

PLAN DE COMUNICACIONES
PLAN DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN
ALCALDÍA DE CAJICÁ

Para la Alcaldía de Cajicá es de gran importancia que el talento humano que presta sus servicios conozca de manera clara los riesgos asociados a la seguridad y privacidad de la información. Adicionalmente que cuente con los recursos tecnológicos apropiados para prevenir y mitigar los incidentes que se puedan presentar.

De esta manera, podremos trazar y diseñar un plan de comunicación mucho más eficaz y adaptado a las necesidades específicas de la Alcaldía de Cajicá.

OBJETIVO

Diseñar una estrategia de apropiación del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información para la Alcaldía de Cajicá.

POBLACIÓN OBJETIVO

La Plan de Privacidad y Seguridad de la Información está dirigido al personal de la Alcaldía de Cajicá, tanto de la planta de personal como los contratistas.

MENSAJE

Apropiación del Plan de Seguridad del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información de la la Alcaldía de Cajicá.

CANALES DE COMUNICACIÓN

El Plan de Seguridad y Privacidad de la Información será difundida a través de los siguientes mecanismos, estará , se diseñarán piezas publicitarias para que sean publicadas a través del fondo de escritorio de los equipos de cómputo de la Alcaldía de Cajicá (Cuentas de Dominio), los chat institucionales y correo electrónico.

| CANAL | ACTIVIDAD | RESPONSABLE |
|-----------------------------|--|-------------------------|
| Talleres de Sensibilización | Se realizarán talleres en cada una de las dependencias, teniendo en cuenta los espacios concertados con los funcionarios. | Dirección de TICS- CTel |
| Página Institucional | Publicar en la pagina de la Alcaldía de Cajicá www.cajica.gov.co el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información en las secciones de: Transparencia y Acceso a la Información Pública. Planes y Políticas, MIPG y Dirección TICS. | Dirección de TICS- CTel |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Fondo de escritorio, chat institucionales y correo electrónico. | Difundir las piezas publicitarias | Dirección de TICS- CTeI / Oficina de Prensa y Comunicaciones |
|---|-----------------------------------|--|

PLAN DE ACCIÓN

Para realizar la difusión del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información se tendrá en cuenta el siguiente cronograma de actividades:

| FASE | ACTIVIDADES | MES (2020) | | | | RESPONSABLE |
|--------------------------|--|------------|-----|-----|-----|------------------------------------|
| | | Feb | Mar | Abr | May | |
| Preparación | Diseño de piezas publicitarias | | | | | Oficina de Prensa y Comunicaciones |
| | Diseño y aprobación de metodologías para los talleres de sensibilización | | | | | Dirección de TICS- CTeI |
| Implementación | Difusión a través de los canales de comunicación | | | | | Dirección de TICS- CTeI |
| | Concertación del Cronograma para los talleres. | | | | | Dirección de TICS- CTeI |
| | Realizar los talleres de sensibilización | | | | | Dirección de TICS- CTeI |
| Seguimiento y Evaluación | Análisis de las experiencias recogidas en los talleres de sensibilización. | | | | | Dirección de TICS- CTeI |



ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ

Arq. FABIO HERNAN RAMIREZ RODRIGUEZ

**Plan de Seguridad y Privacidad de
la Información**

Plan de Transición de IPV4 a IPV6

**Secretaria de Planeación
Dirección de TICS - CTel**

Ing. Cesar Augusto Cruz Gonzalez

Secretario de Planeación

Ing. Fabio Díaz Raigoso

Director de TICS- CTel

CAJICÁ, ENERO DE 2020

PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6



| | |
|---|-----------|
| GENERALIDADES | 4 |
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| OBJETIVOS | 4 |
| Objetivo General | 4 |
| Objetivos Específicos | 5 |
| MARCO NORMATIVO | 5 |
| FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 7 |
| PROTOCOLO IPV4 | 7 |
| Direccionamiento IPv4 | 7 |
| PROTOCOLO IPV6 | 8 |
| Direccionamiento IPV6 | 8 |
| Representación de Direcciones IPv6 | 9 |
| Longitud de Prefijo en IPv6 | 9 |
| Tipos de direcciones IPv6 | 10 |
| PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6 | 10 |
| Plan de trabajo para la adopción de IPv6 en toda la organización. | 10 |
| Inventario TI | 12 |
| Computadores de Escritorio | 12 |
| Computadores Portatil | 13 |
| Impresoras | 13 |
| Servidores | 13 |
| Escanner | 13 |
| Router, Swith y Access Point | 14 |
| Almacenamiento | 14 |
| Telefonos Analogos y Digitales | 14 |
| Pantallas Interactivas y Tableros Digitales | 14 |
| TABLETS | 15 |
| UPS | 15 |
| Otros Elementos | 15 |
| Recomendación para Adquisición de Elementos | 16 |
| INFORME DEL PLAN DE DIRECCIONAMIENTO DE IPV6 | 16 |
| Plan de manejo de excepciones | 17 |
| Método Dual Stack (Doble Pila) | 17 |
| Traductor | 18 |
| Túneles | 18 |
| INFORME DE PREPARACIÓN PARA IPV6 | 19 |

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | |
| | GESTIÓN DE TICS | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 |

| | |
|---|----|
| A continuación se realiza la revisión de los Servicios Tecnológicos de la Alcaldía de Cajicá para la transición a IPV6: | 19 |
| Servicio de Resolución de Nombres (DNS) | 19 |
| Servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP) | 19 |
| Directorio Activo (Active Directory) | 20 |
| Servicios WEB | 20 |
| Servidores | 21 |
| LENOVO SYSTEM X3500 M5 | 21 |
| LENOVO ThinkServer TD350 | 21 |
| HP ML350P GEN 5 (SERVER FÍSICO VMware 5.5) | 23 |
| Servicio de Correo Electrónico y Servicios de ambiente colaborativo | 23 |
| Servicio de la Central Telefónica | 23 |
| Sistemas Ininterrumpidos de Potencia, UPS INVENTARIO | 24 |
| Servicio de Backups | 24 |
| Sistemas de Información | 24 |
| Sistemas de Comunicaciones | 27 |
| LINEAMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE IPV6 | 28 |

| | | | |
|--|--|--------------------------|-----------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 4 de 28 |

GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

El número de usuarios que acceden a Internet se ha incrementado de una forma acelerada en los últimos años. Esto está ha venido generando múltiples desafíos de para la sostenibilidad de la red actual, donde cobra relevancia algo tan básico como el agotamiento de las direcciones disponibles para los usuarios. Adicionalmente a esto, muchos otros aspectos menos evidentes que van desde la congestión por el incremento del tráfico y el soporte de aspectos como la Calidad de Servicio (QoS), Seguridad y Movilidad de manera nativa. Muchos de estos problemas aparecen debido a que el protocolo IP versión 4 (IPv4), no fue pensado para el soporte y el espacio de direcciones de 32 bits se quedó corto ante la cantidad de usuarios que acceden hoy día.

Desde principios de los años 90 los diferentes organismos internacionales están impulsando la creación e implementación de una nueva versión del protocolo IP, teniendo como resultado la versión 6 (IPv6). Ésta viene a solucionar los desafíos antes mencionados, comenzando por un aumento considerable del espacio de direcciones que pasan de tener 32 bits de longitud en IPv4, a 128 bits en IPv6, es decir, multiplicando la disponibilidad actual por un factor de 2^{96} . Bajo esta situación, los proveedores de acceso a Internet (ISPs) y demás carriers deben prepararse para la transición a IPv6, no sólo para soportar los aspectos de conectividad, sino también para ofrecer una inmensa gama de nuevos servicios que se hacen posibles con el nuevo protocolo.

En este sentido, la Alcaldía Municipal de Cajicá ha pensado en las dificultades que se puedan presentar, teniendo en cuenta el número de usuarios y los servicios ofrecidos por esta entidad, donde se pueda garantizar y optimizar el uso de una plataforma tecnológica a la vanguardia de las tecnologías. A continuación la Dirección TICS - CtEI encargada de garantizar el correcto funcionamiento de los servicios tecnológicos presenta el estado actual de la plataforma tecnológica a nivel de la capa de red y la planeación para realizar la transición de estos servicios a IPV6, sin que se afecte el funcionamiento de la entidad.

OBJETIVOS

Objetivo General

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | |
| | GESTIÓN DE TICS | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 |

Revisión de la plataforma tecnológica de la Alcaldía Municipal de Cajicá para realizar la transición del Protocolo IPV4(Protocolo de Internet Versión 4) a IPV6 (Protocolo de Internet Versión 6), e identificar los desafíos que se deben asumir para la puesta en funcionamiento de este protocolo.

Objetivos Específicos


- Realizar el Inventario de Equipos tecnológicos de la Alcaldía Municipal de Cajicá.
- Definir los métodos que pueden ser implementados para las excepciones identificadas en el inventario de Equipos Tecnológicos.
- Identificar junto con los proveedores y contratistas de los aplicativos y herramientas software si soportan IPV6.
- Elaborar el Plan de Comunicaciones para los funcionarios y contratistas de la Alcaldía Municipal de Cajicá.

MARCO NORMATIVO

Que la Ley 1955 del 25 de Mayo de 2019, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” en el artículo 92 establece:” Transformación Digital Pública.” y en el artículo 93 “Gobierno Digital Como Política de Gestión y Desempeño Institucional”.

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.

| | | | |
|--|--|--------------------------|-----------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 6 de 28 |

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

Que mediante Resolución N° 0002405 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”.

Decreto 1008 del 14 de junio 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 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. (...)

Que mediante la Resolución 489 de 12 de Diciembre de 2018 “por el cual se integra y establece el reglamento de funcionamiento del Comité Institucional de Gestión y desempeño de la Alcaldía de Cajicá”.

| | | | |
|--|--|--------------------------|-----------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 7 de 28 |

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

PROTOCOLO IPV4

IP significa Protocolo de Internet que se utiliza para entregar datagramas entre hosts en una red. Típicamente, es un método por el cual los datos serán enviados de un dispositivo de computadora a otro dispositivo de computadora a través de Internet. IPv4 es la cuarta versión del Protocolo de Internet que fue adaptado y ahora se utiliza ampliamente en la comunicación de datos a través de diferentes tipos de redes. Se considera como uno de los protocolos básicos de los métodos de trabajo en red basados en estándares en Internet y fue la primera versión que se implementó para la producción durante la época de ARPANET. IP significa un protocolo que se basa en redes de capas con conmutación de paquetes, al igual que Ethernet. Proporciona una conexión lógica entre diferentes dispositivos de red al proporcionar identificación para cada dispositivo.

Direccionamiento IPv4

Las direcciones IPv4 son números binarios de 32 bits que son usados como direcciones en los protocolos IPv4, el cual es utilizado en Internet. Existen tres tipos de direcciones IPv4:

- **Direcciones IPv4 públicas**

Las direcciones IPv4 públicas constituyen el espacio de direcciones de Internet. Estas son distribuidas para ser globalmente únicas de acuerdo a los objetivos que se describirán más adelante en este documento. El principal propósito de este espacio de direcciones es permitir la comunicación usando IPv4 sobre Internet.

Un propósito secundario es permitir la comunicación entre redes privadas interconectadas.

- **Direcciones IPv4 privadas**

Algunos rangos de direcciones IPv4 han sido reservados para la operación de redes privadas. Cualquier organización puede usar estas direcciones IPv4 en sus redes privadas sin la necesidad de solicitarlo a algún Registro de Internet. La principal condición establecida para el uso de direcciones IPv4 privadas es que los dispositivos que usen estas direcciones IPv4 no necesiten ser alcanzados desde Internet.

