia, suprimir los trámites innecesarios, sin que ello las releve de la obligación de considerar y valorar todos los argumentos de los interesados y los medios de pruebas decretados y practicados; deben incentivar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones a efectos de que los procesos administrativos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas; y deben adoptar las decisiones administrativas en el menor tiempo posible”.

Que en concordancia con lo anterior, el artículo 63 del Decreto 067 del 31 de Julio de 2009, mediante el cual se creó el estatuto básico de la Administración Municipal, consagra que con el fin de mejorar la atención de los servicios y cumplir con eficacia y eficiencia los objetivos, políticas y programas de las dependencias centrales, el alcalde, previo estudio de viabilidad y conveniencia emitido por el DAFP, podrá organizar con carácter permanente o transitorio, grupos internos de trabajo que sean necesarios. También podrá con el mismo procedimiento, fusionar o suprimir los que hayan creado, cuando el desarrollo de los procesos, competencias y funciones de las dependencias así lo exija.

Que mediante la Ley 2052 de 2020 “Por medio de la cual el Congreso de la República emite disposiciones transversales sobre racionalización de trámites de obligatorio cumplimiento para las entidades de la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y los particulares que cumplan funciones públicas. Algunos aspectos contemplados en la ley son:

- Automatización -Digitalización de trámites - Trámites en línea
- Cadena de trámites - Términos para resolver los trámites
- Estampilla Electrónica - ANCPCCE SECOP
- Formulario único

- Interoperabilidad - Servicios ciudadanos digitales
- Racionalización de trámites
- Registros públicos y trámite
- Responsabilidad disciplinaria

Que mediante Decreto N° 2573 de 2014, por el cual se establecen los lineamientos generales de la estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.

Que en el artículo 2.2.9.1.2.2 del mismo decreto define como instrumento el Manual de Gobierno en Línea, que en su componente de Privacidad y Seguridad de la información incluye el modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI), y para ello cuenta con una serie de guías anexas que ayudan a las entidades a cumplir con lo solicitado permitiendo abordar de manera detallada cada una de las fases del modelo, buscando a su vez comprender cuales son los resultados a obtener y cómo desarrollarlos.

Que mediante el CONPES - Política Nacional de Seguridad Digital, se tiene como objetivo: “Fortalecer las capacidades de las múltiples partes interesadas para identificar, gestionar, tratar y mitigar los riesgos de seguridad digital en sus actividades socioeconómicas en el entorno digital, en un marco de cooperación, colaboración y asistencia. Lo anterior, con el fin de contribuir al crecimiento de la economía digital nacional, lo que a su vez impulsará una mayor prosperidad económica y social en el país”.

Que mediante Decreto N° 1078 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de Tecnologías de la información y las comunicaciones.

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

Que mediante Resolución N° 2405 de 25 de noviembre de 2016, por el cual se adopta el sello de la excelencia Gobierno en Línea y se conforma su comité.

Que mediante Resolución N° 0002710 del 3 de octubre de 2017, “Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo IPv6”.

GENERALIDADES

Que mediante el Decreto N° 1413 de 2017 “Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015 estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales”.

Que mediante el Decreto N° 1008 de 2018 "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"

Que mediante el Decreto 620 del 2 de Mayo de 2020 “Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 Y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e, j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales”.

Que mediante Decreto N° 090 del 23 de noviembre de 2016, se establece y adopta la estructura administrativa de la Administración Municipal de Cajicá nivel central – Alcaldía, la organización interna y funcional de sus dependencias y se dictan otras disposiciones.

Que en el título III, Capítulo I, Artículo 12 del mismo Decreto presenta la determinación y adopción de la estructura administrativa de la administración municipal de Cajicá nivel central –Alcaldía.

Resolución 110 de 2018 Por medio de la cual se unifican y modifican las resoluciones 553 de 2013, 366 de 2014 y 538 de 2017 y se crea el comité de Informática y Telecomunicaciones y el Comité de Seguridad de la Información.

Que mediante Resolución 2710 de 2017 Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPV6.

Que mediante Decreto N° 090 del 23 de noviembre de 2016, se establece y adopta la estructura administrativa de la Administración Municipal de Cajicá nivel central – Alcaldía, la organización interna y funcional de sus dependencias y se dictan otras disposiciones.

Que en el título III, Capítulo I, Artículo 12 del mismo Decreto presenta la determinación y adopción de la estructura administrativa de la administración municipal de Cajicá nivel central –Alcaldía.

Que mediante el Artículo N° 88 del mismo decreto dispone que la estructura y la organización interna de la Secretaría de Planeación está conformada por (...) órganos de asesoría consulta y decisión: Comité de Informática y Telecomunicaciones, Comité de Seguridad de la Información (CSI), Comité Municipal de Gobierno en Línea. (...)

DEFINICIONES

ACTIVO DE INFORMACIÓN: Es el elemento de información que la alcaldía recibe o produce en el ejercicio de sus funciones. Incluye la información que se encuentre presente en forma impresa, escrita, en papel, transmitida por cualquier medio electrónico o almacenado en equipos de cómputo, incluyendo hardware, software, datos contenidos en registros, archivos, bases de datos, videos, imágenes, entre otros.

ACCESIBILIDAD: Es una característica deseable en las página web e interfaces gráficas de los sistemas de información que consiste en la posibilidad que tiene un usuario de acceder a un sitio web y navegar en él, sin importar que cuente con algún tipo de discapacidad.

APLICACIÓN: Es un programa informático creado para llevar a cabo o facilitar una tarea en un dispositivo informático. Cabe destacar que, aunque todas las aplicaciones son programas, no todos los programas son aplicaciones. Existe multitud de software en el mercado, pero sólo se denomina así a aquel que ha sido creado con un fin determinado, para realizar tareas concretas.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL: Es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de

la Información para que se ayude a materializar la visión de la entidad. Cuando se desarrolla en conjunto para grupos de instituciones públicas, permite además asegurar una coherencia global, que resulta estratégica para promover el desarrollo del país.

ARQUITECTURA DE T.I.: De acuerdo con el Marco de referencia de Arquitectura empresarial del Estado, define la estructura y las relaciones de todos los elementos de T.I. de una organización. Se descompone en arquitectura de información, arquitectura de sistemas de información y arquitectura de servicios tecnológicos. Incluye además las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de T.I. (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos).

BACK UP: Se entiende por un *backup* (del inglés: *back up*, “respaldo”, “refuerzo”), respaldo, copia de seguridad o copia de reserva a **una copia de los datos originales de un sistema de información** o de un conjunto de software (archivos, documentos, etc.) que se almacena en un lugar seguro o una región segura de la memoria del sistema, con el fin de poder volver a disponer de su información en caso de que alguna eventualidad, accidente o desastre ocurra y ocasione su pérdida del sistema.

BACK OFFICE: Es el conjunto de tareas, actividades, puestos y procedimientos administrativos de la entidad u organización encaminados a dar apoyo y soporte a la gestión de la misma. Estas operaciones o procesos no tienen que ver directamente con los ciudadano o grupos de interés externos. Los servicios de back office son procedimientos internos que se realizan antes o después de la interacción con el ciudadano o grupo de interés externo. El *back office* incluye toda la infraestructura para soportar el *front office*.

BASE DE DATOS: Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

CABLEADO ESTRUCTURADO: Sistema de cables, conectores, canalizaciones y dispositivos que permiten establecer una infraestructura de telecomunicaciones en un edificio.

CMS (Sistema de Administración de Contenidos): CMS son las siglas de Content Management System, o lo que viene a ser un sistema de gestión de contenidos para páginas web. Un CMS es un software desarrollado para que cualquier usuario pueda

administrar y gestionar contenidos de una web con facilidad y sin conocimientos de programación Web.

CIUDAD O TERRITORIO INTELIGENTE: Aquella que tiene una visión holística de sí misma, y en la cual sus procesos estratégicos y la provisión de servicios urbanos se basan en la promoción del desarrollo sostenible y la innovación, y en el uso y aprovechamiento de las TIC, con el propósito de aumentar la calidad de vida de los ciudadanos.

CONFIDENCIALIDAD: Se refiere a que la información solo puede ser conocida por individuos autorizados.

CONSOLA DE ADMINISTRACIÓN: La consola de administración es donde los administradores de la cuenta pueden gestionar tareas para el correcto funcionamiento de la herramienta software, permite la creación, actualización y eliminación de usuarios, crear políticas de administración, reportes de uso o administración, entre otras funcionalidades.

CONTINUIDAD DE NEGOCIO: Proceso general de gestión que identifica amenazas potenciales a una organización y el impacto que se podría causar a la operación de negocio que en caso de materializarse. La gestión de la continuidad del negocio provee un marco de trabajo para la construcción de la resiliencia organizacional, con capacidad de respuesta efectiva que salvaguarde los intereses de las partes interesadas, reputación, marca y actividades de creación de valor.

COPIA DE SEGURIDAD (BACKUP): También llamada respaldo o backup, se refiere a la copia de archivos físicos o virtuales o bases de datos a un sitio secundario para su preservación en caso de falla del equipo u otra catástrofe. El proceso de copia de seguridad de los datos es fundamental para un plan de recuperación de desastres (DRP) exitoso.

DATOS ABIERTOS: Son aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos.

DIGITALIZACIÓN: Es el proceso mediante el cual se realiza la transformación de algo real (físico, tangible o análogo) a datos digitales (bits: unos y ceros), con el propósito de que dichos datos digitales puedan ser accedidos, manipulados y aprovechados para diferentes fines a través de equipos de cómputo (computadores, dispositivos móviles, entre otros). La digitalización es un paso o etapa dentro de un proceso de transformación digital, dado que este último implica elementos adicionales a la digitalización.

DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN: Se refiere a la seguridad de que la información puede ser recuperada en el momento que se necesite, esto es, evitar su pérdida o bloqueo, bien sea por ataque doloso, mala operación accidental o situaciones fortuitas o de fuerza mayor.

FIREWALL: Un **cortafuegos** (del término original en inglés ***firewall***) es la parte de un sistema informático o una red informática que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.

G SUITE: Es una suite poderosa de herramientas online - 100% web - para mensajería y colaboración que satisfacen las necesidades fundamentales de la empresa, incrementa la productividad y reduce costos, todas estas herramientas están hospedadas en la infraestructura de alta seguridad y disponibilidad de Google, no se requiere hardware o software y solo requiere una administración mínima,

HARDWARE: es la parte física de un ordenador o sistema informático, está formado por los componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, tales como circuitos de cables y circuitos de luz, placas, utensilios, cadenas y cualquier otro material, en estado físico, que sea necesario para hacer que el equipo funcione.

INTEGRIDAD: Se refiere a la garantía de que una información no ha sido alterada, borrada, reordenada, copiada, etc., bien durante el proceso de transmisión o en su propio equipo de origen.

MARCO DE INTEROPERABILIDAD: Es el conjunto de principios, políticas y recomendaciones que busca facilitar y optimizar la colaboración entre organizaciones privadas y entidades del Estado para intercambiar información y conocimiento, en el marco de los procesos de negocio, con el propósito de facilitar la entrega de servicios a ciudadanos, empresas y a otras entidades para intercambiar información, aporte de documentos y datos en línea.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Es el proceso mediante el cual se realizan las correcciones de las averías o fallas, de un equipo de cómputo, cuando éstas se presentan. Un mantenimiento correctivo trata de todas las actividades de mantenimiento orientadas hacia la restitución de las características de funcionamiento de un equipo o sistema después de ocurrida la falla.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Es el proceso destinado a la conservación de equipos e instalaciones mediante la realización de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

MÁQUINA VIRTUAL: Una máquina virtual es un software que crea una capa independiente donde se emula el funcionamiento de un ordenador real con todos los componentes de hardware que necesita para funcionar (disco duro, memoria RAM, tarjetas de red, tarjeta gráfica, etc.) y que puede ejecutar cualquier sistema operativo o programa, tal y como lo haría un ordenador real. Toda esta emulación se encapsula en una serie de archivos que actúan como contendor desde el que se ejecuta la máquina virtual en una ventana de tu ordenador como si de un programa más se tratara y sin que nada de lo que suceda en el interior de esa ventana afecte al ordenador que la ejecuta.

MESA DE AYUDA: Es un conjunto de servicios destinados a la gestión y solución de todas las posibles incidencias relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación.

PETI: Plan Estratégico de Tecnología Información, el cual optimiza los recursos informáticos, disponiendo de una visión a mediano y largo plazo respecto al uso de la tecnología informática como elemento básico para apoyar las estrategias de la organización y oriente en aspectos de sistemas de información y tecnología con los cuales se pueda lograr las metas y objetivos institucionales.

POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL: Con la transformación de la Estrategia de Gobierno en Línea a política de Gobierno Digital, se genera un nuevo enfoque en donde no sólo el Estado sino también los diferentes actores de la sociedad, son actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la

forma como ésta puede aportar en la generación de valor público. En este sentido, el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es el siguiente: “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital”.

RESPONSIVE (término en inglés): Técnica de diseño web adaptativo, que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos computadores de escritorio, tabletas y dispositivos móviles.

SERVIDOR: Un servidor, es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES: Es el conjunto de servicios que brindan capacidades y eficiencias para optimizar y facilitar el adecuado acceso de los usuarios a la administración pública a través de medios electrónicos. Estos servicios se clasifican en básicos y especiales.

SISTEMA OPERATIVO: Es un conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Es un conjunto de procesos, infraestructura, recursos humanos y métodos organizados para la recopilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión, visualización, diseminación y organización de la información. Se califica como Misional, aquellos sistemas de información que van a ayudar a solucionar necesidades propias del negocio de la entidad.

SOFTWARE: es la parte digital del ordenador, es decir, el conjunto de instrucciones, programas y reglas informáticas que el equipo requiere para funcionar. No tiene, por consiguiente, una existencia física, sino que es intangible e inmaterial, como los programas para el procesamiento de textos o el sistema operativo.

SOLUCIÓN TECNOLÓGICA: Una solución tecnológica representa un proceso a través del cual, luego de analizar con una mirada crítica al objeto o necesidad, se identifica un

problema frente al cual se crea una respuesta. Esta respuesta obtenida, se constituye en una solución a un problema tecnológico.

TI: Tecnologías de la Información (TI), hace referencia a las aplicaciones, información e infraestructura requerida por una entidad para apoyar el funcionamiento de los procesos y estrategia de negocio.

TICS: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

TOPOLOGÍA DE RED: La topología de red no es otra cosa que la forma en que se conectan las computadoras para intercambiar datos entre sí. Es como una familia de comunicación, que define cómo se va a diseñar la red tanto de manera física, como de manera lógica.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL: Es un proceso de reinvención o modificación en la estrategia o modelo del negocio, que responde a necesidades de supervivencia de las organizaciones y se apoya en el uso de Tecnologías de la información y las Comunicaciones.

