

INFORME DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Este informe contempla un análisis técnico de la composición y recursos de la Oficina TIC, área encargada de realizar todas las actividades y procesos de gestión de TI de la Administración Municipal, por ende, se procede a detallar la constitución de la oficina y sus procesos. Como tarea inicial se muestra una matriz DOFA con su descripción correspondiente.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de procedimientos (estructura). • Estructura de indicadores (estructura). • Número de colaboradores para dar respuesta a las necesidades del proceso (recursos). • Planeación de actividades (estrategia). • Alimentación de la información (estrategia). • Bajo interés por las políticas, la seguridad, el uso y apropiación de la tecnología. • Estructura del área insuficiente para atender la demanda. • No Arquitectura Empresarial, Arquitectura TI. • Baja integración de los sistemas de información y las dependencias. • Falta de capacitación de equipo de trabajo en la Oficina TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modernización de infraestructura (tecnológico). • Recursos Tecnológicos (tecnológico). • Implementación de canales de comunicación (tecnológico). • Infraestructura de redes (tecnológico). • Recursos financieros para equipos necesarios (financiero). • Política de MinTIC, GEL, Colombia compra eficiente. • Evolución de los Ciber-ciudadanos y ciudades inteligentes. • Consolidar modelo de gestión de TI. • Desarrollo de los canales virtuales e inteligencias del negocio.

FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad informática (recursos). • Mesa de ayuda (estrategia). • Personal idóneo para el desarrollo de actividades (estrategia). • Tiempo de respuesta de prioridades de mantenimiento. (estrategia). • Proceso de actualización de la infraestructura TI. • Compromiso del equipo de trabajo. • Estabilidad Laboral. • Plan de mantenimiento preventivo sobre la infraestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de credibilidad de los funcionarios (social/cultural). • Demoras contratistas (Legal/reglamentario). • Cambios normativos (legal/reglamentario). • Ataques informáticos (tecnológico). • Reducción de presupuesto (financiero). • Insatisfacción con servicio TI. • Bajo compromiso e interés de algunas dependencias / funcionarios. • Limitaciones presupuestales (recorte) y contractuales. • Seguridad de la información a nivel mundial. • Baja calidad de servicio de terceros. • Bajos perfiles y salarios para selección de personal.

Actualmente la Oficina TIC de la Alcaldía Municipal de Chía cuenta con las siguientes áreas:

- Jefe Oficina

Cabeza en la gestión y operatividad de la Oficina TIC, encargado de guiar a todo el equipo de trabajo bajo normas y estándares establecidos por el Min TIC para el debido cumplimiento de las metas propuestas en el Plan de Desarrollo Municipal (2016-2019) a nivel de TI. -Resolución 3805-

- Área de Redes

Encargada en la gestión y Administración de las redes e infraestructura Municipal (alcaldía, colegios, biblioteca, etc.), apoyando y aportando en el desarrollo y avance de las telecomunicaciones según las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal (2016-2019) para la mejora continua del Municipio en este aspecto y estar al margen de crecimiento del Min TIC.

- Área de Soporte

Maneja todo lo relacionado con gestión, mantenimiento (preventivo/correctivo) y funcionalidad de todos los equipos físicos (impresoras, equipos de cómputo, etc.) y lógicos (software). En la zona de almacén o almacenaje se controla la entrada y salida de insumos necesarios para la operatividad en algunos procesos que el área de soporte requiera.

- Área de Programación

Compuesta por un equipo de trabajo que adopta el sistema “Software in House”, un método que invita a una entidad a crear un software para uso propio (dependiendo las necesidades y procesos para el cual se requiera). Este equipo se encarga principalmente del desarrollo de la sistematización de diferentes procesos internos y externos del Municipio y la eficiente Administración de los servidores que maneja la Alcaldía Municipal.

- Área Administrativa

Esta área maneja todo lo relacionado con respecto a tareas de control y gestión de toda la información y todos los recursos que maneja la Oficina TIC de manera estratégica, en función a las instrucciones impartidas por el Jefe de la Oficina TIC. Principalmente cuenta con un grupo encargado de la gestión e implementación de la Política de Gobierno Digital, teniendo en cuenta los estándares y reglamentos establecidos para cada uno de los segmentos TIC que maneja.

Cuenta con un área encargada de los procesos de contratación de la Oficina TIC segmentado en dos etapas, la primera llamada Etapa precontractual en donde se realizan los estudios previos del contrato, mercado, cotización y planes de compras correspondientes. La segunda etapa (ejecución del contrato) comprende la revisión de informes (actividades realizadas por el contratista), elaboración de certificaciones de cumplimiento y certificaciones de pago de los contratistas, finalizando con la redacción de informes de supervisión, actas de inicio, terminación y liquidación de contratos.

Otra área de la Oficina TIC es la de proyectos, cuya función es realizar los estudios técnicos, jurídicos y financieros a que haya lugar para la implementación de los proyectos de tecnologías de la información y las comunicaciones TIC de la Alcaldía Municipal de Chía, conforme a las instrucciones impartidas por el jefe de la oficina



TIC. Incluye realizar el soporte, Administración, seguimiento y control de la mesa de ayuda en la oficina de tecnologías de la información y comunicaciones TIC.

- Roles

Para una buena práctica en la adopción del Marco de Referencia de AE (Arquitectura Empresarial) de TI se establecen los roles requeridos para tal fin. Los roles establecidos en la Oficina TIC de la Alcaldía Municipal de Chía se observan en la tabla que se muestra a continuación.

ROL	ENCARGADO
CEO (Chief Executive Officer)	Jefe de Oficina TIC
Responsable de los Sistemas de Información	Profesional Especializado
Responsable de los Servicios Tecnológicos	Dos Profesionales Universitarios, uno para el área de Redes y el otro para el área de Soporte.
Responsable de la Seguridad de la Información	Profesional Universitario
Responsable de la Gestión de Proyectos	Profesional Universitario



-Mapa de Procesos de TI

En la siguiente imagen se puede ver cómo es actualmente el mapa de procesos de TI.



La oficina de las TIC de la Alcaldía de Chía se basa en políticas para garantizar el cumplimiento de los debido procesos y uso de los elementos y recursos que se otorgan a los empleados, dentro de estas políticas se menciona:

- Uso del internet
- Uso de hardware y Software
- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Uso del Dominio
- Uso del correo institucional

A continuación, se hace un acercamiento a algunas áreas y servicios que presta la Alcaldía de Chía actualmente.



1. ÁREA SOPORTE

1.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

OBJETIVO GENERAL: Optimizar la vida útil de los equipos de cómputo, minimizando daños en hardware y software, causados por la falta de mantenimiento preventivo y reducir el impacto negativo que esto puede generar en el desarrollo de las labores propias de cada una de las dependencias, en pro del cumplimiento de funciones, metas y objetivos de la Administración Municipal de Chía y los establecimientos dentro del plan de desarrollo.

PERIODICIDAD: El plan de mantenimientos preventivos se lleva a cabo con una frecuencia trimestral durante el año, según el cronograma planteado a continuación.

PROCEDIMIENTO: Al momento de realizar el plan de mantenimientos preventivos de software y hardware de cada equipo de cómputo de la Administración Municipal de Chía, se usan generalmente los siguientes recursos: software antispam, software antivirus, sopladora eléctrica, extensión eléctrica, kit de limpieza de equipos de cómputo, memoria USB y otras según se requiera.

HARDWARE - INICIO

1. Se revisa el cronograma planteado para el desarrollo del mantenimiento de equipos en el año.
2. El funcionario encargado de administrar el programa glpi (mesa de ayuda) genera el ticket de mantenimiento según las fechas planteadas en el cronograma (plan trimestral).
3. El proceso de los mantenimientos preventivos se asignan a la persona responsable del área de soporte técnico.
4. Se dispone de un equipo de trabajo el cual se distribuye por las dependencias de la Administración Municipal para iniciar el proceso.
5. El proceso inicia con la limpieza interna del equipo (board, memoria RAM, procesador, etc.) con limpiador electrónico y soplador. Para la limpieza externa se aplica alcohol isopropílico a los periféricos como el teclado, mouse, pantalla, CPU, ventilador, entre otros.