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | |
| | GESTIÓN DE TICS | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 |

Para una descripción más detallada acerca del espacio de direcciones IPv4 privadas, por favor consulte el RFC 1918.

- **Direcciones IPv4 especiales y reservadas**

Estas son rangos de direcciones IPv4 reservadas para aplicaciones como el *multicasting*, estas direcciones IPv4 están descritas en el RFC 1112 y para propósitos de este capítulo están más allá del contexto del mismo.

PROCOLO IPV6

El Protocolo de Internet versión 6, en inglés, *Internet Protocol version 6* (IPv6), es una versión del *Internet Protocol* (IP), definida en el RFC 2460 y diseñada para reemplazar a *Internet Protocol version 4* (IPv4) RFC 791.

Direccionamiento IPV6

El cambio más grande de IPv4 a IPv6 es la longitud de las direcciones de red. Las direcciones IPv6, definidas en el RFC 2373 y RFC 2374 pero fue redefinida en abril de 2003 en la RFC 3513, son de 128 bits; esto corresponde a 32 dígitos hexadecimales, que se utilizan normalmente para escribir las direcciones IPv6, como se describe en la siguiente sección.

El número de direcciones IPv6 posibles es de $2^{128} \approx 3.4 \times 10^{38}$. Este número puede también representarse como 16^{32} , con 32 dígitos hexadecimales, cada uno de los cuales puede tomar 16 valores (véase combinatoria).

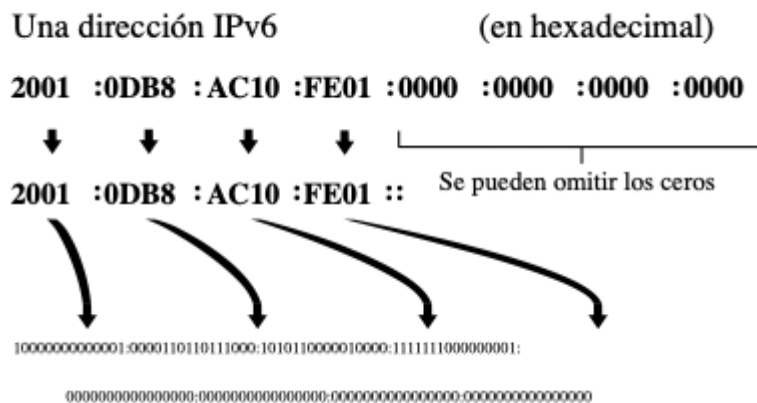
En muchas ocasiones las direcciones IPv6 están compuestas por dos partes lógicas: un prefijo de 64 bits y otra parte de 64 bits que corresponde al identificador de interfaz, que casi siempre se genera automáticamente a partir de la dirección MAC de la interfaz a la que está asignada la dirección.

Representación de Direcciones IPV6

Las direcciones IPv6 tienen una longitud de 128-bits y se escriben en formato Hexadecimal.

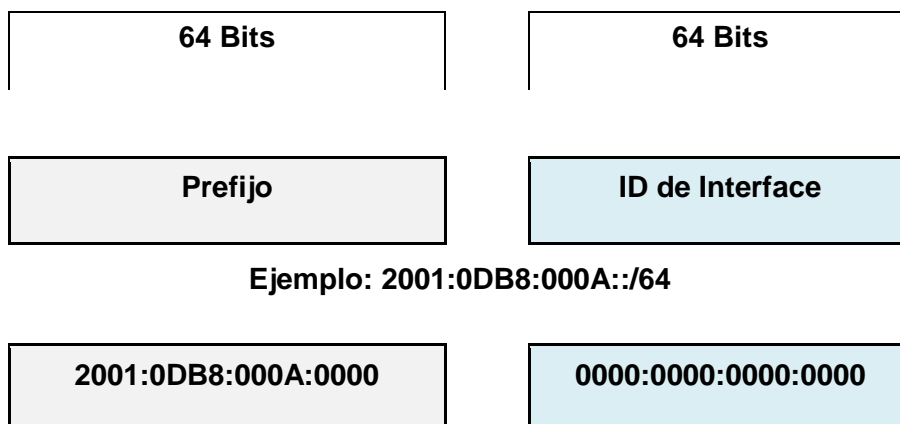


Están compuestas por 32 dígitos agrupados en lo que se suele denominar como "Hexteto" (4 dígitos hexadecimales), es decir, en 8 hextetos separados por dos puntos (:) cada hexteto.



Longitud de Prefijo en IPv6

Debido a la extensión de una dir. IPv6 no se tiene una máscara de subred en formato de dirección IPv6, es por ello que solamente se emplea la longitud o duración de prefijo para delimitar la porción de red y de host en este tipo de direcciones. La longitud de prefijo puede ir desde /0 hasta /128, siendo la longitud de prefijo típica en un host /64.





Tipos de direcciones IPv6

1. **Unicast:** Comunicación de uno a uno. Las direcciones IPv6 de origen y de destino en el paquete IP representan una interfaz de un dispositivo en particular.
2. **Multicast:** Comunicación de uno a varios, donde esos varios deben pertenecer a un grupo multicast
3. **Anycast:** Comunicación de uno al más cercano. Empleado por lo general con servidores (por ejemplo DNS) que se agrupan con la misma dirección IPv6.

En IPv6 NO existe Broadcast ya que es una comunicación considerada como ineficiente e insegura, es por eso que fue reemplazado por multicast en IPv6.