USABILIDAD: Es un anglicismo que apareció hace algunos años, que significa facilidad de uso. Desde la Norma ISO 9241-11 (1998), usabilidad se define como “El grado en que un producto puede ser usado por determinados usuarios para lograr sus propósitos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico”.

VALOR PÚBLICO: Se relaciona con la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades y la prestación de servicios de calidad. Por ello, somos conscientes que no sólo es hacer uso de las tecnologías, sino cómo las tecnologías ayudan a resolver problemas reales. Este sería el fin último del uso de los medios digitales en la relación del Estado y el ciudadano.

VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES: Es una tecnología basada en un software que posibilita la ejecución de varios sistemas operativos diferentes entre sí, como invitados dentro de un único host del servidor físico.

RUPTURAS ESTRATÉGICAS

GENERALIDADES

A continuación, se listan las rupturas estratégicas identificadas, que permiten resolver la pregunta "¿Qué paradigmas romper?" para llevar a cabo la transformación de la gestión de TI, y que se logren resultados de impacto en el desarrollo de las actividades de la Alcaldía de Cajicá.

- La tecnología debe ser considerada un factor de valor estratégico para la institución pública.
- Necesidad de aumento de la capacidad de análisis de información en todas las áreas de la institución pública. y respuesta a las situaciones encontradas.
- Necesidad de liderazgo al interior de la institución pública para la gestión de Sistemas de Información.
- Necesidad de definir estándares de integración e interoperabilidad.
- La gestión de los servicios tecnológicos debe ser: tercerizada, especializada, gerenciada – con tecnología de punta, sostenible y escalable.
- Fortalecer el equipo humano de la institución pública y desarrollar sus capacidades de uso y apropiación de TIC.
- Teletrabajo y soporte remoto

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ESTRATEGIA DE TI

Objetivos de Desarrollo Sostenible

En septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la histórica Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la Agenda 2030. Esta Agenda contiene 17 objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y buscan ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr aquellas metas que no fueron conseguidas.

Estos nuevos objetivos presentan la singularidad de instar a todos los países, ya sean ricos, pobres o de ingresos medianos, a adoptar medidas para promover la prosperidad al tiempo que protegen el planeta. Reconocen que las iniciativas para acabar con la pobreza deben ir de la mano de estrategias que favorezcan el crecimiento económico y aborden una serie de necesidades sociales, entre las que cabe señalar la educación, la salud, la protección social y las oportunidades de empleo, a la vez que luchan contra el cambio climático y promueven la protección del medio ambiente.

A pesar de que los ODS no son jurídicamente obligatorios, se espera que los gobiernos los adopten como propios y establezcan marcos nacionales para su logro.

Los países tienen la responsabilidad primordial del seguimiento y examen de los progresos conseguidos en el cumplimiento de los objetivos, para lo cual es necesario recopilar datos fiables, accesibles y oportunos. Las actividades regionales de seguimiento y examen se basarán en análisis llevados a cabo a nivel nacional y contribuirán al seguimiento y examen a nivel mundial. http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/

Se establecieron 17 Objetivos, los cuales se describen a continuación:

● Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo
● Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

● Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades
Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos
● Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
● Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
● Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
● Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
● Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
● Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos
● Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
● Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
● Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*.
● Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
● Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
● Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas
● Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. 2

https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods

Desde hace tiempo se reconoce que para conseguir una economía robusta se necesitan inversiones en infraestructura. Las inversiones en infraestructura (transporte, energía, comunicaciones, etc.) son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible, empoderar a las sociedades de numerosos países, fomentar una mayor estabilidad social y conseguir ciudades más resistentes al cambio climático.

Además de los fondos gubernamentales y de la asistencia oficial para el desarrollo, también se está promoviendo la inversión del sector privado para los países que necesitan recursos financieros y tecnológicos.

El Objetivo 9 busca Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; contemplando en una de sus metas:

● *Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020*

Plan de Desarrollo Nacional 2019 -2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"

TICS:

Las TIC habilitan la agregación de valor transversal en la economía, generan nuevos negocios y son la puerta de entrada a la industria 4.0.

"Todas las áreas del gobierno pueden beneficiarse de la incorporación de nuevas tecnologías, y para insertar a Colombia en la Era del Conocimiento debemos digitalizar por completo el funcionamiento del Estado tanto a nivel nacional como territorial." Presidente Iván Duque, 2018

Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento

El mundo es cada vez más digital y esto está teniendo un impacto sin precedentes en todos los aspectos de la vida de los ciudadanos. La manera como las personas acceden a la información, se educan, trabajan, generan ingresos y se interrelacionan, está siendo transformada radicalmente debido a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). La magnitud del cambio es tan grande, sobretodo en el ámbito productivo, que incluso hoy en dia se dice que el mundo está transitando por una cuarta Revolución Industrial (o industria 4.0)

El gobierno estableció la ruta de trabajo en materia de TIC, de acuerdo a los siguientes retos y estrategias:

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

RETOS TIC	ESTRATEGÍAS
Aumentar la conexión a Internet de los estratos 1, 2 y 3. Mejorar la calidad de las conexiones a Internet con velocidades mayores a 10Mbps. Promover el uso de Internet por parte de toda la población. Promover la transformación digital de la administración pública, el sector privado y los territorios. Promover las estrategias de gobierno digital por parte de las entidades públicas. Aumentar el número de transacciones digitales.	Crearemos un fondo y regulador único para asumir los desafíos de la convergencia tecnológica en el sector TIC. Aceleraremos la inclusión social digital a través de incentivos al despliegue de redes para llegar a los hogares más necesitados. Generaremos un modelo sostenible para las soluciones de acceso público a Internet en zonas rurales. Promocionaremos una política de Estado para la transformación digital y el aprovechamiento de la cuarta revolución industrial, a través de la interoperabilidad de plataformas, contacto a través del Portal Único del Estado, uso de tecnologías emergentes, seguridad digital, formación en talento digital, y fomento del ecosistema de emprendimiento. Mejoraremos la calidad de Internet en el país. Impulsaremos la transformación digital de la administración pública a través de la digitalización y automatización masiva de trámites. Diseñaremos y ejecutaremos un plan de modernización tecnológica de la DIAN. Utilizaremos Big Data en la lucha contra la corrupción.

Tabla 1 Metas Plan de Desarrollo Nacional - TIC

CTeI:

Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro.

De acuerdo al PND se considera que la CTEI está en la base de la productividad, el crecimiento, la sostenibilidad, el bienestar y la convivencia. El gobierno nacional debe fortalecer la institucionalidad de la CTeI para movilizar el talento, impulsar las empresas de base tecnológica y promover la equidad en la sociedad, y las regiones.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

RETOS	ESTRATEGÍAS
Modernizar el arreglo institucional para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación. Duplicar la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación. Mejorar las condiciones para la investigación y la innovación. Medir y evaluar a las entidades públicas, nacionales y territoriales, sobre sus capacidades en innovación pública. Fortalecer las capacidades de los servidores públicos colombianos para adelantar iniciativas de innovación pública. Facilitar la interacción con el sector privado para responder a desafíos públicos mediante enfoques innovadores	Ajustaremos el marco regulatorio para aprovechar tecnologías disruptivas y fomentar nuevas industrias 4.0. Llevaremos a cabo convocatorias para usar las regalías del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación en proyectos regionales pertinentes. Incentivaremos la innovación mediante el uso de compra pública innovadora por parte del Estado. Crearemos Fondos Sectoriales para la investigación, con base en la experiencia del Fondo de Investigación en Salud. Cofinanciaremos proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigidos a MiPymes por medio de beneficios tributarios. Fortaleceremos el Portal de Innovación como único centro de información de aplicación y consulta de la oferta de apoyo público para la CTI, de fácil acceso para el ciudadano. Apoyaremos la formación doctoral de más de 3.600 estudiantes y vincularemos laboralmente a 800 doctores. Actualizaremos la política de propiedad intelectual del país e incrementaremos nuestra producción científica. Diseñaremos e implementaremos el Índice Colombiano de Innovación Pública (ICIP). Capacitaremos a más de 8.000 servidores públicos en materia de Innovación pública y Compra pública para la Innovación con apoyo de Función pública, la ESAP y Colombia Compra Eficiente. Caracterizaremos y conectaremos, con el ecosistema de innovación del sector privado, más de 20 desafíos públicos con el objetivo de diseñar y cocrear soluciones de alto impacto.

Tabla 2 Metas Plan de Desarrollo CTeI

¡Plan de Desarrollo Departamental Cundinamarca! ¡Región que progresa!!!

Sector: Cundinamarca, fuente de conocimiento

Desarrollar a través de los procesos de I+D+I, la generación de habilidades productivas y empresariales en los cundinamarqueses, mediante la transferencia de conocimiento, la investigación temprana y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Y, fortalecer la producción científica, la investigación y el desarrollo tecnológico de acuerdo con las necesidades de fomento a la innovación mediante los sistemas de ciencia y tecnología para la competitividad.

META DE BIENESTAR	META DE PRODUCTO
Aumentar el puntaje de producción de conocimiento y tecnología del índice departamental de innovación de Colombia	Implementar un semillero de Jóvenes emprendedores de TIC del Departamento
Aumentar la calificación del pilar 3 “Adopción TIC” del Índice departamental de competitividad	Brindar conectividad a 8 sectores del departamento a través de la autopista Digital de Cundinamarca ADC.
	Brindar conectividad al 100% de la red pública departamental.
	Capacitar en uso y apropiación de las TIC A 100.000 cundinamarqueses
	Participar en 2 convocatorias de financiación para proyectos TIC en el departamento.
	Garantizar el funcionamiento de 90 centros interactivos digitales

Tabla 3 Metas Plan de Desarrollo Departamental –Sector: Cundinamarca, fuente de conocimiento

Sector: Mas investigación, mas desarrollo

META DE BIENESTAR	META DE PRODUCTO
Aumentar el puntaje del pilar de capital humano e investigación del índice departamental de innovación para Colombia	Participar en 8 eventos de innovación y tecnología
	Actualizar la Política Pública de Ciencia Tecnología e Innovación del departamento

Tabla 4 Metas Plan de Desarrollo Departamental –Sector: Mas investigación, mas desarrollo

Cundinamarca Resiliente al cambio climático

META DE BIENESTAR	META DE PRODUCTO
Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero	Recolectar y llevar a destino final 120 toneladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Tabla 5 Metas Plan de Desarrollo Departamental –Sector: Cundinamarca Resiliente al cambio climático

Plan de Desarrollo Municipal "Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos con Toda Seguridad"

"Ciudad Inteligente

Cuando hagamos que la inversión social, el capital humano, las comunicaciones y las infraestructuras, convivan en forma articulada con el desarrollo económico local, regional y sostenible, haremos que Cajicá sea una ciudad inteligente y eficiente, con las capacidades y potencialidades para enfrentar los desafíos propios de una región en continuo crecimiento.

Queremos integrar las tecnologías existentes, de los diferentes sectores de la administración municipal, para la consecución de la toma de decisiones basadas en evidencias."

Fabio Hernán Ramírez Rodríguez
Alcalde Municipal de Cajicá 2020-2023

SECTOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Orientar las acciones que faciliten el acceso y uso de todos los habitantes del territorio municipal a las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como su implementación teniendo como fines el servicio universal, la protección de los usuarios y la garantía de la libre competencia. Adicionalmente, a través de estos programas se contempla la planeación, dotación, el mantenimiento, la operación y el desarrollo de la infraestructura del Sector, así como la ampliación de la cobertura y calidad de las TIC.

Igualmente, se incluyen los servicios prestados por el Sector y su regulación en términos de calidad y eficiencia.

FACILITAR EL ACCESO Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL
• Zonas Wifi en áreas rurales instaladas • Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando (acceso a internet en salones comunales y/o centros de sistemas) (Casa de la juventud y casa de la mujer) • Personas sensibilizadas en el uso y apropiación de las TIC • Residuos electrónicos dispuestos correctamente (Campañas de recolección)
FOMENTO DEL DESARROLLO DE APLICACIONES, SOFTWARE Y CONTENIDOS PARA IMPULSAR LA APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC)
• Documento de las Estrategias de asistencia técnica para la implementación de Arquitectura TI Colombia, expedido. (Formular y actualizar el documento estratégico para la implementación de los lineamientos de acuerdo con el Min TIC; Ejecución del plan de seguridad de la información; sistema de gestión de calidad; modelo integrado de planeación y gestión; mesas de ayuda) • Bytes en capacidad de almacenamiento (modernización e instalación de servidores y servicios complementarios de la administración) • Ejercicios de participación ciudadana realizados. • Ejercicios de participación ciudadana realizados. (Capacitación en Marketing Digital, Redes Sociales, Tiendas Online a las mujeres y familias emprendedoras más vulnerables) • Documentos de lineamientos técnicos para impulsar el Gobierno Digital elaborados (actualizar los documentos técnicos para garantizar la apropiada implementación de la estrategia de gobierno digital implementada por el Min. TIC) • Cantidad de tiempo de disponibilidad (tiempo funcionando) de Sitios web (Páginas de la administración)

Tabla 6 Metas Plan de Desarrollo Municipal Sector de TIC

SECTOR CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Tiene como objetivo, generar la apropiación social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que permita realizar un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales dentro del marco normativo de la CTEI.