SOFTWARE - INICIO



6. Cuando el técnico esté en el punto asignado, el funcionario o dueño del equipo debe saber del procedimiento que se va realizar al equipo, por ende, la persona debe guardar toda la información (realizar backup) que considere importante para que no hayan problemas por archivos eliminados.
7. El técnico revisa el estado del equipo y si este se encuentra en perfectas condiciones, procede a realizar el mantenimiento preventivo a nivel lógico (software).
8. Inicialmente se procede a la eliminación del historial web y cookies.
9. Ingresar a la dirección: C:\Windows\Prefetch\ y se elimina el contenido de la carpeta.
10. Ingresar a la dirección: C:\Windows\Temp\ y se elimina el contenido de la carpeta.
11. Seguido se procede a eliminar archivos temporales por comando.
12. Vamos a inicio y en buscador de archivos digitamos "%temp%" –sin las comillas- y se elimina el contenido de la carpeta.
13. Vamos a inicio y en buscador de archivos digitamos "CMD" -sin las comillas-, dentro de la interfaz de comandos se digita la siguiente línea: "del(espacio)*.tmp/s" –sin las comillas- y damos enter.
14. Después de eliminar los archivos temporales del equipo se utiliza un software especial que escanea el sistema en busca de elementos temporales extra, los elimina y vacía la papelera de reciclaje.
15. Primero el técnico debe verificar si el sistema ccleaner está instalado en el equipo (software especializado), de lo contrario se debe descargar el programa su actualización según corresponda. Después se procede a escanear toda la información que contiene el equipo (archivos temporales, cookies, historial web, entre otros). Finalizado el escaneo se procede a eliminar archivos escaneados incluyendo el vaciado de la papelera de reciclaje, proceso que realiza el mismo software.
16. El siguiente paso es revisar el estado del antivirus en el equipo y escanear en busca de amenazas.
17. Se verifica que el antivirus este instalado y actualizado en su última versión, de lo contrario se debe instalar el software con sus actualizaciones pertinentes. Luego se procede a ejecutar el análisis en busca de virus (spyware y malware), si se encuentran virus se procede a eliminarlos.
18. Finalmente se procede a la desfragmentación del disco o discos del equipo.
19. Vamos a inicio y en buscador de archivos, se digita desfragmentador de disco, seleccionamos el disco o discos a desfragmentar, ejecutamos análisis de disco y si éste está fragmentado, ejecutamos desfragmentador de disco.

20. Después de realizar todo el mantenimiento preventivo del equipo se procede a cerrar el ticket de la mesa de ayuda y automáticamente le llega un correo electrónico al funcionario y al técnico confirmando la realización del mantenimiento.

1.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

El mantenimiento correctivo hace referencia al soporte técnico que prestan los funcionarios especializados del área de la Oficina TIC de la Alcaldía Municipal de Chía en el momento que se notifica la falla de un equipo.

OBJETIVO GENERAL: Realizar al 100% los requerimientos de cada uno de los funcionarios, controlando y solucionando los daños presentados tanto en el hardware como en el software y así poder reducir el impacto negativo que esto puede generar en el desarrollo de las labores propias de cada una de las dependencias, en pro del cumplimiento de funciones, metas y objetivos de la Administración Municipal de Chía y los establecidos dentro del plan de desarrollo.

PROCEDIMIENTO: El mantenimiento correctivo inicia desde que se genera la llamada a la Oficina TIC reportando un daño o incidencia de un equipo, impresora, teléfono, motivo por el cual se genera un ticket en la mesa de ayuda para dar solución en el menor tiempo posible.

INICIO

1. Para reportar la falla de un equipo, el usuario procede a notificar a la Oficina TIC vía correo electrónico, llamada telefónica o de manera presencial.
2. Cuando el funcionario de la oficina tic recibe la llamada, inmediatamente se procede a generar el ticket en la mesa de ayuda diligenciando la fecha, dependencia, el nombre completo del funcionario, correo institucional y descripción de la incidencia.
3. Todos los funcionarios deben disponer de los equipos al momento de que el técnico especializado de la Oficina TIC se acerque a realizar el diagnóstico de la falla presentada en el equipo.
4. A continuación se describen las diferentes incidencias presentadas en diferentes dependencias por los funcionarios de la Alcaldía Municipal de Chía:

- a. **DAÑO EN DISCO DURO POR VIRUS:** Se procede a realizar backup de información y datos del equipo como: usuario, IP y nombre del equipo, para realizar formateo y demás según corresponda.
- b. **INCONVENIENTES PARA INGRESAR USUARIO DOMINIO:** Se procede a realizar validación del estado del usuario en el dominio y así determinar el fallo, para luego dar solución al caso e ingresar de manera correspondiente al equipo.
- c. **IP REPETIDA EN EQUIPO:** Se procede a verificar la IP que tiene el equipo al momento de revisarla y se compara con la base de datos de IP de la Administración Municipal para validar si corresponden y así determinar la causa del problema y dar su respectiva solución.
- d. **CONFIGURACIÓN DE IMPRESORA:** Se configura la impresora al momento en que se traslada un funcionario a una nueva oficina o dependencia, debemos configurar la impresora al nuevo puesto de trabajo del funcionario o se le asigna una impresora nueva. Para esto, se configuran todos los equipos de esa dependencia. Cuando la impresora presenta fallas de unidad fusora se procede a reemplazar la unidad por otra, al igual que el tóner. Cuando falla por atasco de papel, se realiza la visita correspondiente y se apaga la impresora, seguido se procede a retirar el papel atascado verificando finalmente si se solucionó el inconveniente.
- e. **FALLA DE TELEFONÍA:** Cuando un teléfono está sin red, se procede a verificar la configuración del equipo y la IP que posee, ya que en varias ocasiones tienen conflicto de IP, luego se configura la nueva IP y se reinicia para que retome la red.
- f. **FORMATEO DE EQUIPOS:** Para proceder a formatear el equipo. el usuario debe hacer llegar el equipo a la Oficina TIC y firmar una autorización de formateo del equipo. Es responsabilidad del usuario realizar una copia de seguridad (backup), donde la información se guardará en el drive del correo institucional o el técnico de la Oficina TIC extraerá la información en alguna unidad de almacenamiento externo provisionalmente. Una vez realizado el formateo y dada la configuración del equipo (en caso que la Oficina TIC haya prestado el servicio de almacenamiento provisional), se procede a copiar nuevamente la información en el equipo (esta información debe ser revisada por el usuario). La Oficina TIC no se hace responsable por información posterior a 3 días después de su traslado al equipo. No está permitido que la Oficina TIC realice copia de seguridad y/o

backup de la información, debido que el usuario es custodio y responsable de la información.

5. En el momento en que la Oficina TIC se disponga a salvar información de un equipo, el usuario debe estar presente y ser consciente del tamaño de la misma para su posterior confirmación.
6. Al momento de realizar la copia de seguridad de la información del equipo a formatear, se debe tener en cuenta que dicha información está propensa a pérdida por fallas en discos o contaminación por virus, de ahí la importancia de que el usuario frecuentemente realice copias de seguridad.
7. Una vez diagnosticada la falla del equipo, los funcionarios de la oficina TIC, determinarán la causa del daño y establecerán si es necesario que el equipo sea enviado a la oficina TIC a fin de realizar el respectivo mantenimiento correctivo, esto en caso de contar con un stock de partes, en caso contrario quedará en lista de espera mientras es adquirida la parte a reemplazar.
8. Después de realizar todo el mantenimiento correctivo del equipo se procede a cerrar el ticket de la mesa de ayuda y automáticamente le llega un correo electrónico al funcionario y al técnico confirmando la realización del mantenimiento.