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6

Plan de trabajo para la adopción de IPv6 en toda la organización.

| FASE | ACTIVIDADES | AÑO | | | | | |
|-----------------------------|---|------|--|------|--|--|--|
| | | 2019 | | 2020 | | | |
| I: Planeación de IPV6 | Construcción del plan de Diagnóstico | | | | | | |
| | Inventario de TI (Hardware, Software) | | | | | | |
| | Análisis de la nueva topología de la infraestructura actual y su funcionamiento | | | | | | |
| | Protocolo de pruebas de validación de aplicativos, comunicaciones, plan de seguridad y coexistencia de los protocolos | | | | | | |
| | Planeación de la transición de los servicios tecnológicos de la Entidad | | | | | | |
| | Validación de estado actual de los sistemas de | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | TI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Afinamiento de las configuraciones de hardware, software y servicios de la Entidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Inventario TI

La Alcaldía de Cajicá cuenta con una infraestructura Tecnológica robusta que está la vanguardia de la tecnología, permitiendo un buen funcionamiento de los equipos tecnológicos que garantiza la reducción en los tiempos de respuesta en la prestación de servicios a la comunidad cajiqueña.

El inventario de TI está conformado por Equipos de Cómputo, Impresoras, Servidores, Comunicaciones, UPS, Telefonía, entre otros, los cuales se describen a continuación:

EQUIPOS DE COMPUTO

Computadores de Escritorio

| MARCA | SISTEMA OPERATIVO | | | | | | Total general |
|-------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|---------------|------------------------|---------------------|---------------|
| | IOS | WINDOWS 10 PROFESIONAL | WINDOWS 7 PROFESIONAL | WINDOWS VISTA | WINDOWS XP PROFESIONAL | WINDOWS XP STANDARD | |
| ABEX | | | | | 1 | | 1 |
| AEGIS CLON | | | | | 1 | | 1 |
| COMPAQ | | | 5 | 1 | | | 6 |
| DELL | | 15 | | | | | 15 |
| DELUX | | | 1 | | | | 1 |
| HP | | 64 | 143 | | 11 | 3 | 221 |
| IMAC | 2 | | | | | | 2 |
| LENOVO | | | 6 | | | | 6 |
| LENOVO ALL IN ONE | | 1 | | | | | 1 |
| MAC | 4 | | | | | | 4 |
| STARBOX | | | 1 | | | | 1 |
| Total general | 6 | 80 | 156 | 1 | 13 | 3 | 259 |



Computadores Portatil

| MARCA | SISTEMA OPERATIVO | | | | | Total general |
|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------|
| | WINDOWS 10 PROFESIONAL | WINDOWS 7 PROFESIONAL | WINDOWS 8 PROFESIONAL | WINDO WS 8.1 | WINDOWS XP PROFESIONAL | |
| ASUS | | | 1 | | | 1 |
| HEWLETT PACKARD | 16 | 6 | 2 | 1 | 1 | 26 |
| TOSHIBA | | 1 | | | | 1 |
| Total general | 16 | 7 | 3 | 1 | 1 | 28 |

Impresoras

| MARCA | TIPO DE IMPRESORA | | | | | Total general |
|-----------------|-------------------|-------|--------|---------------------------|-----------------------|---------------|
| | INYECCIÓN | LASER | MATRIZ | MULTIFUNCION AL INYECCION | MULTIFUNCION AL LASER | |
| EPSON | 1 | | 1 | 4 | 1 | 7 |
| HEWLETT-PACKARD | 1 | 32 | | | 23 | 56 |
| KYOSERA | | 8 | | | 1 | 9 |
| KONICA | | 1 | | | | 1 |
| SAMSUNG | | 4 | | | | 4 |
| Total general | 2 | 45 | 1 | 4 | 25 | 77 |

Servidores

| SERVIDOR | CAPACIDAD DE MEMORIA RAM | | | Total general |
|--------------------------|--------------------------|----|----|---------------|
| | 16 | 20 | 32 | |
| HP | | | | |
| Proliant ML350p Gen 5 | | 1 | | 1 |
| Proliant ML350p Gen 8 | 1 | | | 1 |
| LENOVO | | | | |
| System X3500 M5 | | | 1 | 1 |
| Lenovo ThinkServer TD350 | | | 1 | 1 |
| Total general | 1 | 1 | 2 | 4 |

Escanner

ESCANER



| | |
|---------------|---|
| FUJITSU | 1 |
| Hp | 6 |
| Kodak | 1 |
| Total general | 8 |

Router, Swich y Access Point

| ROUTER | |
|--------------|----|
| TP - LINK | 3 |
| ACCES POINT | |
| UBIQUITI | 10 |
| SWITCH | |
| 3 - COM | 7 |
| D-LINK | 1 |
| FORTINET | 9 |
| NWAY | 1 |
| QPCOM | 1 |
| TECHNICOLOR | 1 |
| TENDA | 14 |
| TP-LINK | 22 |
| TRENDNET | 1 |
| Total SWITCH | 57 |

Almacenamiento

| NAS | |
|----------------|---|
| D-LINK | 1 |
| WD MY CLOUD | 2 |
| WESTER DIGITAL | 2 |
| Total general | 5 |

Teléfonos Análogos y Digitales

| TELÉFONOS | |
|---------------|----|
| Análogo | 25 |
| IP | 41 |
| Total general | 66 |



Pantallas Interactivas y Tableros Digitales

| PANTALLAS INTERACTIVAS | |
|------------------------|---|
| DIGITAL SIGNAGE | 3 |
| TABLEROS DIGITALES | |
| ONE SCREEN | 2 |

TABLETS

| TABLETS | |
|-----------------------|----|
| MARCA | |
| LENOVO | |
| YOGA TAB 3 | 1 |
| YT3-850M | 1 |
| SAMSUNG | |
| GALAXI TAB SM-T560 | 1 |
| GALAXY TAB E- SM-T560 | 3 |
| SM-T285M | 3 |
| SM-T560 | 1 |
| Total general | 10 |

UPS

| UPS | |
|----------------|--------|
| MARCA | Cuenta |
| APC | 16 |
| CDP | 5 |
| COMPURIVER E&R | 1 |
| HERVAR TRONIC | 1 |
| NEW LINE | 12 |
| NIOMAR | 1 |
| PAC | 1 |
| POWER BACK | 1 |
| STAR TEC | 1 |
| TITAN | 1 |
| TRI.LITE | 1 |
| VICTORY MILANO | 1 |
| Total general | 42 |



Otros Elementos

| FOTOCOPIADORAS | |
|----------------|---|
| RISO | 2 |
| KONICA MINOLTA | 1 |

| PLOTTER | |
|-----------------|---|
| HP DESIGNET 500 | 2 |

| PROYECTOR - VIDEO BEAM | |
|------------------------|---|
| EPSON | 6 |

Recomendación para Adquisición de Elementos

Para la adquisición de elementos, La Dirección TICS- CTel deberá realizar la solicitud a los proveedores de tecnología, teniendo en cuenta la ficha técnica de cada bien o servicio, donde se deberá incluir las características necesarias para que el equipo o herramienta software pueda soportar IPV6.