CONSOLIDACIÓN DE UNA INSTITUCIONALIDAD HABILITANTE PARA LA CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTI)
• Índice de gobierno en línea (contratación de personal para manejo de políticas de gobierno en línea) • Infraestructura tecnológica adquirida (equipos de cómputo; impresoras; antivirus; filtros de protección tecnológica) • Desarrollos informáticos implementados y/o actualizados • Licencias de software Renovadas • Operación y Soporte de la Infraestructura Tecnológica Brindado
DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL
• Estrategias de comunicación con enfoque en ciencia, tecnología y sociedad implementadas (convocatorias de eventos en alianza con el sector empresarial y académico)
GENERACIÓN DE UNA CULTURA QUE VALORA Y GESTIONA EL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN
• Eventos de fomento de la participación ciudadana en ciencia, tecnología e innovación realizados • Documentos de ciencia, tecnología e innovación colaborativos realizados (Documentación de actividades y formulación de planes y proyectos para fortalecimiento de las TICS) • Estrategias de comunicación con enfoque en ciencia, tecnología y sociedad implementadas • Encuestas de percepción de Ciencia, Tecnología e Innovación realizadas • Niños y jóvenes que participan en programas que fomentan la cultura, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

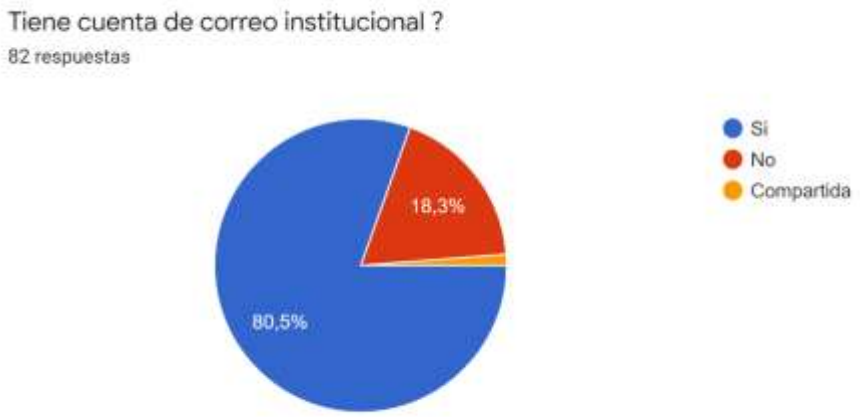
Tabla 7 Metas Plan de Desarrollo Municipal Sector de CTeI

USO Y APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

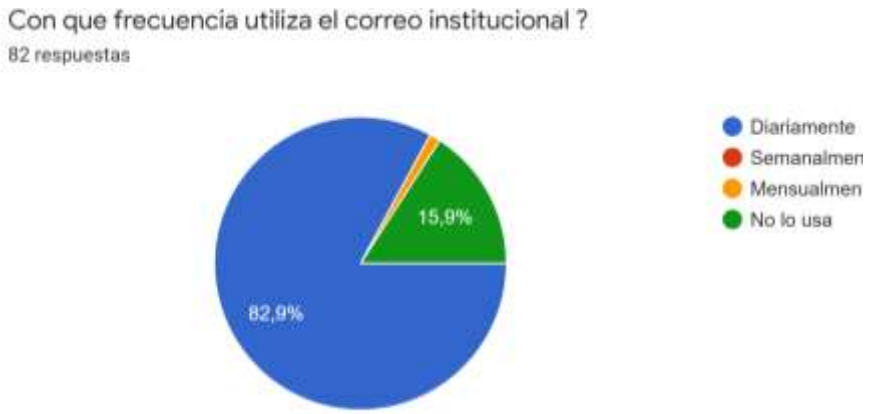
Para determinar el uso y apropiación de herramientas tecnológicas, se realizó una encuesta interna; esta tuvo un muestreo de 35% de las personas de la administración municipal, a continuación, se presentan los resultados de acuerdo a las aplicaciones y herramientas con las que dispone la alcaldía de Cajicá:

Encuesta de uso y apropiación de tecnología

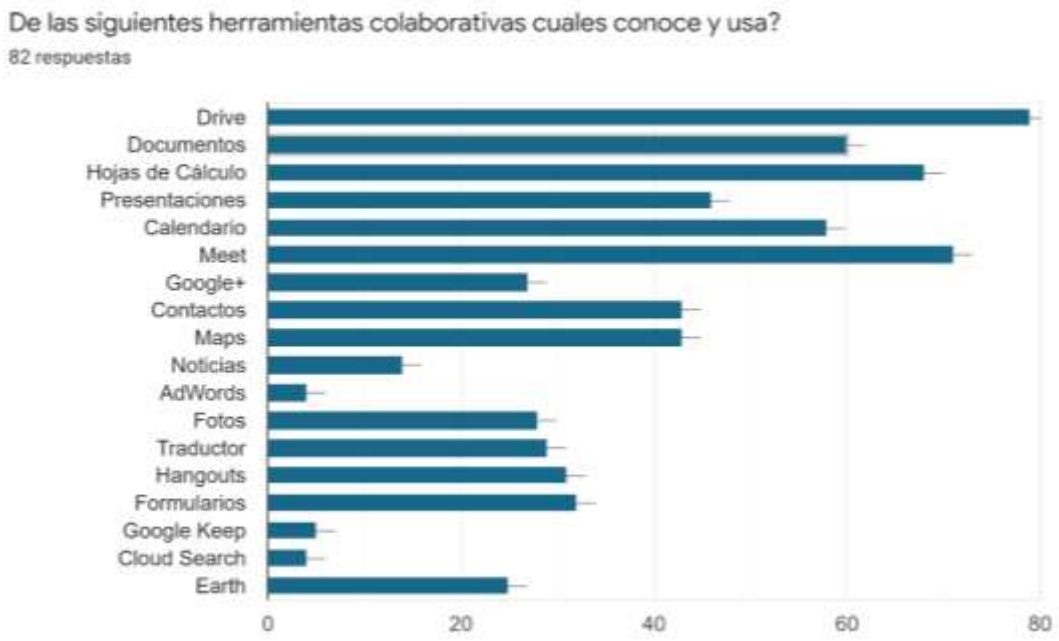
1.



2.

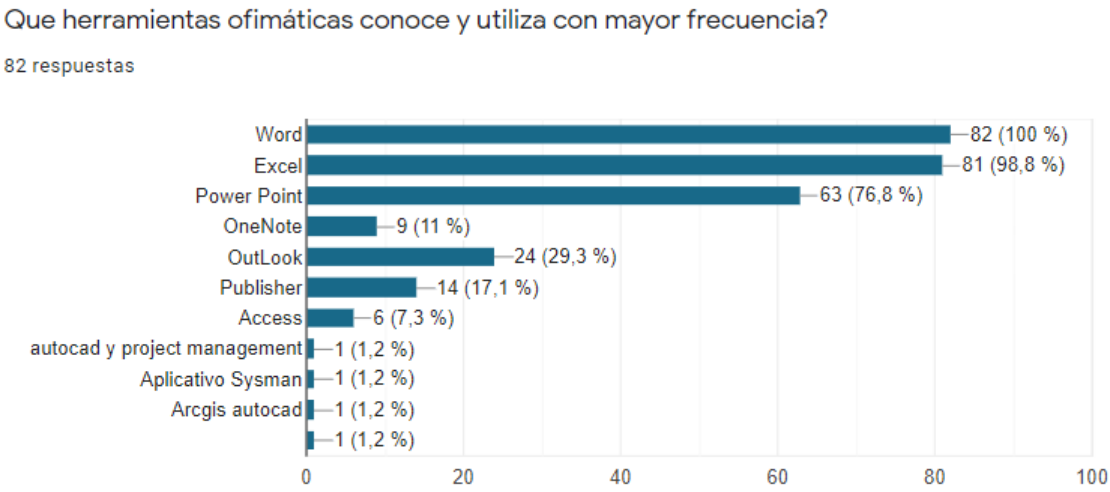


3.

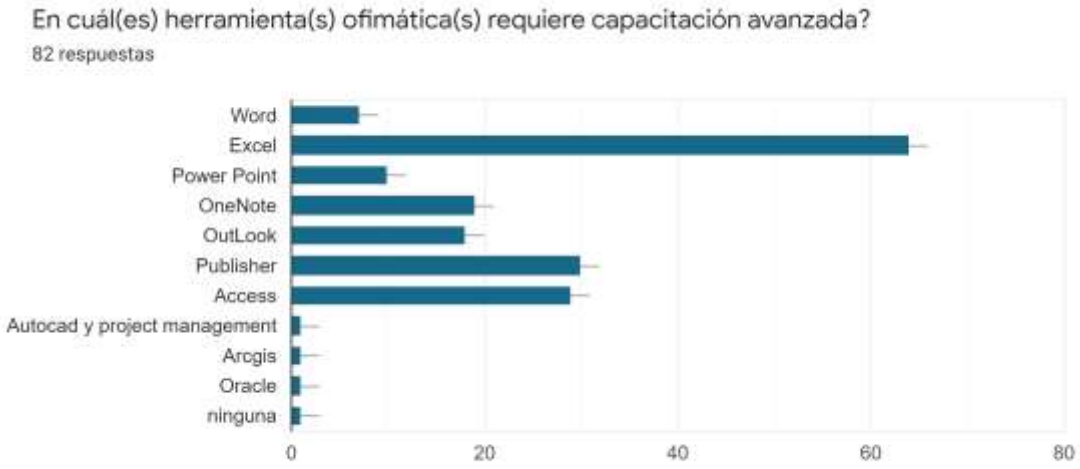


Herramientas Ofimatica

4.

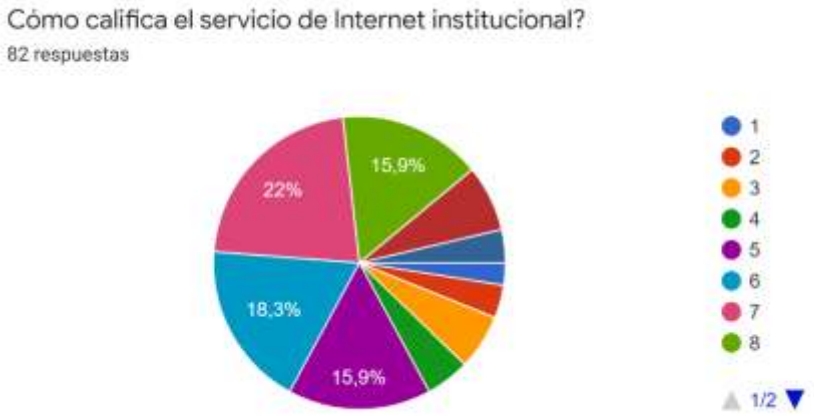


5.

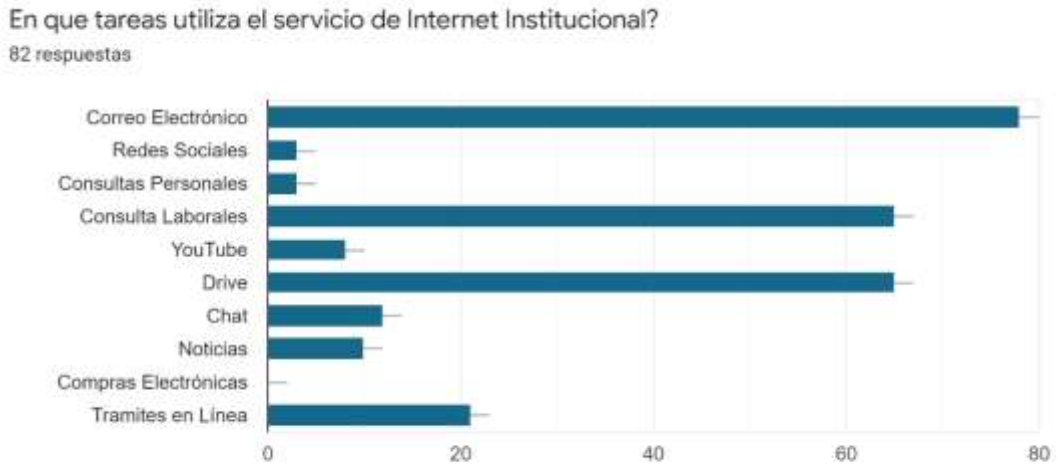


Servicios de Internet Institucional

6.

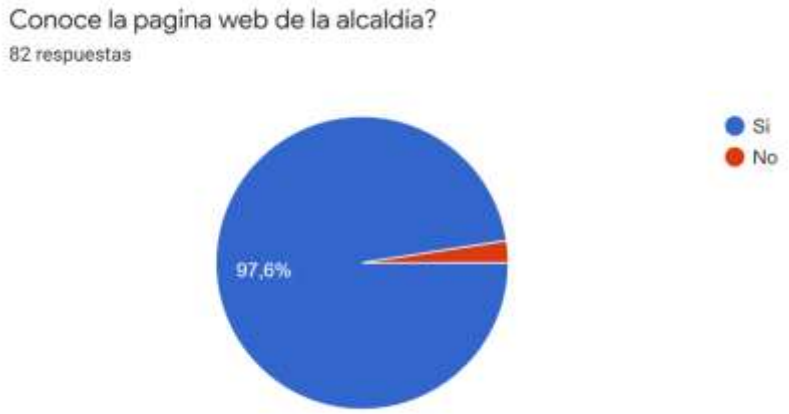


7.



Página Web Institucional

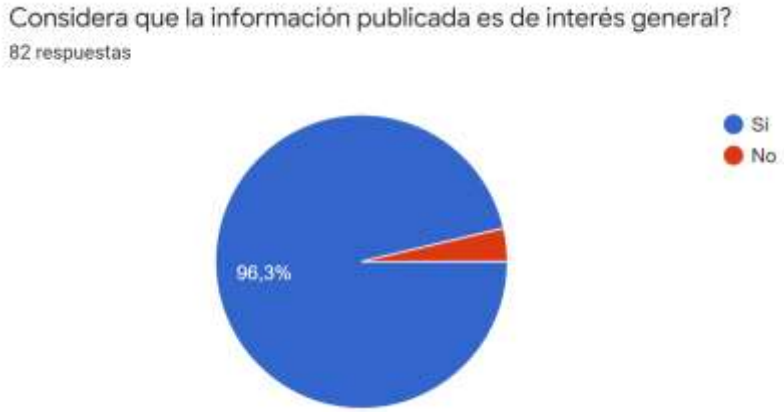
8.



ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

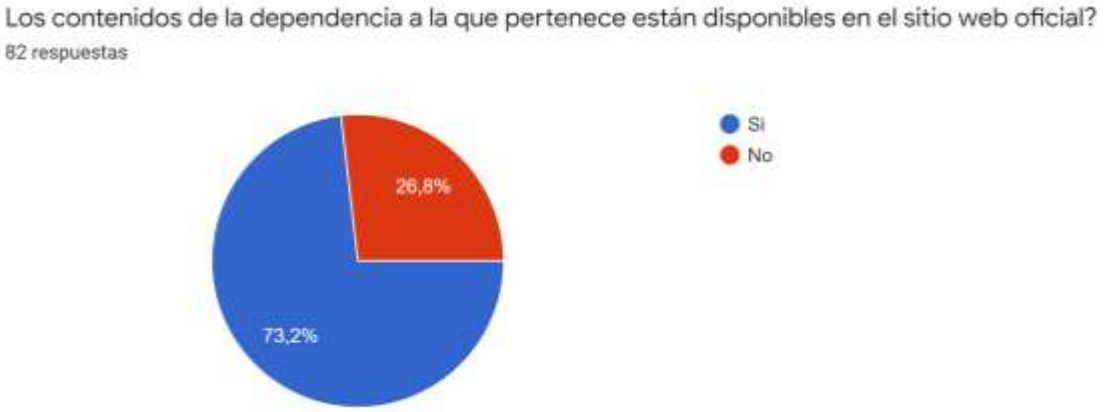
9.

10.