1.3 REALIZACIÓN DE CONCEPTOS TÉCNICOS POR OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA

Se realiza la verificación del estado en que se encuentra(n) el(los) equipo(s) sea PC, impresora, teléfono, servidores, discos duros, entre otros, al cual se le va a emitir concepto de baja (si el elemento no es funcional), luego se realiza el documento de soporte el cual es emitido y aprobado por el jefe de la oficina, dejando una copia que reposa en el archivador. Posteriormente se lleva el equipo al almacén general y ahí se realiza el procedo de baja.

2. USO DE CORREO INSTITUCIONAL

CONDICIONES GENERALES: se tiene una política que regula el uso del sistema del correo electrónico institucional de la Alcaldía Municipal de Chía, donde se detallan procedimientos y normas que todos los funcionarios y contratistas acogerán

a lo establecido, adicionalmente con el fin de cumplir el Decreto Presidencial No. 04 relacionado con “Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública”.

DATOS IMPORTANTES:

1. La Oficina TIC cuenta con una persona responsable de la administración de las cuentas de correo electrónico, a su vez, es el único responsable de la creación, seguimiento y control de los usuarios en la plataforma de correos.
2. La Entidad cuenta con políticas de austeridad en los recursos, es por ello que se implementa la política de “cero papel” haciendo uso del correo institucional para comunicados internos y externos.
3. Para ingresar a utilizar el correo electrónico institucional se puede ingresar de tres maneras:
 - a. **POR MEDIO DE LA PÁGINA WEB INSTITUCIONAL:** Digitando en la barra de direcciones la url: [chia-cundinamarca.gov.co.](http://chia-cundinamarca.gov.co), se dirige el puntero del mouse sobre “servidores” y este despliega un menú, en éste se escoge la opción haciendo clic sobre “Correo funcionarios” y lo re direccionará a la página del correo institucional.
 - b. Si no se puede acceder a la página web, **se puede ingresar en la barra de direcciones** la url: correo.chia.gov.co y esta lo llevará a la página creada para el correo institucional.
 - c. Al ser usuario Google, **se puede ingresar por Gmail.** La única diferencia es que debes digitar en “usuario” el nombre de usuario completo de la cuenta que se creó y nuevamente se re direcciona a la página creada para la Alcaldía de Chía.

3. BODEGA ALMACENAMIENTO TIC

Inventario de software y hardware oficina “Tecnología de Información y telecomunicaciones – TIC.

- Se realiza inventario de software y hardware a los elementos almacenados bodega TIC, semanalmente rotativo por 20 referencias aproximadamente del total de inventario en custodia
- Se realiza monitoreo en el sistema HAS.NET al inventario sobre saldos y número de placas según movimientos solicitados con anterioridad al almacén general semanalmente
- Se encuentra en proceso de planeación del levantamiento de información del levantamiento de información y actualización hoja de vida de os equipos, donde posteriormente se implementará con un software determinado.

Se adjunta información sobre inventarios de los equipos gestionados y controlados por la Oficina TIC, en la parte de anexos se mencionan los documentos correspondientes.



4. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE GLPI

GLPI (Gestionnaire libre de parc informatique) es un software libre para la gestión de inventarios e incidentes (mesa de ayuda), desarrollado en apache, php y mysql. Antes de instalar GLPI, se debe contar con apache, php y mysql en los servidores de Windows o Linux. Después de instalar los repositorios de php, mysql y apache se debe descargar la última versión de GLPI en la página oficial. Así mismo se garantiza la instalación de plugins.

4.1 TIQUETES

En la Alcaldía de Chía todos los perfiles pueden crear una incidencia, teniendo en cuenta que algunos perfiles tienen más opciones que otros.

El perfil administrador o supervisor puede asignar los tickets mediante el menú soporte – tickets y seleccionar el ticket que desea ver. Al abrir el ticket se ve la información del mismo, el perfil de administrador o supervisor asigna el ticket al perfil técnico para procesar el ticket. De esta manera en la Alcaldía se tiene el control de los imprevistos que se van presentando y poder tenerlos mapeados, a su vez esta herramienta en la opción de estadística permite tener un mejor control y visión para ayudar a los empleados públicos.

5. ÁREA DE PROGRAMACIÓN

Esta área está compuesta por un equipo de trabajo que adopta el sistema “Software in House”, un método que invita a una entidad a crear un software para uso propio (dependiendo las necesidades y procesos para el cual se requiera). Este equipo se encarga principalmente del desarrollo de la sistematización de diferentes procesos internos y externos del municipio y la eficiente administración de los servidores que maneja la Alcaldía Municipal.



5.2 METODOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN

La metodología aplicada a la ALCALDÍA CHÍA se basa en la adaptación de las mejores prácticas de otras metodologías, simplificadas a las necesidades de la ALCALDÍA CHÍA.

5.2.1 OBJETIVO DE LA METODOLOGÍA

El objetivo de esta metodología es la definición de las tareas a realizar, los productos a obtener y las técnicas a emplear durante las etapas de identificación de requisitos, desarrollo y puesta en marcha de los productos de software desarrollados por la alcaldía de Chía.

5.2.2 PRODUCTOS / ARTEFACTOS

Basado en la terminología de las metodologías más conocidas, en el proceso de desarrollo de software, la metodología usada por la ALCALDÍA CHÍA distingue dos tipos de productos: los entregables y los no entregables o internos. Los productos entregables son aquellos que se entregan oficialmente al usuario dueño del proceso, como parte del desarrollo en fechas previamente acordadas, dentro de estas la principal entrega es corresponde a un artefacto no tangible; el software, el cual será entregado en forma de publicación o puesta en un servidor de producción para su uso por los distintos usuarios. Por otro lado, los productos no entregables son artefactos internos al desarrollo que no se entregan al usuario (ver Anexos), dentro de este el principal es el código fuente del software que será mantenido por la dependencia de TICS bajo los criterios definidos por la misma dependencia para tal efecto.

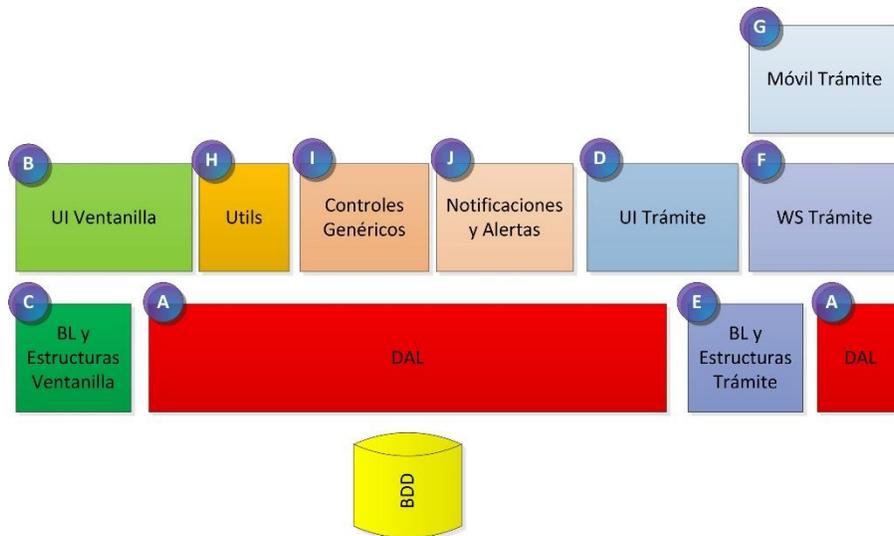
5.3 ARQUITECTURA Y DESARROLLO

El proyecto de ventanilla única es un sistema de información que abarca los trámites de las distintas oficinas y dependencias de la ALCALDÍA CHÍA, que busca brindar a los ciudadanos la oportunidad de realizar los trámites de forma electrónica. A continuación, se describe el modelo de capas el cual se aplica en la Alcaldía de Chía



5.3.1 MODELO DE CAPAS

El modelo de capas presenta en forma de bloques apilados los diferentes proyectos y la relación de unos con otros. Los bloques que se encuentren en los niveles superiores dependerán de la capa inmediatamente inferior, aunque podrán hacer uso de los proyectos que se encuentren al mismo nivel. Nunca un proyecto de una capa inferior podrá hacer referencia o uso de funcionalidades o variables de un proyecto de capa superior. A continuación, se presenta el Modelo de capas usado.