INFORME DEL PLAN DE DIRECCIONAMIENTO DE IPV6

De acuerdo a la distribución de las sedes de la Alcaldía de Cajicá, se asigna el direccionamiento IPV6 (Provisional) de la siguiente manera:

| SEDE | IPV4 | IPV6 |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Palacio Municipal | 192.168.0.1 192.168.3.254 | - 2001:AB01:CFDF:0000::/56 |
| Secretaria de Planeación- Parque la Estación | 192.168.12.1 192.168.15.254 | - 2001:AB01:CFDF:0001::/64 |
| Casa de la Cultura No. 1 | 192.168.20.1 192.168.23.254 | - 2001:AB01:CFDF:0002::/64 |



| | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| Casa de la Justicia | 192.168.16.1 192.168.19.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0003::/64 |
| Bohío | 192.168.4.1 192.168.7.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0004::/64 |
| Secretaria de Salud | 192.168.36.1 192.168.43.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0005::/64 |
| Comisaria de Familia e Inspección de Policía II - Capellanía | 192.168.8.1 192.168.11.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0006::/64 |
| Banco de Alimentos | 192.168.44.1 192.168.47.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0007::/64 |
| Club Edad de Oro | 192.168.24.1 192.168.27.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0008::/64 |
| Politécnico | 192.168.8.1 192.168.11.254 | - | 2001:AB01:CFDF:0009::/64 |
| Centro de Traslado de Protección - CTP | 192.168.48.1 192.168.51.254 | - | 2001:AB01:CFDF:000A::/64 |
| Capellanía (Comisaría - Inspección) | 192.168.32.1 192.168.35.254 | - | 2001:AB01:CFDF:000B::/64 |

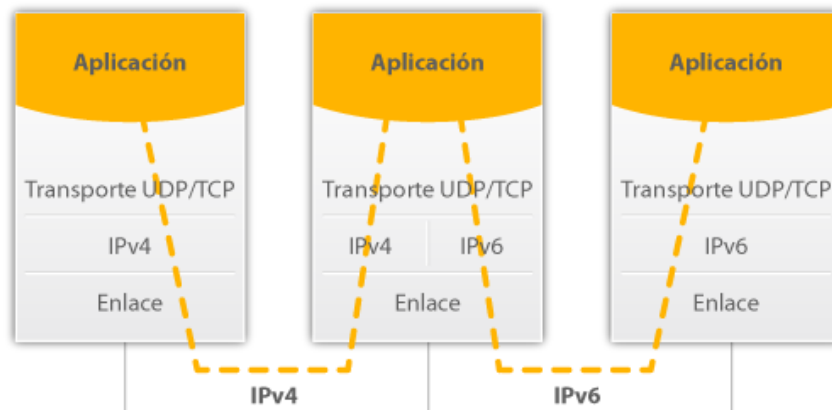
Plan de manejo de excepciones

Definiendo las acciones necesarias en cada caso particular con aquellos elementos de hardware y software (aplicaciones y servicios) que sean incompatibles con IPv6.

Las excepciones para los equipos podrán ser efectuadas a través de los siguientes métodos:

Método Dual Stack (Doble Pila)

Es el método propuesto originalmente para tener una transición suave hacia IPv6. En este caso se necesita contar con suficiente cantidad de direcciones IPv4 para poder desplegar las dos versiones del protocolo en simultáneo en toda la red.



De esta forma, cuando se establece una conexión hacia un destino sólo IPv4, se utilizará la conectividad IPv4 y si es hacia una dirección IPv6, se utilizará la red IPv6. En caso que el destino tenga ambos protocolos, normalmente se preferirá intentar conectar primero por IPv6 y en segunda instancia por IPv4 (si bien esto se ha ido modificando para solucionar problemas de timeouts, ver “happy eyeballs”).

Traductor

Es necesaria cuando un nodo sólo IPv4 intenta comunicar con un nodo sólo IPv6. Los mecanismos de traducción pueden ser divididos en dos grupos basándonos en si la información de estado está guardada:

- Con estado: NAT-PT, TCP-UDP Relay, Socks-based Gateway
- Sin estado: Bump-in-the-Stack, Bump-in-the-API

Otra forma de clasificar los mecanismos de traducción sería basándonos en la compatibilidad de formatos:

- Sin Formato IPv6 compatible con IPv4
- Con formato IPv6 compatible con IPv4

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 19 de 28 |

Túneles

Permiten conectarse a redes IPv6 "saltando" sobre redes IPv4. Estos túneles trabajan encapsulando los paquetes IPv6 en paquetes IPv4 teniendo como siguiente capa IP el protocolo número 41, y de ahí el nombre proto-41. De esta manera, los paquetes IPv6 pueden ser enviados sobre una infraestructura IPv4. Hay muchas tecnologías de túneles disponibles. La principal diferencia está en el método que usan los nodos encapsuladores para determinar la dirección a la salida del túnel.