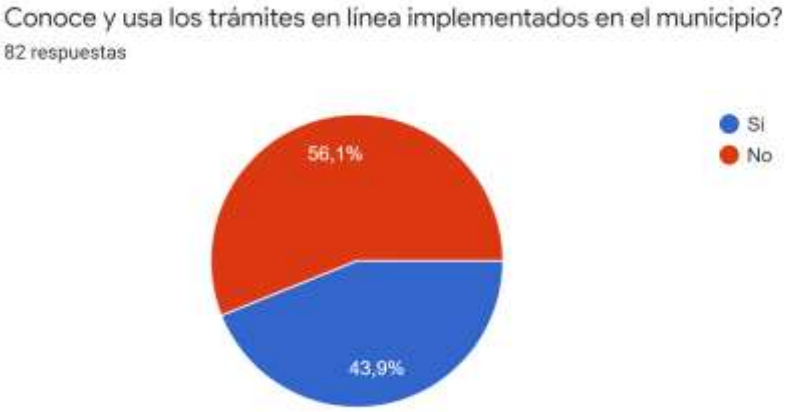
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

11.



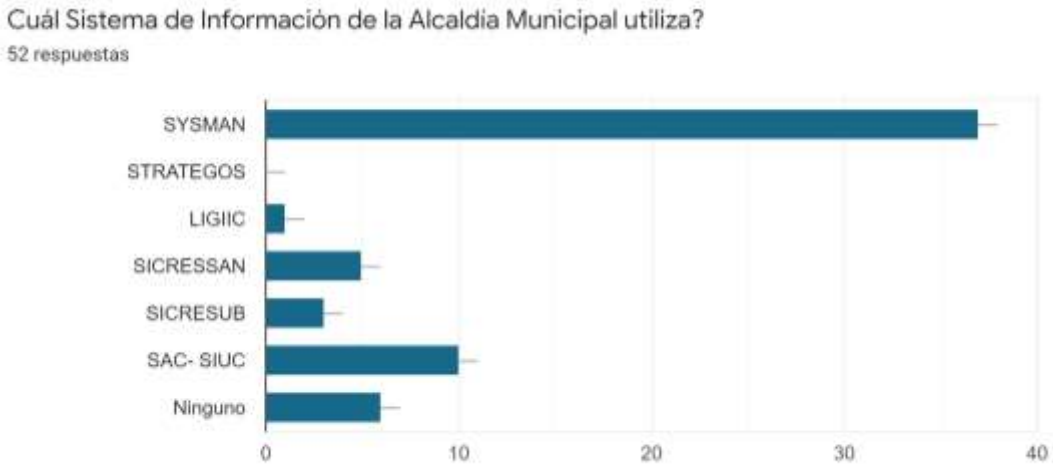
Trámites en Línea

12.



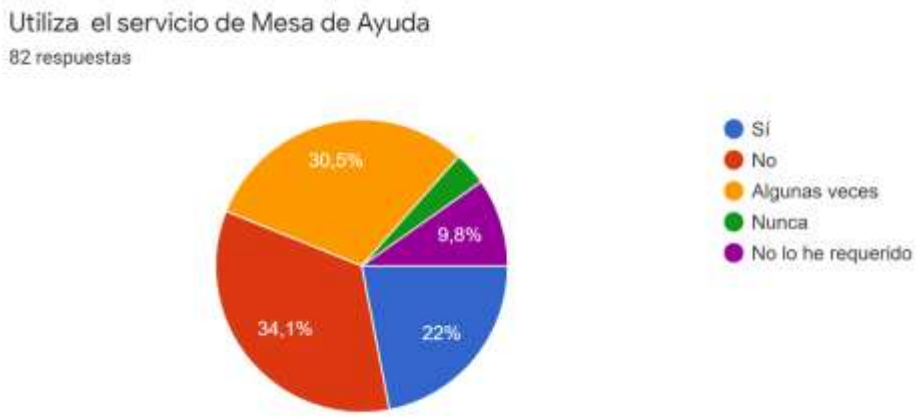
Sistemas de Información

13.



Mesa de Ayuda

14.



SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La Alcaldía de Cajicá cuenta con los sistemas de información que se describen a continuación, los cuales son adquiridos de acuerdo a las necesidades de las dependencias responsables:

LIGIIC

Software que permite la liquidación del impuesto de Industria y Comercio y Plusvalía, el cual solo permite realizar pago electrónico para el impuesto de industria y comercio.

Este software soporta IPV6 de acuerdo a la información proporcionada por el Contratista Uno y Cero.

STRATEGOS

La Herramienta de Planeación Estratégica, es un sistema automatizado de apoyo a los procesos de planificación y control de la gestión. En particular, sus bondades son totales a la hora de formular e implementar las estrategias (planes estratégicos), en una organización sea esta pública o privada. Permite el seguimiento a la ejecución de los planes y políticas tanto estratégicos como operativos, y sus indicadores asociados.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad, la Herramienta cuenta con los módulos de Plan de Desarrollo, Plan de Ordenamiento Territorial (PBOT), Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Políticas Públicas y Observatorio Social, lo que corresponde al 100% de implementación y operación activa del software STRATEGOS. Así mismo, contiene la información de indicadores de las políticas y los planes, indicadores municipales del observatorio, indicadores nacionales del observatorio, indicadores del seguimiento al PBOT y de los ODS. Así, el software permite hacer seguimiento de los indicadores cargados a la herramienta por temática, y tener un control, si bien del comportamiento del indicador, por supuesto del porcentaje de ejecución de las metas trazadas para el mismo según los periodos analizados.

SICRESSAN - Sistema de Información para el Control de Riesgos y Saneamiento Ambiental

Permite consolidar el registro histórico de visitas a los establecimientos comerciales con el objetivo de verificar las condiciones para el manejo de riesgos y saneamiento ambiental.

El proveedor de este servicio LATIN SOFTWARE informa que para la transición de IPV4 a IPV6 no se debe hacer ninguna modificación a los sistemas de información, debido a que SQL Server y SQL Server Native Client son totalmente compatibles con el protocolo de internet V6 (IPV6). Al configurar windows con IPV6, SQL Server reconoce automáticamente su existencia y permite escuchar con cualquiera de las versiones simultáneamente; sin embargo, se puede configurar para restringir alguna de las versiones.

Finalmente la cadena de conexión a la base de datos no se debe modificar ya que el sistema de información maneja la misma especificación: ≤ nombre de equipo > / ≤ nombre de la instancia>, lo cual hace que este proceso de transición sea transparente para los usuarios finales.

SICRESUB - Sistema de Control del Régimen Subsidiado

Sistema Control, Administración y Liquidación de Contratos del Régimen Subsidiado «SICRESUB ®»

El proveedor de este servicio LATIN SOFTWARE informa que para la transición de IPV4 a IPV6 no se debe hacer ninguna modificación a los sistemas de información, debido a que SQL Server y SQL Server Native Client son totalmente compatibles con el protocolo de internet V6 (IPV6). Al configurar windows con IPV6, SQL Server reconoce automáticamente su existencia y permite escuchar con cualquiera de las versiones simultáneamente; sin embargo, se puede configurar para restringir alguna de las versiones.

Finalmente la cadena de conexión a la base de datos no se debe modificar ya que el sistema de información maneja la misma especificación: ≤ nombre de equipo > / ≤ nombre de la instancia>, lo cual hace que este proceso de transición sea transparente para los usuarios finales.

SAC- SIUS (Sistema de Información al Usuario y Atención a la Comunidad)

Herramienta software que permite realizar un seguimiento a la correspondencia de la Secretaría de Salud.

El proveedor de este servicio LATIN SOFTWARE informa que para la transición de IPV4 a IPV6 no se debe hacer ninguna modificación a los sistemas de información, debido a que SQL Server y SQL Server Native Client son totalmente compatibles con el protocolo de internet V6 (IPV6). Al configurar windows con IPV6, SQL Server reconoce automáticamente su existencia y permite escuchar con cualquiera de las versiones simultáneamente; sin embargo, se puede configurar para restringir alguna de las versiones.

Finalmente la cadena de conexión a la base de datos no se debe modificar ya que el sistema de información maneja la misma especificación: ≤ nombre de equipo > / ≤ nombre de la instancia>, lo cual hace que este proceso de transición sea transparente para los usuarios finales.

SYSMAN

Esta es una herramienta que brinda soluciones administrativas, de planeación, financieras, tributarias, fiscales, contractuales, documentales, ambientales, y servicios públicos y otras que se ajustan a las necesidades de los clientes.

De acuerdo a la información proporcionada por el Contratista STEFANINI-SYSMAN está herramienta soporta IPV6.

SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Estrategia y Gobierno

la gestión de los servicios tecnológicos en la alcaldía de Cajicá se encuentra centralizada en la Dirección de TIC´S - CTeI, quien a su vez coordina las acciones necesarias para garantizar una

plataforma tecnológica con funcionamiento óptimo. Así mismo, mediante la actualización que se realizó al Sistema Integrado de Calidad se redefinió el proceso y los procedimientos que lo conforman, donde hace parte del mapa de procesos como un Proceso de Apoyo en la Alcaldía Municipal.

También la administración municipal reglamentó mediante la Resolución 556 del 29 de noviembre del 2016 “POR LA CUAL SE MODIFICA Y ADOPTA EL MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES PARA LOS EMPLEOS DE LA PLANTA DE PERSONAL DE LA ALCALDÍA DE CAJICÁ”; así mismo en este se definen las funciones del Director de TICS - CTeI, las cuales son:

1. Formular, dirigir, coordinar y adoptar políticas, planes, programas y proyectos tendientes al desarrollo del sistema de información integral para la administración municipal conforme a las disposiciones legales y técnicas vigentes sobre la materia.
2. Formular, coordinar y evaluar, procesos para la implementación y desarrollo de las políticas sobre tecnologías y sistemas de la información señaladas en la Ley 1341 de 2009 y demás normas que la adicionen, modifiquen o reglamenten.
3. Coordinar, asesorar, evaluar y controlar programas, proyectos, procesos y relacionados con el desarrollo, mantenimiento de la Estrategia de Gobierno en línea, y demás manejo de plataformas gubernamentales al interior de su entidad. conforme a las disposiciones legales, reglamentarias y directrices sobre la materia.
4. Planear, formular, coordinar y aplicar procesos para la prestación de trámites y servicios mediante el uso de tecnologías de información y comunicaciones que determine la entidad, de acuerdo con el análisis y caracterización previa de los servicios y sus usuarios, conforme a las disposiciones legales y técnicas pertinentes
5. Formular, coordinar y aplicar planes, programas y proyectos para cumplir con los estándares de accesibilidad, interoperabilidad y usabilidad de la web que defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para entidades territoriales conforme a las disposiciones pertinentes.
6. Formular, coordinar y aplicar planes y procesos para implementar soluciones de pago en línea en los trámites y servicios que lo requieran de acuerdo con el análisis y caracterización previa de sus usuarios.
7. Formular, coordinar y aplicar planes para implementar soluciones de autenticación y/o firma electrónica, notificación electrónica, firma digital y actos administrativos electrónicos según sea requerido por las entidades en cada uno de los trámites, servicios, procesos y procedimientos internos.
8. Formular, dirigir, coordinar, aplicar y controlar procesos, estrategias y medidas de seguridad informática que garanticen la seguridad, la conservación y la correcta administración de los mensajes de datos y documentos electrónicos.

9. Asesorar a las dependencias y entidades del municipio en el diseño, integración, estandarización y puesta en marcha de proyectos de información geográfica y estadística de conformidad con las disposiciones técnicas, legales respectivas.
10. Asesorar, coordinar y controlar la formulación y desarrollo de métodos, procesos y procedimientos relacionados con el sistema de estadística y procesamiento de información económica, social, cultural, física, poblacional, de servicios públicos, etc., necesarias para la formulación de políticas, planes y programas.
11. Asesorar, coordinar y controlar la formulación y desarrollo de programas para la consolidación, operación y evaluación de la base de datos para el Banco de Proyectos, Sisben Municipal y sistema de Estratificación; así como para los demás programas o sistemas de informática de las diferentes dependencias.
12. Coordinar, evaluar y controlar el desarrollo de procesos relacionados con la administración, actualización del sistema de selección de beneficiarios – Sisben – a nivel Municipal, a través de los mecanismos establecidos por planeación nacional.
13. Asesorar, coordinar y controlar la formulación y desarrollo del plan anual de informática y el respectivo anteproyecto de presupuesto de inversión, conforme a los procedimientos establecidos.
14. Definir, formular y adoptar las políticas, planes y programas para el soporte informático de la administración municipal, relacionados con la adquisición, actualización, asignación, reasignación, traslado y mantenimiento de equipos de cómputo, soporte técnico, eléctrico e infraestructura de red, tecnología para comunicaciones, internet, intranet, software operativo, bases de datos, ofimática, antivirus y de propósito específico, incluido su uso legal a través del licenciamiento, copias de respaldo, redundancia en sistemas críticos, planes de contingencia y soporte técnico a las diferentes dependencias de la administración municipal.
15. Desarrollar y formular políticas planes, programas y proyectos relacionados con la implementación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, conforme a las disposiciones legales, reglamentarias y directrices existentes.
16. Asesorar y coordinar planes, programas y proyectos con los diferentes sectores educativos sobre ciencia, tecnología e innovación, para el logro de los planes, programas y proyectos que se determinen o existentes.

Actualmente se están diseñando estrategias para implementar mejores prácticas en los servicios tecnológicos a través de herramientas software y capacitación para el desarrollo de competencias de los funcionarios y contratistas de la Dirección de TICS.

Otra opción con la que se cuenta y es al apoyo para cubrir la totalidad de los servicios es la tercerización de los servicios tecnológicos se define una vez no se cuenta con el recurso humano y tecnológico para desarrollar e implementar actividades.

Administración de sistemas de información:

Los sistemas de información de la alcaldía municipal se encuentran administrados por el Profesional de Servidores, quien realiza soporte de nivel 1, ya que la alcaldía municipal terceriza los servicios de desarrollo de software y soporte a los mismos.

GESTIÓN DE INFORMACIÓN

De acuerdo al inventario de hardware y software que fue adelantado durante el año 2019, se identificó los componentes de la infraestructura; los cuales se resumen a continuación:

ELEMENTOS	NO. ELEMENTOS
ACCESS POINT	10
COMPUTADOR DE ESCRITORIO	262
ESCÁNER	8
FOTOCOPIADORA	3
IMPRESORAS	77
NAS	5
PANTALLAS	9
PLOTTER	2
PORTATIL	28
PROYECTOR - VIDEO BEAM	6
ROUTER	3
SERVIDOR	4
SWITCH	57
TABLETS	10
TELÉFONOS	66
UPS	42
Total general	592

Tabla 8 Componentes de Infraestructura Componentes de Infraestructura

Conectividad

La alcaldía cuenta con una red WAN conformada por 13 sedes las cuales están interconectadas mediante canales MPLS administrados por un proveedor externo, (ETB) canal de 100 Mbps de Internet, es dedicado en Fibra Óptica; el cual permite la interconexión de 13 sedes administrativas.