- A) DAL: También conocida como “Capa de Acceso a Datos”, esta capa en forma de librería (DLL), permite la conexión del aplicativo con la base de datos, es el único proyecto encargado y responsable de la conexión con la base de datos. Ningún proyecto debe acceder directamente a la base de datos sino usando esta librería.
- B) UI Ventanilla: Proyecto en forma de aplicativo web (Web Forms de .Net). Este proyecto es el encargado de las funcionalidades básicas e iniciales del sistema de la Ventanilla Única, dentro de este se encuentran: Registro de usuarios, Gestión de permisos y perfiles, inicio de sesión, activación y bloqueo de usuarios, recuperación de claves y consulta de trámites.
- C) BL y Estructuras ventanilla: Proyecto en forma de librería (DLL), aunque este proyecto se encuentra a nivel de DAL no podrá establecer conexión directa con la base de datos. En este proyecto se almacenarán funcionalidades y



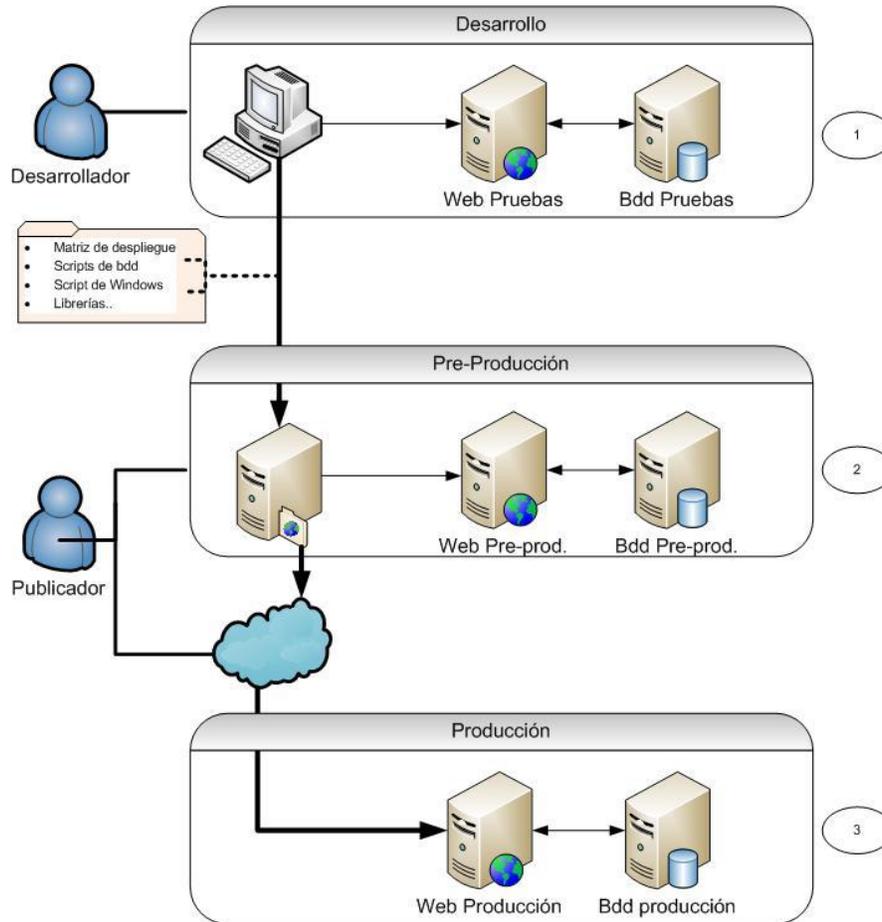
- estructuras de uso común o compartido entre varias páginas del proyecto UI Ventanilla.
- D) UI Trámite: Proyecto en forma de aplicativo web (Web Forms de .Net). Este proyecto contendrá las páginas que permitirán al ciudadano realizar las tareas pertinentes para un trámite. Aunque en el modelo solo se representa una vez, existirá un proyecto de esta naturaleza para cada dependencia.
 - E) BL y Estructuras trámite: Proyecto en forma de librería (DLL), aunque este proyecto se encuentra a nivel de DAL no podrá establecer conexión directa con la base de datos. En este proyecto se almacenarán funcionalidades y estructuras de uso común o compartido entre varias páginas del proyecto UI Trámite. Aunque en el modelo solo se representa una vez, existirá un proyecto de esta naturaleza para cada dependencia.
 - F) WS Trámite: Proyecto en forma de servicio web de .NET. Este proyecto contendrá las funcionalidades que deban ser expuestas para el consumo de otros aplicativos, como puede ser un APP Móvil o un sistema de terceros.
 - G) Móvil Trámite: Proyecto en forma de aplicativo para dispositivo móvil. Este proyecto contendrá las funcionalidades que permitirán al ciudadano realizar las tareas pertinentes para un trámite a través de un teléfono móvil o Tablet. Aunque en el modelo solo se representa una vez, existirá un proyecto de esta naturaleza para cada dependencia.
 - H) Útiles: Proyecto en forma de librería (DLL). Este proyecto contiene funciones genéricas que pueden ser usado tanto por el proyecto de la UI Ventanilla como por los demás proyectos de trámites. Se pueden encontrar funcionalidades como: Enviar correos, generación de archivos pdf, docx, etc.
 - I) Controles genéricos: Proyecto en forma de aplicativo web (Web Forms de .Net). Este proyecto contendrá controles de usuario que pueden ser usado tanto por el proyecto de la UI Ventanilla como por los demás proyectos de trámites. Se pueden encontrar: Combo genérico para listar sectores, tipos de documentos, etc. Cajas de texto con validaciones de moneda, teléfono, etc. Controles de grupos de otros controles para mostrar información habitual. Entre otros.
 - J) Notificaciones y alertas: Proyecto en forma de aplicativo web (Web Forms de .Net). Este proyecto contendrá páginas que podrán ser invocadas de forma independiente a cualquier proyecto y que tienen la finalidad de disparar o ejecutar procesos de “background”, es decir, que no se disparan por la acción específica de un usuario, sino por un evento temporal.

5.4 PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS Y VERIFICACIÓN DEL DESARROLLO

Los pasos que involucran el proceso de verificación de las funcionalidades del desarrollo son los siguientes:

1. El desarrollador publica en el servidor de pruebas los cambios de base de datos y aplicación pertinentes para la funcionalidad a verificar.
2. El actor probador tomado los artefactos de “Diagrama de flujo”, “Casos de uso”, “Listado de casos de prueba” deberá crear un caso de prueba por cada flujo normal, pero también, para los flujos alternativos, asegurándose de realizar las validaciones pertinentes a situaciones como: longitud de campos de texto, campos obligatorios, formatos de ingreso y mensajes que se muestran al usuario.
3. En el servidor, y haciendo uso de la herramienta Selenium, el probador deberá realizar una por una cada una de las pruebas definidas, de tal forma que queden grabadas como un script para futuras ejecuciones. Cada prueba deberá ser almacenada dentro de una carpeta que tenga como nombre la funcionalidad principal a validar.
4. Una vez completadas las pruebas el probador deberá registrar resultados y observaciones de las mismas
5. El desarrollador deberá realizar los ajustes según los hallazgos de pruebas
6. El desarrollador deberá ejecutar los mismos scripts de pruebas en su propio entorno y volverá al paso 1.
7. Los pasos 1 a 6 se repetirán tantas veces como sea necesario hasta que las pruebas se concluyan a satisfacción.
8. Una vez las pruebas internas hayan sido superadas el desarrollador junto con el actor “ingeniero de despliegue” deberán hacer la publicación de pruebas de usuarios, en el servidor de preproducción.
9. El desarrollador o el jefe de TIC notificaran a la dependencia de la disponibilidad del sitio para las pruebas pertinentes (Este paso normalmente estará asociada a una reunión de presentación del desarrollo entre la dependencia y la oficina de TICs).
10. Debido a la dificultad para que los usuarios de otras dependencias diligencien formatos de la oficina de TIC, cualquier incidente o hallazgo reportado por los usuarios encargados de las pruebas de usuarios, deberá ser consignado en el documento de proyecto.
11. El desarrollador, en caso de ser necesario, deberá realizar los ajustes y se repetirán las actividades desde el paso 1.