INFORME DE PREPARACIÓN PARA IPV6

A continuación se realiza la revisión de los Servicios Tecnológicos de la Alcaldía de Cajicá para la transición a IPV6:

Servicio de Resolución de Nombres (DNS)

El Sistema de Nombres de Dominio o DNS es un sistema de nomenclatura jerárquico que se ocupa de la administración del espacio de nombres de dominio (Domain Name Space). Su labor primordial consiste en resolver las peticiones de asignación de nombres. Esta función se podría explicar mediante una comparación con un servicio telefónico de información que dispone de datos de contacto actuales y los facilita cuando alguien los solicita. Para ello, el sistema de nombres de dominio recurre a una red global de servidores DNS, que subdividen el espacio de nombres en zonas administradas de forma independiente las unas de las otras. Esto permite la gestión descentralizada de la información de los dominios.

Servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP)

Protocolo de configuración de host dinámico, es un protocolo de red utilizado en redes IP donde un servidor DHCP asigna automáticamente una dirección IP y otra información a cada host en la red para que puedan comunicarse de manera eficiente con otros puntos finales.

Además de la dirección IP, DHCP también asigna la máscara de subred, la dirección de puerta de enlace predeterminada, la dirección del servidor de nombres de dominio (DNS) y otros parámetros de configuración pertinentes.

La razón principal por la que se necesita DHCP es para simplificar la administración de las direcciones IP en las redes. No hay dos hosts que puedan tener la misma dirección IP, y

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 20 de 28 |

configurarlos manualmente puede generar errores. Incluso en redes pequeñas la asignación manual de direcciones IP puede ser confusa, especialmente con dispositivos móviles que requieren direcciones IP de forma no permanente. Además, la mayoría de los usuarios no son lo suficientemente competentes técnicamente para ubicar la información de la dirección IP en una computadora y asignarla. La automatización de este proceso hace la vida más fácil para los usuarios y el administrador de la red.

Directorio Activo (Active Directory)

Directorio Activo son los términos que utiliza Microsoft para referirse a su implementación de servicio de directorio en una red distribuida de computadores. Utiliza distintos protocolos, principalmente LDAP, DNS, DHCP y Kerberos.

De forma sencilla se puede decir que es un servicio establecido en uno o varios servidores en donde se crean objetos tales como usuarios, equipos o grupos, con el objetivo de administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.

Su estructura jerárquica permite mantener una serie de objetos relacionados con componentes de una red, como usuarios, grupos de usuarios, permisos y asignación de recursos y políticas de acceso.

Active Directory permite a los administradores establecer políticas a nivel de empresa, desplegar programas en muchos ordenadores y aplicar actualizaciones críticas a una organización entera. Un Active Directory almacena información de una organización en una base de datos central, organizada y accesible. Pueden encontrarse desde directorios con cientos de objetos para una red pequeña hasta directorios con millones de objetos.

Servicios WEB

Los servicios WEB con los que actualmente cuenta la Alcaldía Municipal de Cajicá se relacionan a continuación:

- Liquidación Impuesto de Industria y Comercio
- Liquidación de Impuesto Predial
- Sistema de PQRS

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 21 de 28 |

Servidores

La Alcaldía de Cajicá cuenta con cuatro (4) servidores dedicados, los cuales hacen parte de la red y provee servicios a otros equipos cliente. A continuación se describe cómo se encuentran organizados:

LENOVO SYSTEM X3500 M5

Servidor virtualizado con WMware contiene las Máquinas Virtuales ACCOCAJPDC01, SVR SYSMAN, SERVIDOR TOL

ACCOCAJPDC01 (Server win 2008 virtual):

Controlador de dominio, realiza la función de autenticación de cuentas de usuarios dentro del Dominio de la Alcaldía, de acuerdo a los permisos otorgados en la creación del usuario, garantizando o denegando el acceso al usuario sobre recursos compartidos o a otra máquina de la red, para hacer parte de la plataforma y acceder a los servicios configurados

SVR SYSMAN (Server Win 2012 virtual):

En este servidor se encuentra la base de datos Oracle 10g Express, con la cual funciona el aplicativo SYSMAN para los módulos de Nomina y Administración documental.

SERVIDOR TOL (Windows 7 virtual):

En este servidor se encuentra instalada el aplicativo TOMCAT 7.0, con el cual se hace un enlace entre el servidor ORACLE 12C y el servidor de la entidad Stefanini SYSMAN, para tomar datos de impuesto predial y poder hacer la liquidación de impuesto predial en línea.

LENOVO ThinkServer TD350

LENOVO ThinkServer TD350: (Server Físico VMware) : Servidor virtualizado con VMware contiene las Máquinas Virtuales INVENTARIO, ORACLE 12C , STRATEGOS, UBUNTO VIDEO, los cuales se describen a continuación:

INVENTARIO (Windows 7 virtual):

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 22 de 28 |

En este servidor se encuentra el aplicativo UNIS Remote Manager el cual es de control de acceso para el ingreso de funcionarios, contratistas y visitantes al Palacio Municipal.

ORACLE 12C (Server Standard 2012 virtual):

En este servidor se encuentra la base de datos Oracle 12c, con la cual funciona el aplicativo SYSMAN para los módulos de Predial y Financiera (Contabilidad, presupuesto, almacén, facturación general).

STRATEGOS (Server Standard 2012 virtual):

En este servidor se encuentra configurado el aplicativo STRATEGOS, que es un sistema automatizado de apoyo a los procesos de planificación y control de la gestión de la Alcaldía Municipal.

UBUNTU VIDEO (Ubuntu virtual):

En este servidor se encuentra instalado el aplicativo XIBO Open Source Digital Signage, utilizado para realizar el cargue de la información para publicar en las pantallas interactivas ubicadas en Casa de Justicia, Palacio Municipal y Centro cultural.

HP 350 8G Proliant ML350p Generation 8

Server físico VMware 5.5

SERVER - PLANEACION (Server Standard 2012 Fisico):

En este servidor físico se encuentra instalada la consola de Safetica (DLP) prevención de fuga de datos y ArcGIS.