La arquitectura de redes de datos y comunicación se ilustra en el Anexo 1 de este documento.

Servicios de Operación

La Dirección de TICS - CTeI ha venido ampliando los servicios de operación. para garantizar una adecuada administración y puesta en funcionamiento de infraestructura y recursos tecnológicos con los cuales cuenta la Administración Municipal, la cual es realizada por personal contratado por la entidad (Personal de Planta y Contratistas) donde se busca un funcionamiento óptimo y oportunidad de servicio a los funcionarios y la comunidad en general.

Para los servicios de administración de Aplicaciones, Correo Electrónico, Telefonía Análoga e IP, Red de Comunicaciones y Datos, DNS, Directorio Activo, Antivirus, Servicios de Impresión y Escáner, Zonas WIFI, entre otros; la entidad estableció que la adquisición debe ser tercerizada, la administración y operación es realizada por parte del personal idóneo, contemplando la transferencia de conocimiento en los procesos contractuales para el personal de la dependencia responsable.

GOBIERNO DE TI

De acuerdo a la funcionalidades y responsabilidades designadas para la Dirección TICS-CTeI en el acuerdo 090 de 2016, para un adecuado funcionamiento se ha contemplado el recurso humano tanto del área de planta como la contratación de personal externo para apoyo de las actividades mínimas necesarias para que se puedan prestar los servicios en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y Ciencia, Innovación y Tecnología (CTeI), el cual se presenta a continuación:

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis financiero para la ejecución de Proyectos de Inversión, fue establecido en el marco de los objetivos estratégico de los Sectores de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y Ciencia, Tecnología e Innovación- CTeI definidos en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos con Toda Seguridad”. Ver Anexo 2.

ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

MODELO OPERATIVO

El modelo operativo de la alcaldía municipal de Cajicá cuenta con los siguientes elementos para su gestión y articulación:

El plan de desarrollo 2020-2023 Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos Con Toda Seguridad, fijó como objetivo general "*Aumentar el ingreso de las familias y el fortalecimiento de las finanzas del municipio, ejecutando acciones que permitan garantizar la seguridad y promover el crecimiento de la economía local, para afianzar el desarrollo humano integral y la cohesión social, reduciendo de esta manera las brechas sociales, la pobreza, procurando la equidad en Cajicá".*

Así mismo, la Alcaldía Municipal tiene la siguiente estructura administrativa definida en el Decreto 090 de 2016:

Como apoyo a la gestión municipal, la alcaldía está certificada bajo la norma ISO 9001:2015, cuyo mapa de procesos está estructurado de la siguiente forma:

ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

NECESIDADES DE INFORMACIÓN

Con el funcionamiento de la Dirección TICS-CTeI, apoyado en su proceso de gestión y así mismo en sus procedimientos, se ha logrado identificar posibles mejoras que conlleven a un mejor funcionamiento y soporte por parte de los funcionarios y contratistas de esta dependencia. A continuación, se presentan los factores considerados como oportunidad de mejora.

- Utilizar solamente los canales establecidos por la dirección de TICS-CTeI para solicitar el apoyo técnico (correo - línea telefónica - WhatsApp), para llevar así un cronograma real de las necesidades diarias de la administración Municipal.
- Priorizar los soportes técnicos según su nivel de importancia que inciden en las labores diarias de los funcionarios y contratistas de las diferentes áreas de la administración.
- Realizar un cronograma anual para mantenimientos preventivos en los diferentes equipos tecnológicos, manteniendo un orden lógico que no entorpezca las funciones diarias de las diferentes dependencias de la Administración municipal.
- Adquirir un stock de repuestos de los diferentes equipos tecnológicos (impresoras, CPU, teclados, mouse), para mantener su normal funcionamiento, sin obstaculizar las labores diarias de los funcionarios de la administración.
- Salvaguardar la información mediante BACKUP en los servidores quincenalmente para evitar posibles pérdidas de información en caso de daño en algún equipo de cómputo.

- Realizar actualización de sistema de información *SYSMAN módulo correspondencia,* ya que la versión actual dificulta los tiempos de respuesta por parte de los funcionarios de las dependencias, debido a la lentitud que presenta el software, en el desarrollo de los procesos.

ALINEACIÓN DE TI CON LOS PROCESOS

La alcaldía Municipal de Cajicá obtuvo la certificación Icontec ISO 9001:2015, donde la dirección TICS – CTeI definió el proceso de gestión TICS, el cual se estableció como proceso de apoyo en el mapa de procesos.

Así mismo, los procesos están soportados en su mayoría por el sistema de información SYSMAN:

PROCESO		SISTEMA DE INFORMACIÓI	DATOS O CATEGORÍAS DE INFORMACIÓN
Estratégicos	Gestión Estratégica	SYSMAN: Módulo Banco de Proyectos STRATEGOS: Observatorio Social	Seguimiento a los proyectos de inversión del plan de desarrollo
	Gestión de Comunicaciones	SYSMAN: Módulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
Misionales	Gestión de Hacienda	SYSMAN: Módulo de Presupuesto, Contabilidad, Tesorería, Impuesto Predial, Facturación General LIGIIC: Liquidación del impuesto de Industria y comercio.	Plan de presupuesto anual, Egresos e Ingresos, Facturación de Impuesto predial.
	Gestión de Desarrollo Territorial	SYSMAN: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Educación	SYSMAN: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Gobierno y Participación Ciudadana	SYSMAN: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Obras Públicas e Infraestructura	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia

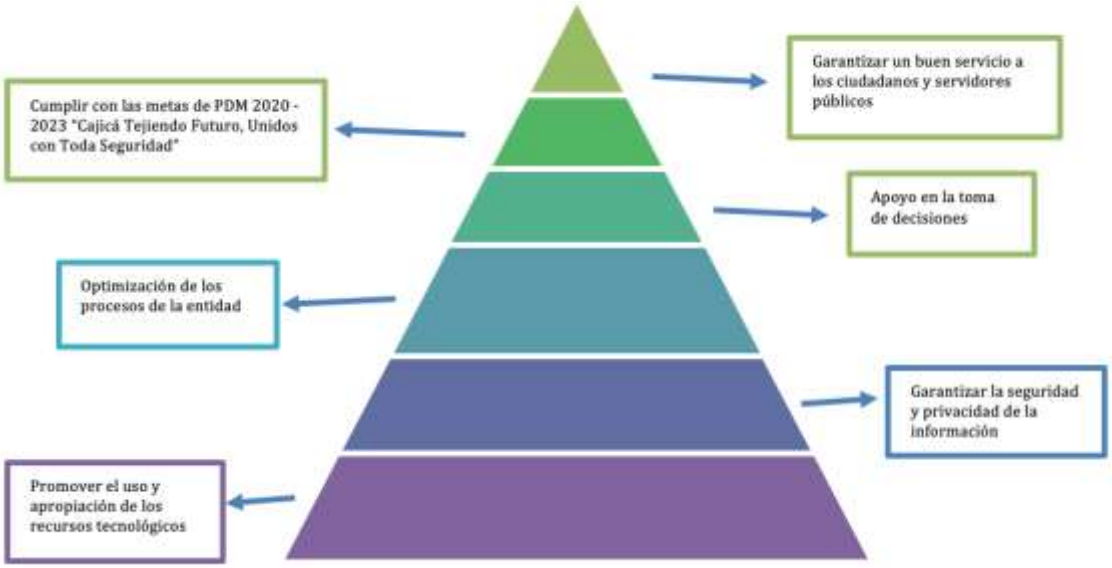
	Gestión de Transporte y Movilidad	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Atención al Ciudadano y PQRS	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Desarrollo Social	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión en Salud	SYSMAN: Modulo de Correspondencia SAC-SIUP: Herramienta software que permite realizar un seguimiento a la correspondencia de la Secretaría de Salud. SICRESSAN: Permite verificar las condiciones para el manejo de riesgos y saneamiento ambiental de los establecimientos comerciales SICRESUP: Sistema Control, Administración y Liquidación de Contratos del Régimen Subsidiado «SICRESUB ®»	Consecutivos de correspondencia
	Gestión Ambiental y Desarrollo Rural	SYSMAN: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Desarrollo Económico	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Talento Humano	SYSMAN: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
Apoyo	Gestión Jurídica	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de TICs	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia
	Gestión de Compras y Contratación	SYSMAN: Modulo de Contratación	Enlace con los módulos de Contratos, Banco de Proyectos y Presupuesto para generar contratos
	Gestión Documental y Archivo	SYSMAN:: Modulo	Consecutivos de correspondencia
Evaluación	Gestión de Evaluación y Mejora	SYSMAN:: Modulo de Correspondencia	Consecutivos de correspondencia

Tabla 9 Sistemas de Información sopotados por Procesos de Gestión

MODELO DE GESTIÓN DE TI

ESTRATEGIA DE TI

La estrategia busca que la alcaldía municipal proporcione:



Definición de los objetivos estratégicos de TI

- Definir e implementar planes, políticas, guías, proyectos, catálogos y entre otros desarrollados dentro de la Gestión TI.
- Desarrollar estrategias que permitan a los usuarios internos el adecuado uso de los recursos tecnológicos, así mismo motivar el uso e implementación de nuevas tecnologías.
- Implementar buenas prácticas para el desarrollo de los diferentes proyectos tecnológicos.
- Difundir los procesos de planeación de la Dirección de TICS – CTeI.
- Garantizar una plataforma tecnológica que tenga niveles óptimos en seguridad y privacidad de la información.
- Orientar, gestionar e implementar la política de Gobierno Digital en cada uno de sus componentes.

Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial o territorial

MODELO DE GESTIÓN TI

Para la formulación y definición del Plan Territorial se tuvo en cuenta la alineación con la Arquitectura y la estrategia de la institución pública

DOMINIOS	ACTIVIDAD	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
Estrategia TI	Formulación e Implementación de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETI y Elaborar un catálogo de servicios. Actualizar el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información	Documentos de planeación Documentos de lineamientos técnicos
Gobierno TI	Establecer la arquitectura empresarial para cada uno de los procedimientos y actividades realizadas.	Servicios de información para la CTeI
Gestión de Información	Mantener actualizados los procesos de Gestión TICS en el SIGC. Realizar un proyecto de interoperabilidad. Implementar el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información	Servicio de almacenamiento local de información Desarrollos digitales Servicios de información para la CTeI Servicio de acceso Zonas Wifi Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación Servicio de difusión para promover el uso de internet
Sistemas de Información	Mantener actualizados los sistemas de información de cada una de las dependencias de la administración, y realizar el acompañamiento técnico en el desarrollo de los procesos contractuales. Transferencia de conocimiento y de derechos de autor.	Servicio de almacenamiento local de información

Gestión de Servicios Tecnológicos	Mantener actualizado el catálogo de servicios y una arquitectura de TI implementada y documentada. Se implementan buenas prácticas para la adquisición de servicios tecnológicos Se disponen responsablemente de los residuos tecnológicos. Se implementan los controles de Seguridad y Privacidad de la Información	Servicio de recolección y gestión d residuos electrónicos Servicios de información para la CT
Uso y apropiación d TIC	Diseño, producción y divulgación de campañas para el uso y apropiación de las herramientas tecnológicas	Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento y I+D+I.

Tabla 10 Alineación de la estrategia de TI con el plan de Desarrollo Municipal

GOBIERNO DE TI

La entidad está organizada para cumplir con los requerimientos de la arquitectura TI, teniendo en cuenta el manual de funcionamiento interno de la Alcaldía Municipal. No obstante, no se cuenta con el recurso humano especializado o con experiencia para dar soporte o fortalecer cada uno de los dominios TI.

Se propone que la estructura organizacional debería ser:

- Chief Information Officer, -Director de TICS-CTeI- CIO
- Técnico Administrativo
- Profesional Universitario para la gestión Administrativa
- Profesional en Seguridad de la Plataforma Tecnológica y Servidores
- Profesional en Redes de Datos, Infraestructura y Soporte Técnico
- Profesional en Gobierno Digital
- Técnicos de Soporte Técnico de Equipos de Cómputo e Impresoras
- Profesional Programador Junior - WebMaster
- Profesional para CTeI

Cadena de valor de TI, Indicadores y Riesgos Plan de implementación de procesos

La cadena de valor de la entidad está definida en cada uno de los dominios y es complementaria dentro del proceso de gestión desarrollado e implementado por la Dirección TICS- CTeI bajo la norma ISO 9001: 2015. El proceso de gestión de TICS está estructurado en 11 procedimientos. A continuación, se presenta la caracterización del proceso, en la cual se condensan cada uno de los elementos que comprenden el proceso: (Ver Anexo 1)

Estructura organizacional de TI

En concordancia con el Decreto 090 de noviembre de 2016 se determina que "Por medio del cual se establece y adopta la estructura administrativa de la administración municipal de Cajicá nivel central — Alcaldía, la organización interna y funcional de sus dependencias y se dictan otras disposiciones."

ARTÍCULO 97 ^{0} : DE LA MISIÓN Y PROPÓSITO DE LA DIRECCIÓN DE TICS-. Y CTel. Su misión es participar en el diseño de las políticas, plan de desarrollo tecnológico integral y de conectividad de la administración municipal.

Su propósito principal se orienta a administrar y actualizar los sistemas de información, ciencia, tecnología e innovación, especialmente lo relacionado con informática y telemática; a garantizar el mantenimiento y uso adecuado de la información y las soluciones de tecnología de la información y la comunicación; a desarrollar y utilizar las tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para consolidar los procesos de información y de participación ciudadana generados desde la entidad.

ARTÍCULO 98^{0} : DE LA ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA DIRECCIÓN DE TICS Y CTel. La estructura interna de la Dirección de TICs y CTel, está conformada de la siguiente manera:

1. *DIRECCIÓN DE TICS y CTEI.*

ARTÍCULO 99 [0] : DE LAS FUNCIONES GENERALES DE LA DIRECCIÓN DE TICS-. Y CTel. Son funciones de la Dirección para dar cumplimiento a su misión y propósito, las siguientes.