Una vez el usuario líder de la dependencia haya aceptado el desarrollo, deberá entregar en la oficina de las TIC, por correo o cualquier otra forma digital, la aceptación para la puesta en producción. Esta aceptación deberá ser guardada en la carpeta “Implantación y aceptación del sistema (IAS)” para futuras validaciones.

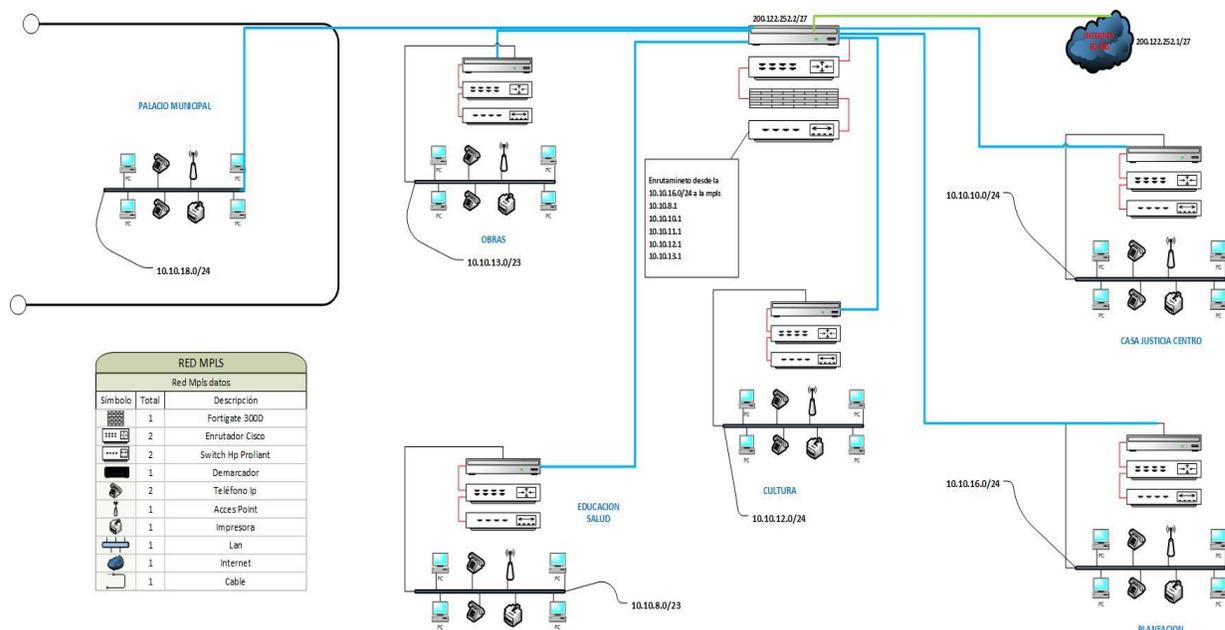


6 ÁREA DE REDES

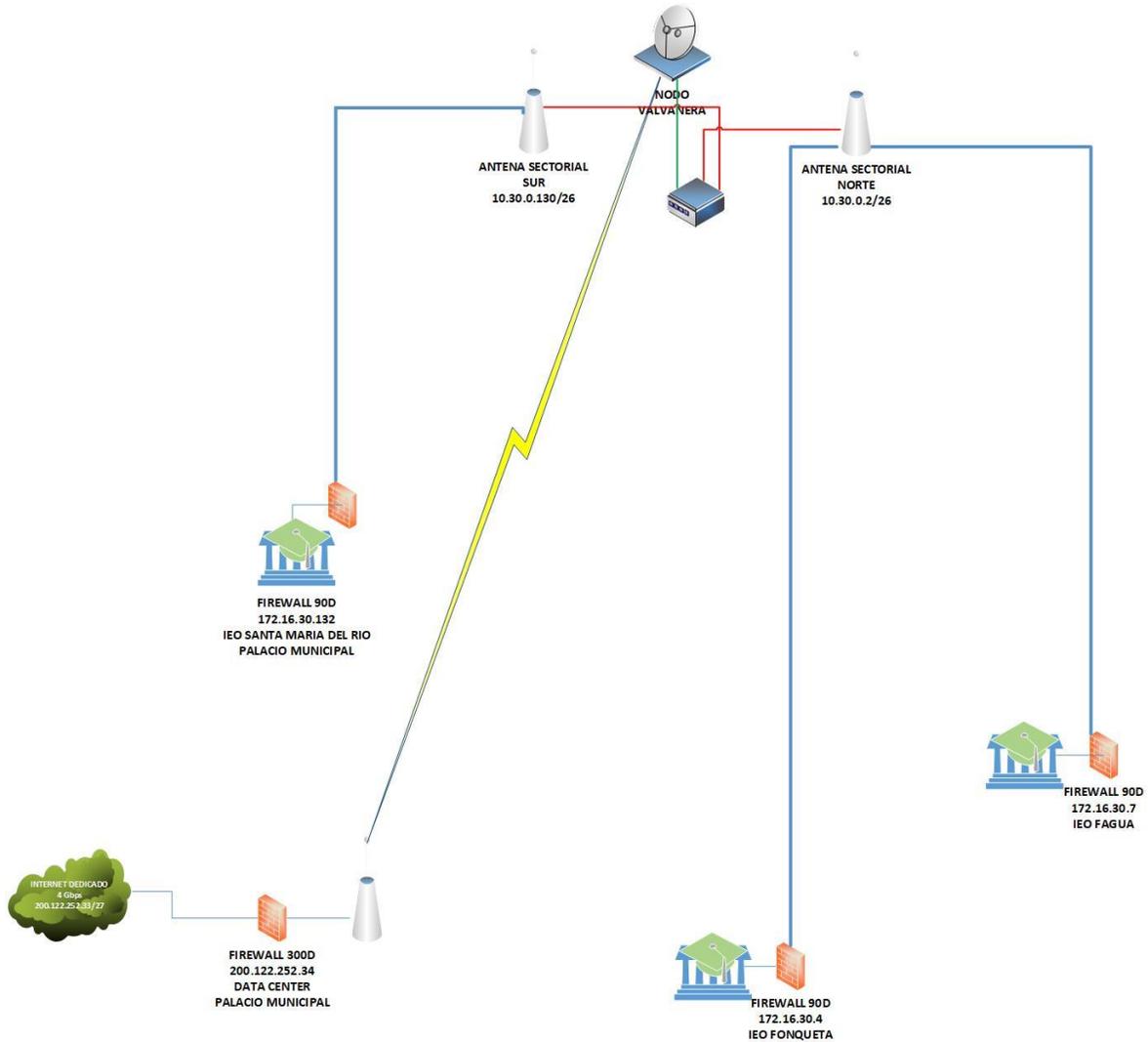
En la Alcaldía de Chía es la encargada en la gestión y administración de las redes e infraestructura municipal (alcaldía, colegios, biblioteca, etc.), apoyando y aportando en el desarrollo y avance de las telecomunicaciones según las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal (2016-2019) para la mejora continua del municipio en este aspecto y estar al margen de crecimiento del MinTIC.