También tiene instalados los servidores virtuales en HYPER- V de:

ESET (Server UNIX CENTOS Virtual)

Consola de Administración, que permite la configuración y monitoreo del antivirus Eset.

PORTAL CAUTIVO (Windows 7 Virtual):

Permite la administración del Internet Comunitario WIFI de la Alcaldía Municipal de Cajicá.

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 23 de 28 |

HP ML350P GEN 5 (SERVER FÍSICO VMware 5.5)

Server físico VMware 5.5 : Servidor virtualizado con VMware contiene las Máquinas Virtuales ISSABEL y UNIFI_MESH

ISSABEL

Servidor Unix Centos donde se instala la consola de planta de telefonía IP

UNIFI_MESH:

Server ubuntu donde se encuentra instalado la consola de monitoreo y configuración de Access Point de la red WIFI comunitaria

Servicio de Correo Electrónico y Servicios de ambiente colaborativo

GSUITE

Es un servicio de Google que proporciona varios productos de Google con un nombre de dominio personalizado por el cliente. Cuenta con varias aplicaciones web con funciones similares a las suites ofimáticas tradicionales, incluyendo Gmail, Hangouts, Calendar, Drive, Docs, Sheets, Slides, Groups, News, Play, Sites y Vault. Fue la creación de Rajen Sheth, un empleado de Google que posteriormente desarrolló las Chromebooks.¹

Además de las apps compartidas (Calendar, Docs, etc.), Google ofrece G Suite Marketplace, una tienda de apps para los usuarios de G Suite. Contiene diversas apps, tanto gratuitas como de pago, que pueden ser instaladas para personalizar la experiencia de G Suite para el usuario.

Servicio de la Central Telefónica

ISSABEL

es un software de servidor de comunicaciones unificadas que reúne PBX IP, correo electrónico, mensajería instantánea, fax y funciones colaborativas. Cuenta con una interfaz Web e incluye capacidades como un software de centro de llamadas con marcación predictiva.

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 24 de 28 |

La funcionalidad de ISSABEL estará basada en proyectos libres como Elastix, Asterisk, FreePBX, HylaFAX, Openfire y Postfix. Estos paquetes ofrecen las funciones de PBX, fax, mensajería instantánea y correo, respectivamente.

ISSABEL es Software Libre y está liberado bajo la Licencia pública general de GNU.

Sistemas Ininterrumpidos de Potencia, UPS INVENTARIO

Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), en inglés *uninterruptible power supply* (UPS), es un dispositivo que gracias a sus baterías u otros elementos almacenadores de energía, durante un apagón eléctrico puede proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado a todos los dispositivos que tenga conectados. Otra función que se puede añadir a estos equipos es mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, filtrando subidas y bajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en caso de usar corriente alterna.

Servicio de Backups

XOPERO

Solución de backup con administración centralizada para unidades de red NAS QNAP que brinda protección a los archivos críticos, permitiendo crear un entorno seguro para todos los datos almacenados en su compañía.

Xopero es una solución de backup y recuperación de datos, se instala en la infraestructura IT de su organización, otorgando: rápida instalación y despliegue; administración simple, intuitiva y fácil de usar; posibilidad de administrar los backups, controlar su precisión y realizar todas las configuraciones necesarias desde un solo lugar y en forma remota.

Sistemas de Información

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.

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 25 de 28 |

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.

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.

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 26 de 28 |

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

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 27 de 28 |

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: \leq nombre de equipo $>$ / \leq 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 esta herramienta soporta IPV6.

Sistemas de Comunicaciones

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

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.

Sistemas de Almacenamiento

NAS (5)

Un sistema NAS es un dispositivo de almacenamiento conectado a una red que permite almacenar y recuperar los datos en un punto centralizado para usuarios autorizados de la red y multiplicidad de clientes. Los dispositivos NAS son flexibles y expansibles; esto lo que

| | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | PLAN DE TRANSICIÓN DE IPV4 A IPV6 | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 21/01/2020 | Página 28 de 28 |


implica es que a medida que vaya necesitando más capacidad de almacenamiento, podrá añadirla a lo que ya tiene. Un dispositivo NAS es como tener una nube privada en la oficina. Es más veloz, menos costoso y brinda todos los beneficios de una nube pública dentro de los predios, lo cual le da a usted todo el control.

La Alcaldía Municipal cuenta con 5 NAS las cuales soportan IPV6, cuyas características se describen a continuación.

LINEAMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE IPV6

Para la implementación de IPv6 en concordancia con la política de seguridad de información y los controles de seguridad informática de la Alcaldía de Cajicá se deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Habilitación direccionamiento IPv6 para cada uno de los componentes de hardware y software de acuerdo al plan de diagnóstico de la Primera Fase.
- Configuración de servicios de DNS, DHCP, Seguridad, VPN, servicios WEB, entre otros.
- Configuración del protocolo IPv6 en aplicativos, sistemas de Comunicaciones, sistemas de almacenamiento y en general de los equipos susceptibles a emplear direccionamiento IP.
- Activación de políticas de seguridad de IPv6 en los equipos de seguridad y comunicaciones que posea cada entidad de acuerdo con los RFC de seguridad en IPv6.
- Coordinación con el (los) proveedor (es) de servicios de Internet ISP, para establecer el enrutamiento y la conectividad integral en IPv6 hacia el exterior.

| | | | |
|---|--|--------------------------|----------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 28/07/2018 | Página 1 de 3 |

POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN

La Alcaldía Municipal de Cajicá con el propósito de salvaguardar la información de la entidad en todos sus aspectos, garantizando la seguridad de los datos y el cumplimiento de las normas legales, ha establecido realizar un Plan de Seguridad y Privacidad de la información con el ánimo de que no se presenten pérdidas, robos, accesos no autorizados y duplicación de la Alcaldía Municipal de Cajicá, igualmente promueve una política de seguridad de la información física y digital de acuerdo a la caracterización de los usuarios tanto internos como externos.