EN RELACIÓN CON TECNOLOGÍAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

- *Formulación, dirección, coordinación y adopción de las políticas, planes, programas y proyectos tendientes a la formulación y desarrollo del sistema de información integral para la administración municipal.*
- *Formulación, coordinación, a nivel institucional para la implementación y desarrollo de la política sobre tecnologías y sistemas de la información a nivel nacional señaladas en la ley 1341 de 2009 y demás normas que la adicionen, modifiquen o reglamenten.*
- *Coordinación, asesoría, seguimiento y evaluación de procesos relacionados con el desarrollo, mantenimiento de la estrategia de gobierno en línea, conforme a las disposiciones del Decreto 2693 de 2012 y demás normas que lo modifiquen, adicionen o complementen.*
- *Formulación, dirección, coordinación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y actividades de Gobierno en línea, Antitrámites y demás manejo de plataformas gubernamentales al interior de su entidad.*
- *Planeación, formulación, definición y aplicabilidad de trámites y servicios mediante el uso de tecnologías de información y comunicaciones en los procedimientos y servicios que determine la entidad.*
- *Formulación e implementación de trámites y servicios en línea dirigidos a la población en general, de acuerdo con el análisis y caracterización previa de sus usuarios.*
- *Formulación e implementación de planes, programas y proyectos para cumplir con los estándares de accesibilidad, interoperabilidad y usabilidad web que defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para entidades territoriales conforme a las disposiciones pertinentes.*
- *Formulación e implementación de planes, programas y proyectos para el desarrollo de mecanismos de promoción de trámites y servicios a través de medios electrónicos para incentivar su uso (Prensa y comunicaciones), medir el nivel de satisfacción de los usuarios para su mejoramiento y, en general, la ejecución de acciones que permitan la apropiación, la mejora continua y la calidad de los mismos, de acuerdo con los lineamientos que sobre la materia defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*
- *Formulación de planes, programas y proyectos para implementar soluciones de pago en línea en los trámites y servicios que lo requieran de acuerdo con el análisis y caracterización previa de sus usuarios.*
- *Formulación de planes, programas y proyectos para implementar soluciones de autenticación y/o firma electrónica, notificación electrónica, firma digital y actos*

administrativos electrónicos según sea requerido por las entidades en cada uno de los trámites, servicios, procesos y procedimientos internos.

- *Dirección, coordinación, evaluación de proyectos y procesos para la implementación de medidas que garanticen la seguridad, la conservación y la correcta administración de los mensajes de datos y documentos electrónicos.*
- *Formulación, dirección, control y evaluación de estudios cartográficos básicos y temáticos, tendientes a la formulación e implementación del sistema de información geográfica municipal y regional y asesorar a las dependencias y entidades del municipio en el diseño, integración, estandarización y puesta en marcha de proyectos de información geográfica y estadística.*
- *Formulación de políticas, lineamientos y estándares para la generación y manejo de la información estadística y geográfica en el municipio.*
- *Dirección, coordinación, evaluación de proyectos y procesos relacionados con el diagnóstico, estudios para la recolección e implementación del sistema estadístico municipal.*
- *Coordinación, evaluación y control de los procesos para la administración de la información relacionada con estratificación socioeconómica a nivel municipal.*
- *Planeación, coordinación y dirección de métodos, procesos y procedimientos relacionados con el sistema de estadística y procesamiento de información económica, social, cultural, física, poblacional, de servicios públicos, etc. necesarias para la formulación de políticas, planes y programas.*
- *Formulación conjunta con todas las dependencias de la administración central del plan anual de informática y del respectivo anteproyecto de presupuesto de inversión.*
- *Coordinación, evaluación y ejecución de estudios técnicos relacionados con adquisición de software y hardware de acuerdo con las necesidades de cada dependencia.*
- *Realización y formulación de alternativas sobre nuevas tecnologías en las áreas de sistemas e informática disponibles y aplicables en el municipio.*
- *Diseño y/o formulación de sistemas corporativos que garanticen la oportunidad confiabilidad y centralización de la información que agilicen la toma de decisiones y en general la realización de las funciones de las diferentes dependencias de la administración municipal, sobre una plataforma tecnológica integral.*
- *Asesoramiento en la implementación de proyectos informáticos que requiera la entidad.*

EN RELACIÓN CON INFORMÁTICA Y SOPORTE.

- *Definición, formulación y adopción de las políticas, planes y programas para el soporte informático de la administración municipal, relacionados con la adquisición, actualización, asignación, reasignación, traslado y mantenimiento de equipos de*

cómputo, soporte técnico, eléctrico e infraestructura de red, tecnología para comunicaciones, internet, intranet, software operativo, bases de datos, ofimática, antivirus y de propósito específico, incluido su uso legal a través del licenciamiento, copias de respaldo, redundancia en sistemas críticos, planes de contingencia y soporte técnico a las diferentes dependencias de la administración municipal.

- *Coordinación, y administración operativa del centro y red de sistemas y de cómputo a nivel municipal.*
- *Administración, mantenimiento y actualización de la infraestructura de red de las dependencias de la administración municipal, de los sistemas corporativos existentes (correo electrónico, correo de voz, salida a internet —Proxy-, acceso desde internet —Firewall- inventarios de microcomputadores y servidores, distribución automatizada de software y control remoto —SMS-), y los demás que sean necesarios implementar.*
- *Prestar asesoría técnica a las dependencias de la administración municipal en la selección y aplicación de los recursos tecnológicos y sus sistemas de información.*
- *Formulación, coordinación y ejecución del plan de capacitación en informática y presentar las estrategias para su cumplimiento y evaluación.*
- *Planeación, coordinación, dirección, administración, ejecución y control del sistema municipal de información y estadísticas en relación con la informática y soporte.*

GESTIÓN DE INFORMACIÓN

Herramientas de análisis.

La administración cuenta con una herramienta de análisis que permite la Protección de Datos y Seguridad Informática, donde se hace monitoreo y seguimiento de los procesos desarrollados en la entidad por los usuarios finales. Este análisis se realiza con herramientas DPL, Antivirus y Firewall, que apoyan la toma de decisiones frente a las actividades desarrolladas en los equipos de cómputo, servidores, sistemas de información, entre otros; así mismo, detectar los incidentes y alertas de seguridad.

Arquitectura de Información

La arquitectura de información define las necesidades de datos de la entidad, a partir de estas se diseñan instrumentos. Incluye el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura empresarial de los datos, con soluciones y proyectos derivados de la implementación de cada uno de los

componentes de la Arquitectura de TI: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Servicios de Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación.

Se ha diseñado una estrategia para avanzar en cada uno de los componentes, basados en los servicios y requerimientos técnicos de cada una de las dependencias y que puedan beneficiar a la comunidad, garantizando la confidencialidad, oportunidad, integridad y disponibilidad de la información.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO

Para el correcto, oportuno y apropiado funcionamiento de los sistemas de información, la Dirección de TICS- CTeI los ha parametrizado mediante la Guía de Sistemas de Información establecida por el modelo de arquitectura TI del MINTIC; donde se definió el alcance, objetivos y los requerimientos técnicos tanto en el desarrollo e implementación de los sistemas de información. Es de importancia resaltar que la entidad no está desarrollando aplicaciones o sistemas de información, estos servicios son adquiridos mediante contratación a terceros; donde se estable el soporte técnico a los mismos. No obstante, se cuenta con un profesional de Sistemas de Información quien está encargado de brindar soporte de primer nivel para su administración.

MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

La Dirección de TICS- CTeI tiene garantizado una oportuna prestación de los servicios tecnológicos con el apoyo del recurso humano encargado de apoyar los procedimientos de soporte técnico necesarios para el funcionamiento adecuado de la plataforma tecnológica; además como herramienta de monitoreo y seguimiento se tiene en funcionamiento la Mesa de Ayuda que permite medir el número de servicios realizados, tiempos de respuesta y Oportunidad del Servicio. Así mismo, también permite la respuesta oportuna a los diferentes sucesos que en materia de tecnologías de la información que puedan afectar el funcionamiento apropiado de la red de datos, equipos tecnológicos, red comunicaciones, entre otros servicios asociados.

Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

La alcaldía Municipal de Cajicá busca garantizar a la entidad de una plataforma tecnológica robusta, confiable y de alta calidad que provea servicios óptimos para mejorar los tiempos de respuesta de los procesos desarrollados

Infraestructura

Los elementos requeridos para una plataforma robusta son:

COMPONENTES DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA	ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA	RECOMENDACIONES
Infraestructura de Centro de Datos	Switch, Router, Firewall, Proxy, Patch panel	Reconstrucción de Cableado Estructurado y subir la categoría (Tipo de Cable) y Actualización de Equipos. Transición de IPV4 a IPV6 Modernización del DataCenter Ampliar los Servidores y su capacitación. Garantizar el funcionamiento óptimo del DataCenter
Infraestructura de red de comunicaciones.	Switches, Routers, AccessPoint, UPS	Adquirir elementos más robustos. Adquirir los Rack de Comunicaciones para cada sede. Realizar el cambio del Cableado estructurado para todas sedes.
Servidores	Servidores tipo rack teniendo en cuenta el tipo de licenciamiento a adquirir, mínimo 128 gigas en memoria RAM, 5 Terabytes de espacio en disco en Arreglo Raid 1	Licenciamiento a servidores de tipo DataCenter, instalar servidores sobre máquinas virtuales. Ampliar las memorias
Sistemas de Seguridad	Firewalls, Antivirus, Servidores de Dominio, Herramientas DLP y Sistemas de Copias de Seguridad.	Mantener actualizadas y administrar las consolas y las políticas de seguridad. Realizar el análisis de hallazgos e incidentes, e implementar acciones oportunas. Definir e implementar políticas para copias de seguridad.
Sistemas de almacenamiento	Unidades de backup en NAS, Servidores y Nube(Correo Electrónico y Pagina Web, Argos)- Cloud Computing y Discos duros Externos	Almacenamiento de respaldo

Infraestructura de la Red de Wifi Comunitario	Radio-Enlaces, Antenas Grilla, AccessPoint, UPS, POE´S, Antena Tipo Plato	Robustecer los dispositivos para ampliar el área de cobertura en cada zona Wifi. Interconexión de las zonas wifi Instalación de Energías Limpias Auto sostenibles.

Tabla 11 Componentes Plataforma Tecnológica

Hardware y software de oficina

Para el correcto funcionamiento de los equipos asociados a cada una de las dependencias, se establecerán las políticas y recomendaciones para correcto uso y funcionamiento de estos elementos:

ELEMENTO	POLÍTICAS ASOCIADAS	RECOMENDACIONES
Equipos de cómputo	Usuarios estándar, sistemas operativos y software licenciados, Antivirus, todos los equipos conectados a la red de datos corporativa e ingresados al Dominio de usuarios, equipos de cómputo de tipo empresarial.	Los equipos de cómputo no deben ser clones, deben ser de marca reconocida en el mercado, que no sean re manufacturados. Adquisición de equipos que cumplan estándar mínimos de calidad y servicio.
Impresoras	Láser de alto rendimiento, con tóner de alta capacidad, con conexión a red LAN, con opción de impresión a doble cara.	No impresoras multifuncionales Implementar centrales de copiado en cada sede.
Escáneres	Escáner de alto rendimiento, capacidad y velocidad, mínimo 55 páginas por minuto con opción de escaneo a doble cara, con opción de escaneo de documentos en red.	
Telefonía	Planta telefónica basada en voz sobre IP con teléfonos de voz sobre IP con opción para videoconferencia y opción de utilizar software con diadema para los equipos de cómputo. Telefonía fija para cada sede.	Actualizar los teléfonos IP y el servidor, para que todo el servicio este basado en Voz sobre IP- VoIP. Adquirir más líneas telefónicas para la troncal.

Tabla 12 políticas para la Infraestructura Tecnológica

Conectividad

La conectividad de la entidad está garantizada por un canal dedicado de Fibra Óptica que permite la interconexión con las diferentes sedes con las que cuenta la administración municipal. Esto permite que el canal de comunicación soporte las necesidades de la entidad. La alcaldía debido a su personal, tanto de planta como contratista y acorde al número de sedes y las distintas infraestructuras físicas, la arquitectura de conectividad que se desea para su funcionamiento es híbrida, es decir, debe tener conectividad por cable y por medios inalámbricos. En cuanto al servicio Wifi, se definirán los tipos de perfil de acceso a esta red.
Red local: La red de área local (LAN), debe garantizar que al backbone llegue la conexión dedicada en fibra y pueda ser distribuida a través de cableado al menos en categoría 5e en cada una de las sedes. Se realizó un análisis de segmentación de acuerdo al número de sedes administrativas.

Red local inalámbrica: Se realiza una revisión de la red WiFi actual para optimizar la calidad de su diseño, dentro de los cuales se debe incluir la perfilación de usuarios para su utilización y manejo. Así mismo periódicamente se realiza el cambio de contraseña.

Canal de Internet: El servicio está dimensionado para ofrecer tráfico de salida y de entrada a Internet para toda la entidad, las sedes y las Zonas Wifi.

Red WIFI Comunitaria: La red Wifi comunitaria está conformada por 29 zonas Wifi distribuidas en el área urbana y rural. Cuenta con un canal de Internet de 20 MBPS distribuido para todas; a través de un radio- enlace ubicado en el sector de la Cumbre. También cuenta con un control de tráfico por medio de un Portal Cautivo. Así mismo, son configuradas, administradas y monitoreadas por una consola UNIFI. A continuación, se presenta la ubicación de cada una de las Zonas:

Fuente: https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1g0i38oMVrowtTfhYerSBa57-7gBvbGRO&ll=4.921030342188882%2C-74.04212639697266&z=15

Servicios de operación

Los servicios de operación están definidos en el proceso asociado con la dirección, pero no se tiene políticas definidas para estos:

- Administración de la plataforma tecnológica: servidores, redes y comunicaciones
- Gestión de monitoreo
- Recurso humano especializado
- Gestión de copias de seguridad
- Mantenimiento preventivo y correctivo de Equipos de Cómputo e Impresoras
- Administración de Hardware y Software

NOTA: para la administración de aplicaciones no se tienen definidos procesos o políticas.

Los servicios informáticos con los que se cuenta en la entidad son: correo electrónico, directorio activo, Antivirus, servicios de impresión y escaneo, copias de seguridad.

Mesa de servicios

La Dirección de TICS desarrolló una mesa de ayuda para la prestación oportuna y de calidad del soporte técnico para el usuario final; la cual funciona a través de la recepción de una solicitud, la cual tiene habilitados los siguientes canales: e-mail, llamada telefónica o mensaje de WhatsApp. La solicitud se transcribe de forma manual en un formulario diseñado para esta actividad, una vez se envía los datos del formulario se genera un ticket virtual y se envía un correo de forma automática para el usuario final y la persona que debe prestar el servicio, con el número del ticket y el tiempo mínimo de respuesta. La prestación se realiza de acuerdo al número de ticket asignado y la complejidad de la falla presentada. El cierre de la solicitud es realizado por la persona a la cual fue asignada la solicitud, así mismo; deberá reportar el estado del caso.