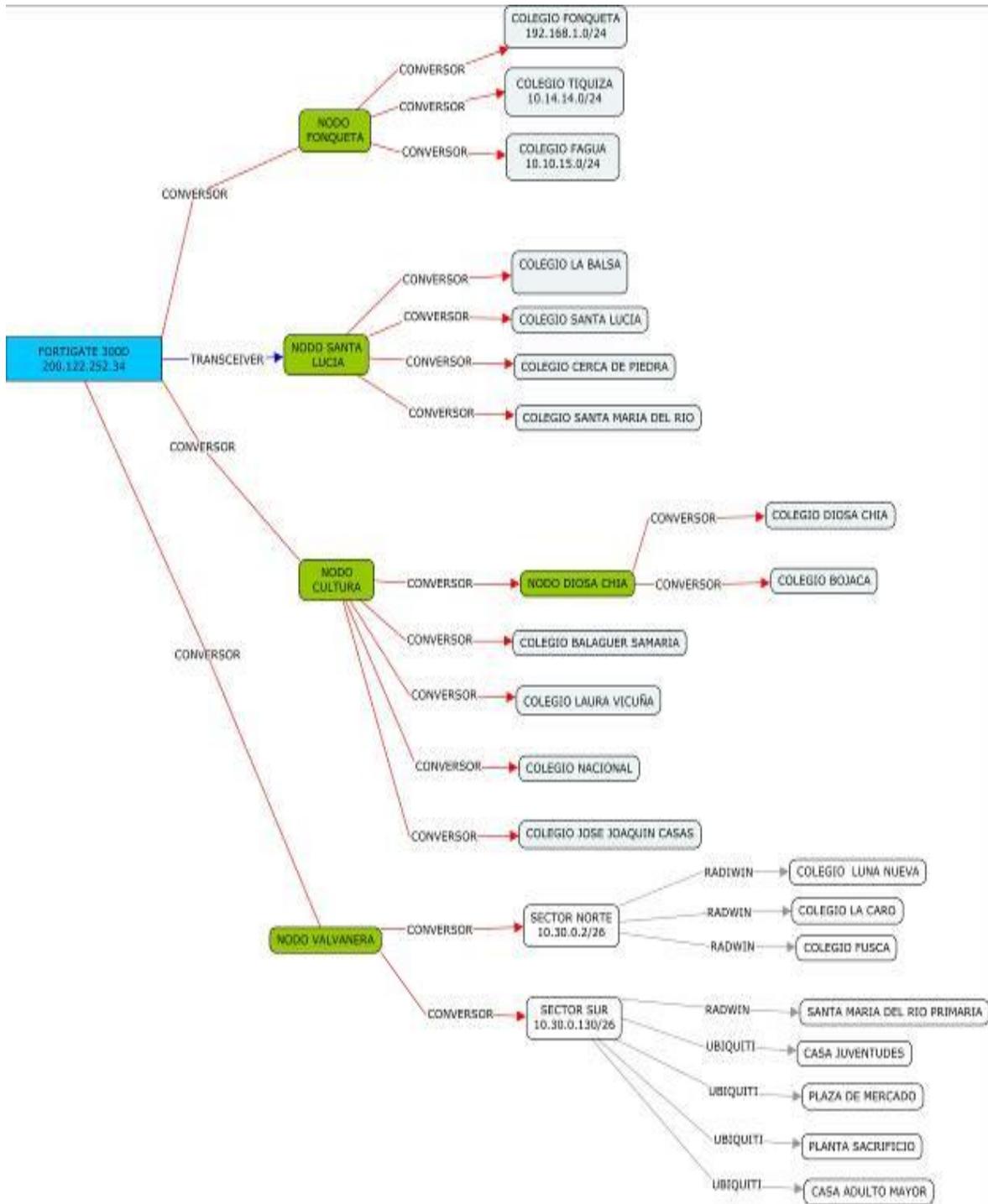
A continuación, se muestran dos gráficos que describen la topología de la red Municipal y de la Alcaldía de Chía.