La seguridad de la información se entiende como la preservación de las siguientes características:


- a) **Confidencialidad:** se garantiza que la información sea accesible sólo a aquellas personas autorizadas a tener acceso a la Alcaldía Municipal de Cajicá.
- b) **Integridad:** se salvaguarda la exactitud y totalidad de la información y los métodos de procesamiento.
- c) **Disponibilidad:** se garantiza que los usuarios autorizados tengan acceso a la información y a los recursos relacionados con la Alcaldía Municipal de Cajicá, toda vez que lo requieran.

Adicionalmente, debe considerarse los conceptos de:

- a) **Auditabilidad:** define que todos los eventos de un sistema deben poder ser registrados para su control posterior.
- b) **Protección a la duplicación:** consiste en asegurar que una transacción sólo se realiza una vez, a menos que se especifique lo contrario. Impedir que se grabe una transacción para luego reproducirla, con el objeto de simular múltiples peticiones del mismo remitente original.
- c) **No repudio:** se refiere a evitar que una entidad que haya enviado o recibido información alegue ante terceros que no la envió o recibió.
- d) **Legalidad:** referido al cumplimiento de las leyes, normas, reglamentaciones o disposiciones a las que está sujeto el Organismo.
- e) **Confiablez de la Información:** es decir, que la información generada sea adecuada para sustentar la toma de decisiones y la ejecución de las misiones y funciones.

OBJETIVOS

- a) Preservar, proteger y administrar de forma eficiente la información de La Alcaldía Municipal de Cajicá junto con los medios utilizados para la manipulación o procesamiento, frente a amenazas internas o externas, deliberadas o accidentales, con el fin de asegurar el cumplimiento de las características de confidencialidad, integridad, disponibilidad, legalidad y confiabilidad de la información.
- b) Mantener la Política de Seguridad de la Información actualizada, vigente,

| | | | |
|---|--|--------------------------|----------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 28/07/2018 | Página 2 de 3 |

operativa y controlada, enmarcada en el tratamiento de los riesgos de la información de La Alcaldía Municipal de Cajicá, para asegurar la sostenibilidad de la Alcaldía Municipal de Cajicá y el nivel de eficacia.

ALCANCE


Esta política es de aplicación en el conjunto de Secretarías, Departamentos, subsecretarías, oficinas y dependencias que componen La Alcaldía Municipal de Cajicá, a sus recursos, a la totalidad de los procesos internos o externos vinculados a la Administración Pública a través de contratos o convenios con terceros y a todo el personal del MUNICIPIO, independiente de su tipo de vinculación, la dependencia a la cual se encuentre adscrito y el nivel de funciones o labores que ejecute.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO

- a. La Alcaldía Municipal de Cajicá ha decidido definir, implementar, operar y mejorar de forma continua un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, amparado en lineamientos claros alineados a las necesidades de la entidad, y a los requerimientos regulatorios que le aplican a su naturaleza.
- b. Las responsabilidades frente a la seguridad de la información serán definidas, compartidas, publicadas y aceptadas por cada uno de los empleados, contratistas o terceros.

Todas las personas cubiertas por el alcance y aplicabilidad deberán dar cumplimiento un 100% de la política. A continuación, se establecen los 12 principios de seguridad que soportan el MSPI de la ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ:

1. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ ha decidido definir, implementar, operar y mejorar de forma continua un Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, soportado en lineamientos claros alineados a las necesidades del MUNICIPIO, y a los requerimientos regulatorios que le aplican a su naturaleza.
2. Las responsabilidades frente a la seguridad de la información serán definidas, compartidas, publicadas y aceptadas por cada uno de funcionarios provisionales, funcionarios con carrera administrativa, funcionarios con libre nombramiento y contratistas.
3. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, protegerá la información generada, procesada o resguardada por los procesos de negocio y activos de información que hacen parte de los mismos, incluyendo los datos personales conforme lo define la Ley 1581 de 2012 y las normas que complementen, definen o reglamentan.
4. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, protegerá la información creada, procesada, transmitida o resguardada por sus procesos de MUNICIPIO, con el fin de minimizar impactos financieros, operativos o legales debido a un uso

| | | | |
|---|--|--------------------------|----------------------|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ | | |
| | GESTIÓN DE TICS | | |
| | POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN | | |
| | VERSIÓN: 01 | FECHA: 28/07/2018 | Página 3 de 3 |

- incorrecto de esta. Para ello es fundamental la aplicación de controles de acuerdo con la clasificación de la información de su propiedad o en custodia.
5. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, protegerá su información de las amenazas originadas por parte del personal.
 6. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, protegerá las instalaciones de procesamiento y la infraestructura tecnológica que soporta sus procesos críticos.
 7. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, controlará la operación de sus procesos de negocio garantizando la seguridad de los recursos tecnológicos y las redes de datos.
 8. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, implementará control de acceso a la información, sistemas y recursos de red. **POLÍTICA GENERAL DEL MODELO DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN**
 9. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, garantizará que la seguridad sea parte integral del ciclo de vida de los sistemas de información.
 10. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, garantizará a través de una adecuada gestión de los eventos de seguridad y las debilidades asociadas con los sistemas de información una mejora efectiva de su modelo de seguridad.
 11. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, garantizará la disponibilidad de sus procesos de MUNICIPIO y la continuidad de su operación basada en el impacto que pueden generar los eventos.
 12. La ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ, garantizará el cumplimiento de las obligaciones legales, regulatorias y contractuales establecidas.

El incumplimiento a la política de Seguridad y Privacidad de la Información, traerá consigo, las consecuencias legales que apliquen a la normativa de la Entidad, incluyendo lo establecido en las normas que competen al Gobierno nacional y territorial en cuanto a Seguridad y Privacidad de la Información se refiere.