Procedimientos de gestión

De acuerdo al proceso de gestión TIC que es desarrollado e implementado por la Dirección TICS- CTeI se cuenta con 11 procedimiento los cuales se relacionan a continuación:

PROCEDIMIENTO	OBJETIVO
Formulación y Ejecución Plan de Tecnologías de la Información (PETI)	Generar el plan estratégico de tecnología informática (PETI) debidamente alineado con el plan de Desarrollo Municipal.
Mantenimiento Preventivo de Equipos	Proporcionar y coordinar los servicios que en materia de mantenimiento preventivo requiere la Alcaldía Municipal, prolongando la vida útil de los equipos activos de la infraestructura tecnológica informática y garantizando el buen funcionamiento de la misma.
Mesa de Ayuda	Planear, direccionar y controlar las actividades de soporte técnico para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma tecnológica a través de los procedimientos el Proceso Gestión de TICs en la Alcaldía Municipal de Cajicá.

Administración de Hardware	Planear, desarrollar y controlar las actividades relacionadas con los recursos físicos de tecnología e informática para brindar el correcto, oportuno y permanente funcionamiento de los equipos de cómputo y medios físicos que apoyen a todos los procesos de las diferentes Secretarías y Direcciones de la Administración Municipal
Administración de los Sistemas de Información, Consolas de Administración, Aplicaciones y Software	Planear, desarrollar y controlar las actividades relacionadas con los recursos lógicos de tecnología e informática para brindar el correcto, oportuno y permanente funcionamiento de los sistemas de información, consolas de administración, aplicaciones y software que apoyan los procesos de las dependencias de la Administración Municipal de Cajicá
Administración de Comunicaciones	Planear, desarrollar y hacer seguimiento a las actividades relacionadas con los sistemas de comunicaciones informáticas para brindar el correcto, oportuno y permanente funcionamiento de los sistemas de cómputo, procesamiento y transmisión de datos que apoyan los procesos de las dependencias de la Administración Municipal y el internet comunitario del municipio de Cajicá
Administración de Cuentas de Usuario	Planear, desarrollar y controlar las actividades relacionadas con los sistemas de comunicación electrónica para brindar el correcto, oportuno y permanente funcionamiento de los sistemas de comunicación electrónicos que apoyan los procesos de las dependencias de la Administración Municipal.
Administración de Servidores	Planear, desarrollar y controlar las actividades relacionadas con los recursos lógicos de tecnología e información para brindar el correcto, oportuno y permanente funcionamiento del software que apoya todos los procesos de las dependencias de la Administración Municipal.
Administración de Copias de Seguridad	Planear, desarrollar y controlar las actividades relacionadas con las copias de seguridad de la información de la Administración Municipal en caso requerido, que permitan garantizar la integridad y seguridad de los datos y una alternativa de respaldo eficiente en caso de ser necesario
Sistema General de Seguridad de la Información	Especificar el alcance del sistema de gestión para la Seguridad Informática y las Políticas de seguridad. Definir una metodología de evaluación de riesgos. Identificar los activos, amenazas y vulnerabilidades; analizar los riesgos; evaluar opciones para tratamiento de los riesgos y definir una declaración de aceptabilidad.
Activos de Información	Realizar la clasificación de activos de información, que permita identificar la información que es y vital y de gran importancia en La alcaldía municipal de Cajicá

Mantenimiento Correctivo Plataforma Tecnológica	Planear, monitorear, controlar y realizar el mantenimiento correctivo, con el fin de garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de la Plataforma Tecnológica e Informática que soportan los procesos de la Alcaldía Municipal de Cajicá

Tabla 13 Procedimientos del Proceso de Gestion de TIC

USO Y APROPIACIÓN

Las estrategias establecidas están definidas por el diagnóstico inicial, donde como primer elemento a tener en cuenta son las competencias del recurso humano; por ello se realizan jornadas de capacitación sobre los temas de mayor interés.

Así mismo en el marco del Comité del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG se tiene establecido como función la identificación de necesidades, los cual permite la toma de decisiones en torno a la cualificación del personal, que permita un uso y apropiación adecuado de los recursos tecnológicos

MODELO DE PLANEACIÓN

LINEAMIENTOS Y/O PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PLAN ESTRATÉGICO DE TIC

- Principio de transparencia

  La adquisición y/o contratación de servicios tecnológicos estarán reglamentados por las normatividades vigentes, buscando la racionalización de las compras.

- Principio de accesibilidad y usabilidad

  Las aplicaciones, sistemas de información y/o herramientas de apoyo desarrolladas o adquiridas por la entidad deberán estar diseñadas con los lineamientos establecidos por MINTIC

- Principio de eficiencia y eficacia

  Garantizar una plataforma eficiente y eficaz contribuye al mejoramiento de los servicios prestados, así misma mejora el grado de satisfacción de los usuarios; implementando soluciones tecnológicas a la medida de las necesidades.

- Principio de cooperación e integralidad

  Las plataformas tecnológicas deberán permitir la interoperabilidad entre sus sistemas de información permitiendo simplificar los procesos, mejorando el tiempo de respuesta del requerimiento y/o trámites realizados por los usuarios.

- Principio de confianza y seguridad

  La Administración Pública deberá garantizar un nivel adecuado de integridad, disponibilidad y confiabilidad en la gestión de la información y los servicios que se realicen a través de medios electrónicos.

- Principio de neutralidad tecnológica

  La entidad deberá estar facultada para la libre elección de alternativas tecnológicas, siempre que esta no represente un obstáculo para su relacionamiento.

- Innovación:

La entidad promoverá la innovación en el uso de las TIC, a través de nuevas ideas, métodos, técnicas y procesos que creen valor en la alcaldía y sus funcionarios y/o contratistas.

ESTRUCTURA DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS

A continuación, se presenta el plan de compras para la vigencia 2020, de acuerdo a las proyecciones realizadas por la Dirección de TICS- CTeI:

DESCRIPCIÓN	MODALIDAD DE SELECCIÓN	FUENTE DE LOS RECURSOS	VALOR TOTAL ESTIMADO CDP
Proveedor de servicio de correo electrónico	Acuerdo Marco de Precios	Recursos propios	$68.000.000
Software de edición y creación de contenidos	Selección abreviada Mínima cuantía	Recursos propios	$25.000.000
Accesorios de Computador; Dispositivos informáticos de entrada de datos; Accesorios de dispositivo de entrada de datos de computador; Dispositivos de almacenamiento; Accesorios de dispositivos de almacenamiento	Selección Abreviada Mínima Cuantía	Recursos propios	$28.000.000
Servicios de hospedaje de operación sitios web	Selección Abreviada Mínima Cuantía	Recursos propios	$27.000.000
Servicios de Medios de Telecomunicaciones	Selección Abreviada Menor Cuantía	Recursos propios	$65.000.000
Software de Seguridad de autenticación; Software de manejo de red o de redes privadas virtuales VPN; Software de equipos de seguridad de red o de redes virtuales VPN; Software de Seguridad de transacciones y de Protección contra virus	Selección abreviada Menor cuantía	Recursos propios	$94.000.000
Mantenimiento y soporte de software, Mantenimiento y soporte de hardware de computador; Mantenimiento o soporte de equipo de telecomunicaciones	Contratación directa	Recursos propios	$28.350.000
Planificación o administración de proyectos	Contratación directa	Recursos propios	$40.068.000

Planificación o administración de proyectos	Contratación directa	Recursos propios	$10.000.000
Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	Contratación directa	Recursos propios	$42.071.400
Mantenimiento y soporte de software, Mantenimiento y soporte de hardware de computador; Mantenimiento o soporte de equipo de telecomunicaciones	Contratación directa	Recursos propios	$8.577.450
Software de sistema operativo	Selección Abreviada Mínima Cuantía	Recursos propios	$35.000.000
Mantenimiento de software de desarrollo; Mantenimiento y soporte de software	Contratación Directa	Recursos propios	$25.000.000
Computadores de Tableta	Licitación pública	Recursos propios	$610.000.000
Servicios de diseños de sitios web www	Selección Abreviada Mínima Cuantía	Recursos propios	$25.000.000

Tabla 14 Estructura de Activiades Estrategicas

PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA

Se definen las metas de acuerdo a la Política de Gobierno Digital 5.0, haciendo una alineación con la Arquitectura de TI:

GOBIERNO DIGITAL	DOMINIOS TI	PRODUCTOS Y/O ENTREGABLES	PLAZO	PRIORIDAD
Arquitectura de TI	Estrategia TI	Plan Estratégico de Tecnologías de la Información	Largo	1
	Gobierno TI	Catálogo de Proyectos de TI Política de Gobierno Digital	Mediano	2
	Servicios de Información	Proceso de Gestión TI- SGC	Corto	1
	Sistemas de Información	Administración de Sistemas de Información	Mediano	2
	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos acorde a las necesidades del Servicio Catálogo de Servicios	Mediano	2
	Uso y Apropiación	Implementación de una estrategia para fortalecer el Uso y Apropiación de las Tecnologías de la Información	Mediano	2

Seguridad y Privacidad de la Información	Diagnóstico de seguridad y privacidad	Elaborar la matriz de diagnóstico de seguridad y privacidad de la información de la Alcaldía Municipal de Cajicá.	Mediano	1
	Plan de Seguridad Privacidad de la Información	Elaborar el plan de seguridad de la información de la Alcaldía Municipal de Cajicá.	Largo	1
	Gestión de riesgos de seguridad y privacidad de la información	Implementar y difundir el plan de seguridad de la información.	Mediano	1
Servicios Ciudadanos Digitales	Servicios de Interoperabilidad	Adecuar la interacción entre los sistemas de información de las entidades del Estado a través de la provisión de una estructura tecnológica para enviar y recibir información relevante, que les facilite a los ciudadanos la gestión de trámites y servicios con el Estado.	Largo	1
	Servicio de Autenticación Electrónica	Las entidades deberán realizar los ajustes necesarios en sus sistemas de información para conectarse y hacer uso de los servicios de Autenticación Electrónica. Para ello deberá incluir el componente cliente de Autenticación Electrónica y firma electrónica de documentos	Largo	1
	Servicio de Carpeta Ciudadana	Los ciudadanos podrán disponer de un servicio transaccional para recibir todos los documentos, comunicaciones y notificaciones que se generen desde las entidades públicas y que requieran ser entregados, para generar un trámite o servicio	Largo	1

Tabla 15 Mapa de Ruta

PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO ÁREA DE TI

El presupuesto para el área de TIC y CTeI se encuentra descrito en el Anexo 2

PLAN DE INTERVENCIÓN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La Dirección TICS- CTeI proyecta realizar un plan de intervención a los sistemas de información, el cual consiste en el diseño de un modelo de interoperabilidad para los Sistemas de Información, donde los diccionarios de datos estén diseñados para el intercambio de información con los mismos parámetros o criterios, respondiendo a las condiciones mínimas de Seguridad y Privacidad de la Información. Se deberá tener en cuenta en el desarrollo o adquisición de los Sistemas de Información servició de autenticación electrónica para los usuarios, garantizando la usabilidad y la no redundancia de información.

PLAN DE PROYECTOS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

La importancia de desarrollar

SERVICIO	RECOMENDACIONES
Seguridad Perimetral	Mantener actualizado los servicios relacionados
Página Web	Garantizar el servicio de Hosting, Administración y Actualización
Redes y Comunicaciones	Canal de Internet dedicado en FO Instalación y mantenimiento de Zonas WIFI gratuitas
Licenciamiento de Software	Mantener actualizado los Sistemas Operativos, Aplicaciones, Herramientas- Software
Mesa de Ayuda	Mejorar la herramienta actual, garantizando la prestación del servicio.
Correo electrónico	Adquisición y renovación de las cuentas
Adquisición y Mantenimiento de Equipos	Computadores, Impresoras, Plotter, Escáner, Video-Beam y Fotocopiadoras

Tabla 16 Proyectos de servicios tecnológicos

PLAN PROYECTO DE INVERSIÓN

El Plan de Desarrollo 2020-2023 “Cajicá Tejiendo Futuro, Unidos Con Toda Seguridad” estructuró en los artículos 28 y 32 las metas para los Sectores de Tecnologías de la Información

y Comunicaciones (TIC) y Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) respectivamente, de esto se derivó la formulación y aprobación de los proyectos de Inversión para la gestión de cada uno de los objetivos y metas fijadas:

PROYECTO DE INVERSIÓN	OBJETIVO PRIORIZADO	PRESUPUESTO
Actualización de la Infraestructura y los Servicios Para el Acceso y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Municipio de Cajicá	Promover acciones que faciliten el acceso y uso de todos los habitantes del territorio municipal a las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como su implementación teniendo como fines el servicio universal, la protección de los usuarios y la garantía de la libre competencia. contemplando la planeación, dotación, el mantenimiento, la operación y el desarrollo de la infraestructura del Sector, así como la ampliación de la cobertura y calidad de las TIC con calidad y eficiencia.	$ 525.100.000.oo
Generación y Difusión de Conocimiento En Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Municipio de Cajicá	Promover acciones que faciliten el acceso y uso de todos los habitantes del territorio municipal a las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como su implementación teniendo como fines el servicio universal, la protección de los usuarios y la garantía de la libre competencia. contemplando la planeación, dotación, el mantenimiento, la operación y el desarrollo de la infraestructura del Sector, así como la ampliación de la cobertura y calidad de las TIC con calidad y eficiencia.	$ 690.000.000.oo
Fortalecimiento de los Mecanismos para la Promoción, Desarrollo y Uso de las Tecnologías de la Información	Orientar el diseño, seguimiento y evaluación de los instrumentos para la Ciencia Tecnología e Innovación (CTeI); e implementar estrategias para canalizar mayores recursos y así promocionar el desarrollo y uso del marco normativo de la CTEI.	$ 3455.000.000.oo
Apoyo para la Consolidación de las Capacidades en Ciencia, Tecnología Innovación de las Empresas en el Municipio de Cajicá, Cundinamarca	Fomentar el desarrollo tecnológico en las empresas del municipio	$ 420.000.000.oo
Desarrollo de Procesos	Fortalecer la institucionalidad de la CTEI,	$ 1075.000.000.oo

Participativos para la Gestión del Conocimiento en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Municipio de Cajicá, Cundinamarca.	para promover y fomentar el desarrollo de actividades que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.	

Tabla 17 Proyectos de Inversión Sectores de TIC y CTeI

PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El plan de comunicaciones es una herramienta que permite definir la estrategia de difusión del PETI; por lo tanto, una vez aprobado se comunicará a toda la entidad y a los interesados para iniciar la implementación del mismo. Se buscará la articulación entre las dependencias para un desarrollo eficiente de las tecnologías de la información y comunicación.