RED MPLS – ADMINISTRACIÓN

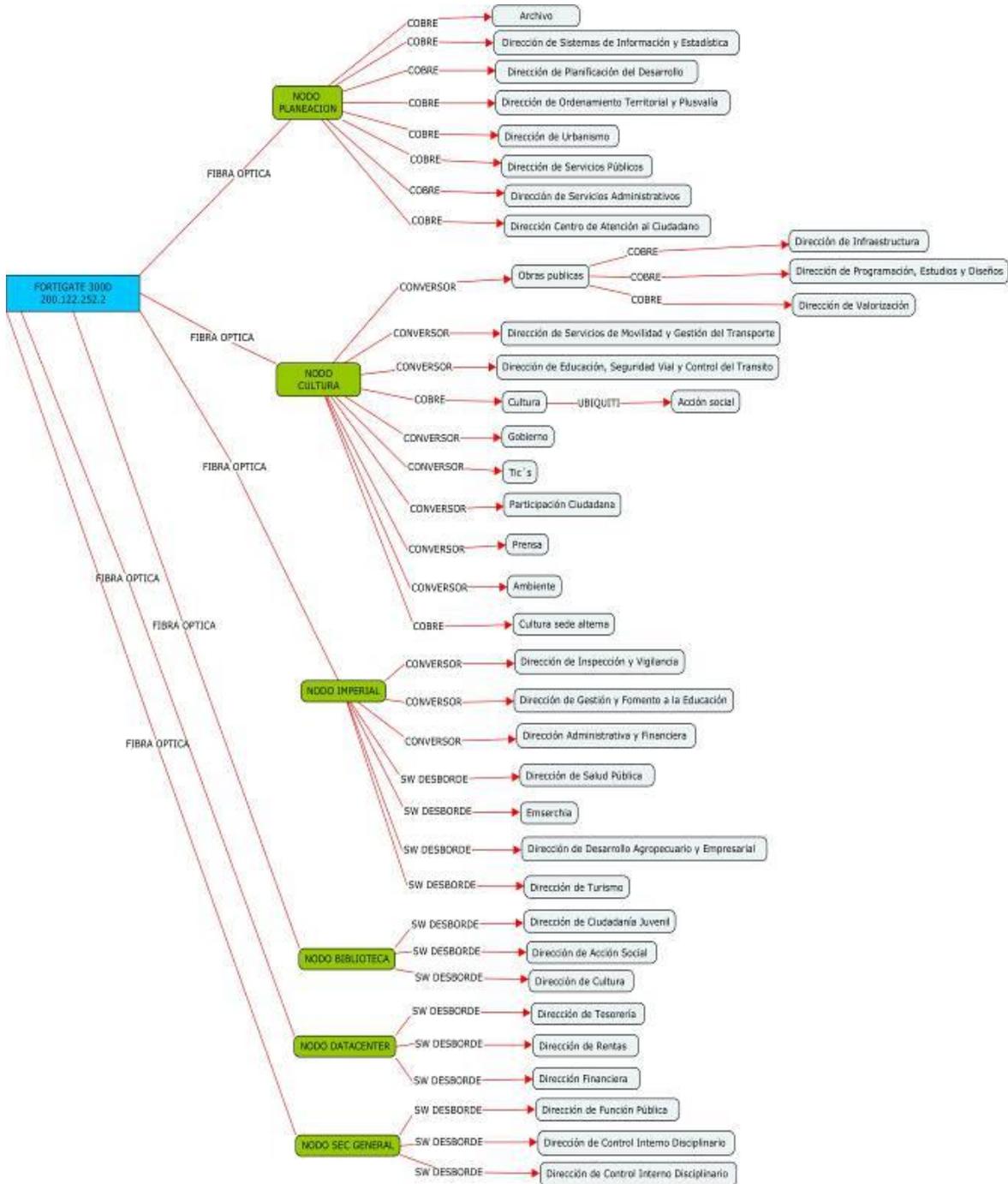


CONECTIVIDAD IEO MUNICIPIO

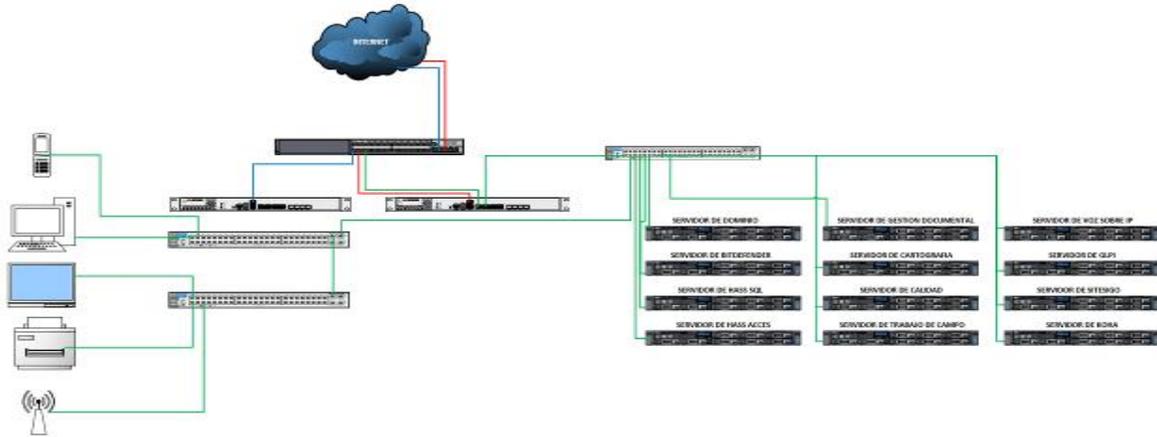




Redes de la Alcaldía



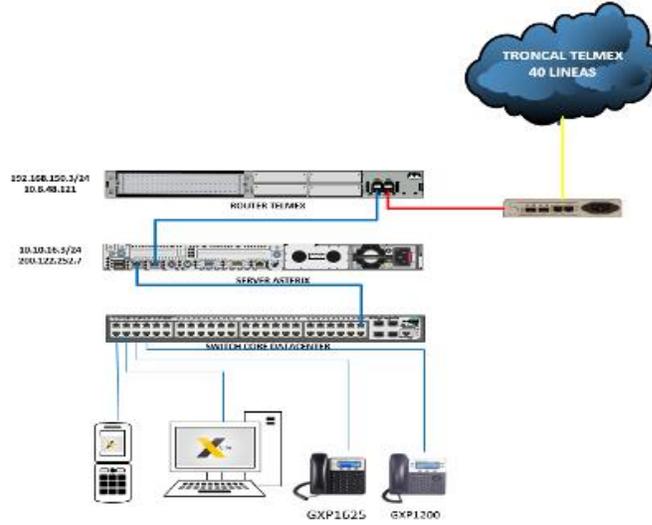
Red de servidores



Actualmente se cuenta con desarrollos propios tales como:

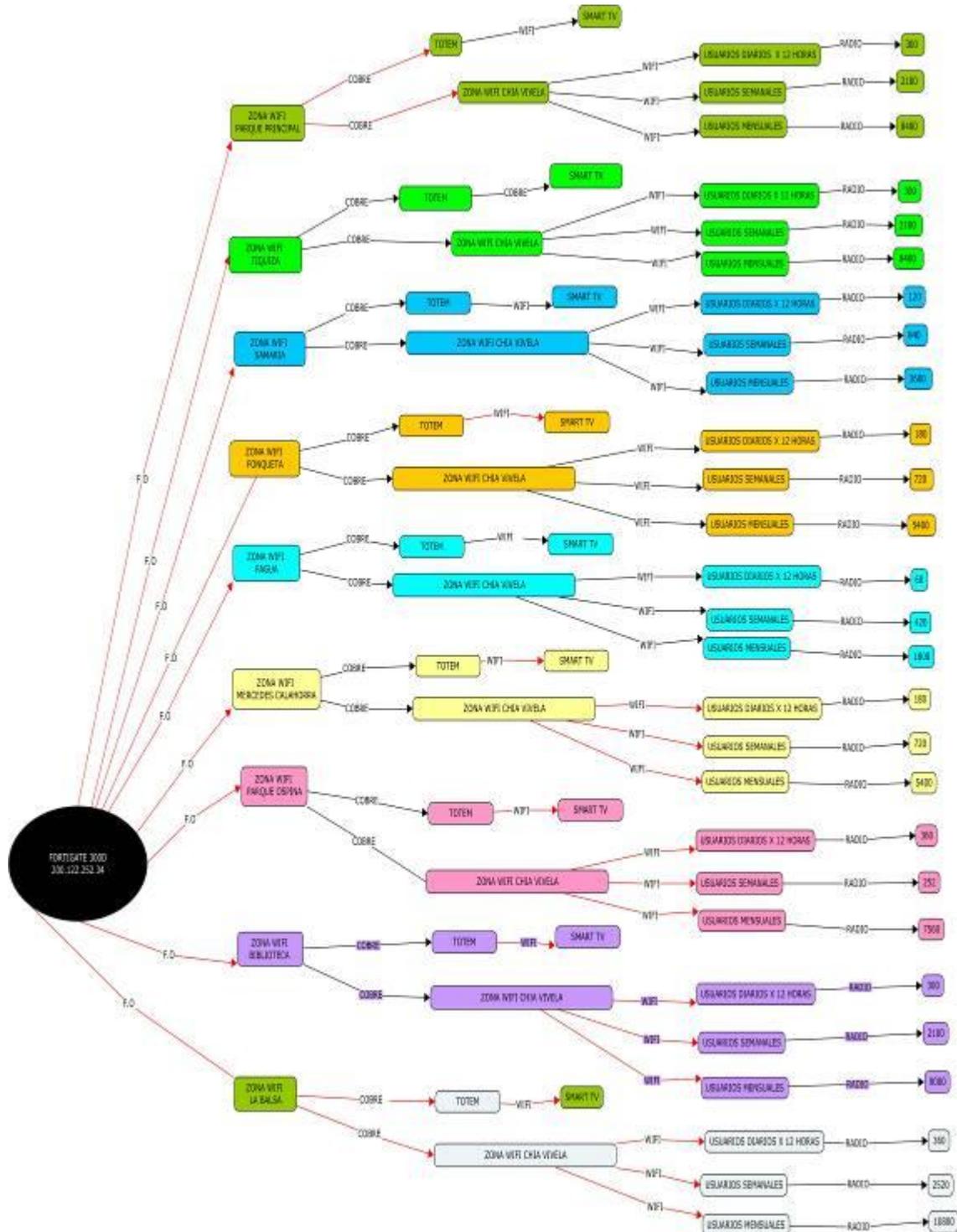
- ✓ Ventanilla única virtual (Windows server 2016).
- ✓ GLPI (software libre, implementado) (Linux Ubuntu 16).
- ✓ Chiapp (Windows server 2013).
- ✓ Sitesigo.
- ✓ Tótem urusus y prensa sobre Android.
- ✓ Kawak.
- ✓ Terceros (has, corrycom, software Smart Ig).

Red de telefonía IP



RED ZONAS WIFI PÚBLICAS

En la red de zonas Wifi publicas se tiene una conexión variable de un mínimo de usuarios habitantes.





Red de Emserchia

Actualmente la central de emergencias del municipio de chía, cuenta con:

- ✓ 18 switch de desborde capa 3.
- ✓ 150 cámaras ip conectadas a través de fibra óptica.
- ✓ 5 segmentos de red (privadas).
- ✓ E1 en telefonía análoga con conversor a ip.
- ✓ 15 teléfonos ip avaya.
- ✓ 1 planta hibrida avaya.
- ✓ 16 NVR.
- ✓ 22 computadores.
- ✓ 32 monitores Smart.
- ✓ 2 Smart tv.
- ✓ 1 Access point.
- ✓ 1 control de acceso suprema.
- ✓ 12 servidores para emergencias.
- ✓ 4 botones de pánico por cada vereda y/o barrios.