Para realizar la apropiación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información -PETI se tendrá en cuenta el siguiente cronograma de actividades:

FASE	ACTIVIDADES	AÑO				RESPONSABLE
		2020	2021	2022	2023	
Aprobación	Realizar la presentación del PETI en el Comité MIPG para su revisión y aprobación.					Dirección de TICS-CTeI
Difusión	Difusión a través de los canales de comunicación Institucionales					Dirección de TICS-CTeI
Seguimiento Actualización	Análisis de las necesidades identificadas y realizar la actualización correspondiente					Dirección de TICS-CTeI

Tabla 18 Cronograma Plan de Comunicaciones

ANEXOS

ANEXO 1: Caracterización del Proceso de Gestión TIC

OBJETIVO DEL PROCESO				
Garantizar el correcto funcionamiento de la Plataforma Tecnológica y adecuados niveles de Seguridad y Privacidad de la información con el fin de apoyar la prestación oportuna de los servicios de las Secretarías y Dependencias de la Alcaldía Municipal de Cajicá permitiendo brindar un mejor servicio a los Ciudadanos, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y la normatividad vigente.				
ALCANCE O LÍMITES DEL PROCESO				
Inicia con la definición de la Arquitectura de TI (Tecnologías de la información) basada en los planes y políticas en materia de TICS, permitiendo así, la identificación y satisfacción de las necesidades de soporte y/o requerimientos de la Alcaldía Municipal de Cajicá, en materia de tecnología informática; programando y llevando a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de la Plataforma Tecnológica existente; además, asesorando en la adquisición e implementación de nuevas tecnologías que brinden soluciones eficaces a las necesidades de la Alcaldía Municipal de Cajicá, con la disponibilidad de la información y del recurso tecnológico a los usuarios internos de la Alcaldía Municipal de Cajicá y a los ciudadanos del municipio.				
DUEÑO DEL PROCESO				
Dirección de TICS- CTEI de la Secretaría de Planeación.				
PROVEEDORES	**ENTRADAS**	**INFORMACIÓN DOCUMENTADA**	**SALIDAS**	**CLIENTE**
Entes Gubernamentales	Normatividad Vigente Estrategia de Gobierno Digital	1. Procedimiento Formulación y Ejecución Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) 2. Procedimiento Mantenimiento preventivo equipos 3. Procedimiento Mesa de ayuda y mantenimiento correctivo plataforma. 4. Procedimiento Administración de Hardware 5. Procedimiento Administración Sistemas de información y software 6. Procedimiento Administración de Comunicaciones 7. Procedimiento Administración de Cuentas de Usuario 8. Procedimiento Administración de Servidores 9. Procedimiento Administración de Copias de Seguridad 10. Procedimiento Sistema General de Seguridad de La información 11. Procedimiento de Activos de Información	Implementación de la Política de Gobierno Digital: ● PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicación) ● Política de Seguridad de la Información ● Política tratamiento de Datos Personales ● Ley de transparencia y acceso a la información pública.	**Gestión de Tic´s**
Gestión estratégica	Directrices institucionales, plan de acción y plan operativo, plan de desarrollo,		Cumplimiento de las directrices, plan de acción y plan operativo, plan de desarrollo. Procedimientos Procesos Gestión de Tics	**Gestión estratégica**

ANEXOS

Procesos misionales	Requerimientos de soporte a sistemas de información, Plataforma Tecnológica, Red de Datos y Seguridad Perimetral de la Alcaldía Municipal de Cajicá		Sistemas de información Nuevos, adaptados o Evolucionados Atención oportuna al requerimiento de soportes Solicitudes de acompañamiento en la de adquisición tecnología por las Diferentes Dependencias Adquisición de Recursos Tecnológicos y Servicios (Cuentas de Correo Electrónico, Hosting Página WEB, Seguridad Perimetral, Licenciamiento). Respuesta oportuna y de conformidad con las solicitudes y requerimiento de la Comunidad	**Procesos Misionales**
Gestión de Hacienda Pública	Asignación de Presupuestal			
Gestión de Compras y Contratación	Contratación de servicios y personal Plan Anual de Adquisiciones			
Ciudadano	Solicitudes de soporte técnico			**Ciudadano**
RECURSOS REQUERIDOS:			**HERRAMIENTAS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**	
Humanos: Profesionales Universitario, Técnico Administrativo, Secretario, Director de Tic´s - CTeI y contratistas. Físicos: Infraestructura, Puestos de trabajo, Dotación y papelería.		Tecnológicos: Hardware, Software, Internet, redes sociales, telefonía IP y análoga, herramientas colaborativas, Sistemas de Información y Consolas de Administración. Financieros: Presupuesto Asignado	- Mesa de Ayuda y Soporte Técnico - Formato seguimiento a soporte técnico - Actas y evidencias de reuniones o visitas - Encuestas o formularios aplicados al cliente interno y externo - Indicadores de Gestión	● Mapa de riesgos y oportunidades ● Partes interesadas ● Plan de comunicaciones ● PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información) ● Política de Gobierno Digital ● Política de Seguridad de la Información ● Política de Tratamiento de Datos Personales ● Plan Anual de Adquisiciones
PLANEAR		**HACER**	**VERIFICAR**	**ACTUAR**
– Definir los mecanismos para el completo funcionamiento de la plataforma tecnológica de la Alcaldía Municipal de Cajicá – Formular el PETI – Formular la Plan de Seguridad y Privacidad de la Información – Metodología para identificar el riesgo		– Adaptación y Administrar la plataforma tecnológica – Ejecutar el PETI – Ejecutar el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información – Identificar, analizar, valorar y gestionar los riesgos – Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a la Plataforma Tecnológica	– Realizar seguimiento a los riesgos. – Evaluar y hacer seguimiento a la gestión del proceso. – Realizar encuestas de satisfacción del cliente interno y externo – Realizar seguimiento a los indicadores de Gestión – Realizar seguimiento a Consolas de Administración de Servidores	– Cierre eficaz del riesgo – Gestionar Acciones correctivas y No conformidades – Plan de Minimizaciones para los riesgos no aceptables. – Gestión de Incidentes de seguridad y privacidad de la información

ANEXOS

– Programar el Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo de la plataforma tecnológica – Programar de copias de seguridad o BackuP de la información de los Servidores,	– Realizar copias de seguridad de la información (Backups de información susceptible: equipos PC, usuarios de dominio, de Sistemas de información) – Proveer soluciones en cuestión de Sistemas de información – Implementar la Estrategia de Gobierno Digital – Brindar soporte en la adquisición de tecnología y/o Sistemas de información a las diferentes Secretarías y Dependencias de la Alcaldía – Crear Bases de datos de: Usuarios de dominio, Correo institucional y de Sistemas de Información		– Acciones de mejora respecto a los resultados arrojados por las encuestas de satisfacción al cliente interno y externo – Plan de acción ante las amenazas y vulnerabilidades detectadas en las Consolas de Administración de Servidores

INDICADORES DE GESTIÓN

NOMBRE	FÓRMULA	META	FRECUENCIA
Oportunidad de solución de requerimientos de la Mesa de Ayuda	No. de requerimientos solucionados oportunamente/ No. De requerimientos que deben ser atendidos en el periodo	90%	Mensual
Oportunidad de Atención de Requerimientos de la Mesa de Ayuda	No de requerimientos recibidos/ No de requerimientos atendidos	90%	Mensual
Cumplimiento del Mantenimiento Preventivo de Equipos de Cómputo e Impresoras	Número de Mantenimientos Preventivos Realizados / Número de Mantenimientos Preventivos Programado	95%	Semestral

ANEXO 2: Presupuesto TICS y CTeI

De acuerdo a los objetivos priorizados por el Plan de Desarrollo “Cajica Tejiendo Futuro, Con Toda Seguridad” se definieron los siguientes proyectos de inversión:

Proyecto 1: Actualización de la Infraestructura y los Servicios para el Acceso y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Municipio de Cajicá

Proyecto 2: Apoyo para la Consolidación de las Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación de las Empresas en el Municipio de Cajicá, Cundinamarca.

ETAPA	**INVERSIÓN**					
Componente (Objetivo Específico)	**Aumentar el desarrollo tecnológico y la innovación en las empresas del municipio.**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación.	$400.000.000,00	$400.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$400.000.000,00**	**$400.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
Componente (Objetivo Específico)	**Fortalecer comunicación del sector público con el sector empresarial y académico.**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 2	Servicios de comunicación con enfoque en Ciencia Tecnología y Sociedad.	$20.000.000,00	$20.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$20.000.000,00**	**$20.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
	SUBTOTAL ETAPA	**$420.000.000,00**	**$420.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**

ANEXOS

Proyecto 3: Desarrollo de Procesos Participativos para la Gestión del Conocimiento en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Municipio de Cajicá, Cundinamarca

ETAPA	**INVERSIÓN**					
Componente (Objetivo Específico)	**Ampliar espacios para la participación de la comunidad en Ciencia, Tecnología e Innovación en el municipio.**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación	$10.000.000,00	$10.000.000,00			
Producto 2	Servicios de apoyo para la elaboración de Documentos de planeación para Centros de Ciencia	$30.000.000,00	$30.000.000,00			
Producto 3	Servicios de comunicación con enfoque en Ciencia, Tecnología y Sociedad.	$630.000.000,00	$630.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$670.000.000,00**	**$670.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
Componente (Objetivo Específico)	**Aumentar el número de actividades para la apropiación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la población cajiqueña.**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 4	Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio de transferencia del conocimiento	$5.000.000,00	$5.000.000,00			
Producto 5	Servicio de apoyo para el fomento de las vocaciones científicas en Ctel	$400.000.000,00	$400.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$405.000.000,00**	**$405.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
	SUBTOTAL ETAPA	**$1.075.000.000,00**	**$1.075.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**

ANEXOS

Proyecto 4: Fortalecimiento de los Mecanismos para la Promoción, Desarrollo y Uso de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el Municipio de Cajicá

ETAPA	**INVERSIÓN**					
Componente (Objetivo Específico)	**OBJETIVO: Consolidación de una institucionalidad habilitante para la Ciencia Tecnología e Innovación**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Servicio de Información para la CTI	$ 3.435.000.000,00	$ 3.435.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$ 3.435.000.000,00**	**$ 3.435.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
	SUBTOTAL ETAPA	**$ 3.435.000.000,00**	**$ 3.435.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**

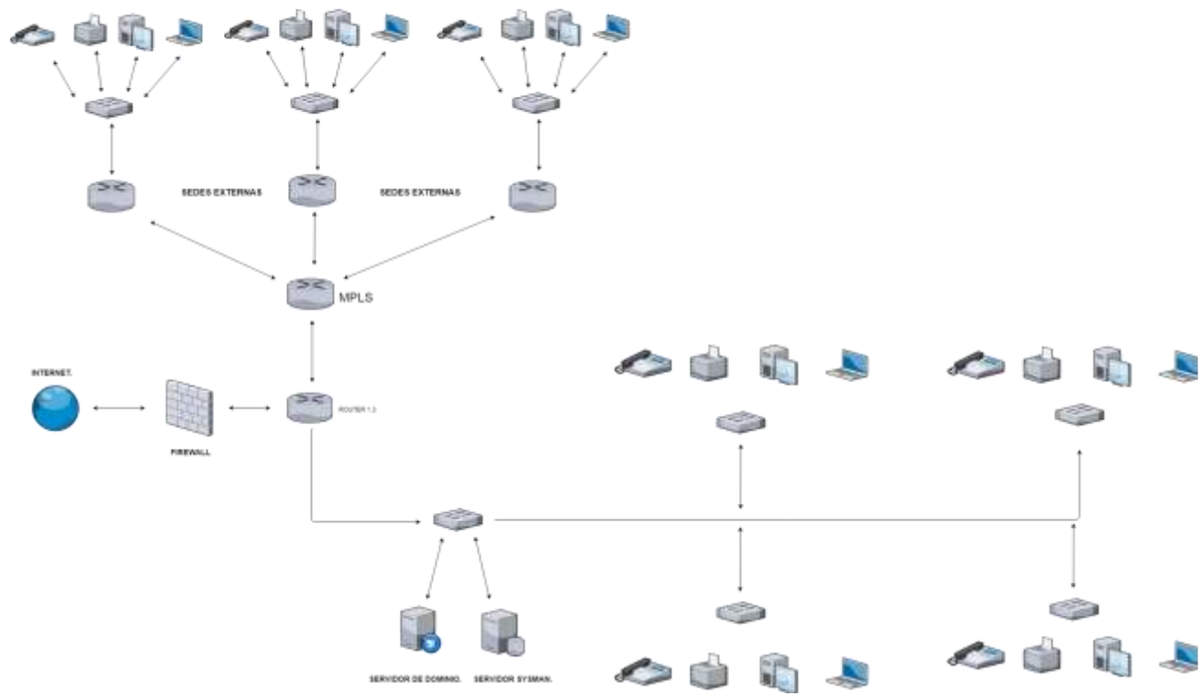
Proyecto 5: Generación y Difusión de Conocimiento en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Municipio de Cajicá.

ETAPA	**INVERSIÓN**					
Componente (Objetivo Específico)	**Elaborar Documentos Planeación**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Documentos de planeación	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$ 40.000.000,00**	**$ 40.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
Componente (Objetivo Específico)	**Garantizar el servicio de almacenamiento local de información**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**

ANEXOS

Producto 1	Servicio de almacenamiento local de información	$ 300.000.000,00	$ 300.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$ 300.000.000,00**	**$ 300.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
Componente (Objetivo Específico)	**Realizar el servicio de promoción de la participación ciudadana**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Servicio de promoción de la participación ciudadana para el fomento del dialogo con el estado	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$ 20.000.000,00**	**$ 20.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
Componente (Objetivo Específico)	**Mejorar la política de Gobierno Digital**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Documentos de lineamientos técnicos	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$ 10.000.000,00**	**$ 10.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
Componente (Objetivo Específico)	**Mejorar los tiempos de servicio y contenido digital en la web de la administración**					
		VALOR TOTAL	**APORTANTE**			
			MUNICIPIO	**GOBERNACIÓN**	**ENTE NACIONAL**	**OTRO**
Producto 1	Desarrollos digitales	$ 320.000.000,00	$ 320.000.000,00			
	SUBTOTAL COMPONENTE	**$ 320.000.000,00**	**$ 320.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
	SUBTOTAL ETAPA	**$ 690.000.000,00**	**$ 690.000.000,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**

ANEXO 3: Estructura de Red

A continuación, se ilustra el esquema de red adoptado de la Alcaldía:

ALCALDIA MUNICIPAL DE CAJICÁ