FIBRA ÓPTICA

Como proceso de la Oficina TIC, se busca implementar el uso de la fibra óptica en el Municipio dando prioridad a la Administración Municipal y a los Colegios.



6.2.1 VIABILIDAD INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA EN COLEGIOS

1. Laura Vicuña.

La ruta inicia desde la Mufla M6 por toda la calle 12 hasta llegar a la carrera 7 hasta llegar al colegio.

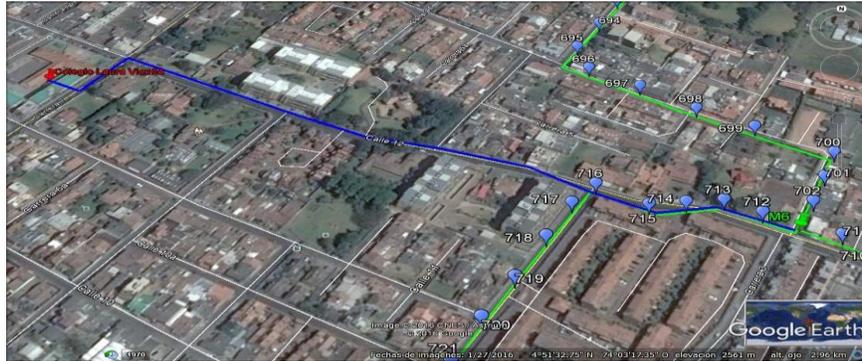


Figura N°1: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Laura Vicuña.

1.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 10 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 10 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 650 metros.

2. Fagua.

Desde la cámara 13. Se debe colocare un poste nuevo dentro del colegio para asegurar la Fibra Óptica.

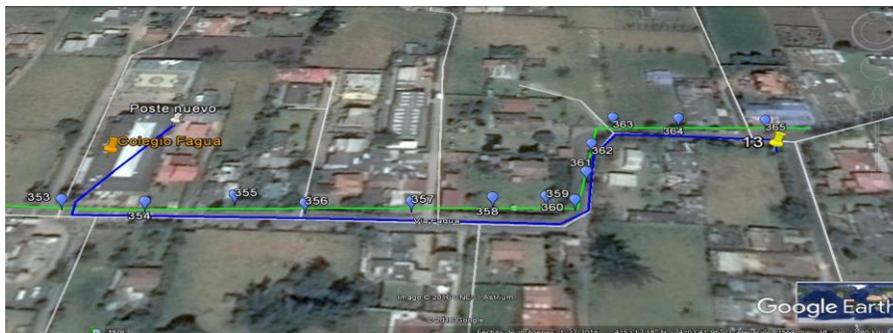


Figura N°2: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Fagua.

2.1. Materiales:



- **Herrajes de Retención:** 10 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 5 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 450 metros.

3. Tiquiza.

Desde la Cámara numero 30 por la vía Fagua – Tiquiza. Se coloca un poste nuevo dentro del colegio para asegurar la Fibra Óptica.

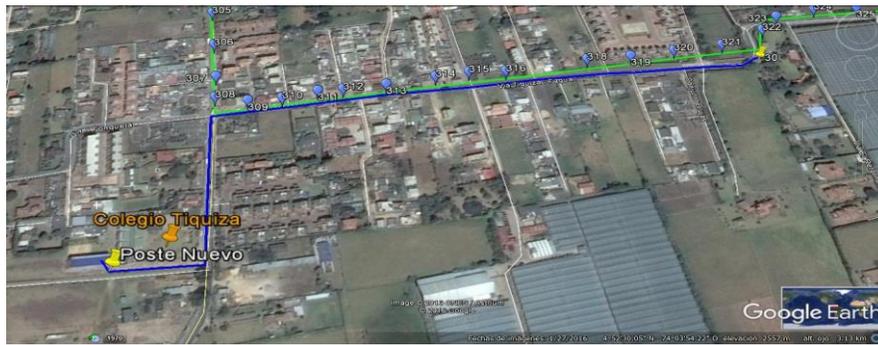


Figura N°3: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Tiquiza.

3.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 17 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 15 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 800 metros.

4. Fonquetá.

Desde la mufla ubicada en el poste numero 200 hasta el colegio.

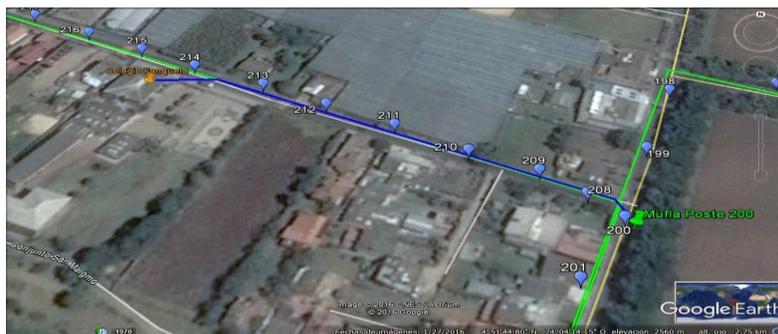


Figura N°4: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Fonquetá.





4.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 5 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 5 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 220 metros.

5. Conaldi.



Figura N°5: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio CONALDI.

5.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 8 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 5 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 370 metros.

6. Cerca de Piedra.

Desde la Mufla M21-1.

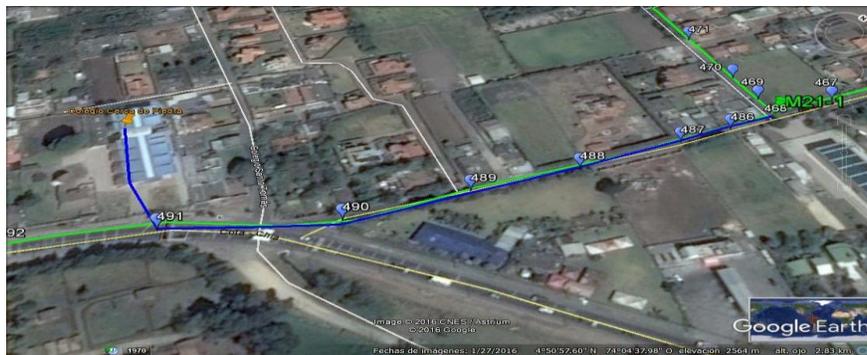


Figura N°6: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Cerca de Piedra.

6.1. Materiales:



- **Herrajes de Retención:** 11 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 4 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 450 metros.

7. La Balsa.

Desde la Cámara número 7.



Figura N°7: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio La Balsa.

7.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 8 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 10 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 650 metros.

8. Santa María del Rio - Bachillerato.

Desde la Mufila M20.





Figura N°8: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Santa María del Río - Bachillerato.

8.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 6 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 10 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 500 metros.

9. El Cerro.

No hay cobertura.

10. Bojacá.

Desde la Mufia M2, por la calle 29 hasta la carrera 4. Luego por la carrera 4 hasta la calle 35 y desde allí hasta el colegio.



Figura N°10: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio de Bojacá.

10.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 20 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 21 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 1250 metros.

11. San José María Escriba de Balaguer.

Desde la cámara 39 hasta el poste 869.





Figura N°2: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio San José María Escriba de Balaguer.

11.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 4 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 0 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 100 metros.

12. José Joaquín Casas.



Figura N°12: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio José Joaquín Casas - Bachillerato.

12.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 10 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 10 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 410 metros.





13. Diosa Chía.



Figura N°13: Ruta de Fibra Óptica para el Colegio Diosa Chía.

13.1. Materiales:

- **Herrajes de Retención:** 6 unidades.
- **Herrajes de Suspensión:** 5 unidades.
- **Cantidad de Fibra Óptica:** 420 metros.



7 PUNTO VIVE DIGITAL

Los objetivos del Plan Vive Digital son variados, iniciando con la promoción de la cultura digital en el país, de manera tal que se logre el desarrollo de competencias, el uso cotidiano del internet y la producción y circulación masiva de contenidos digitales, la implementación de espacios de uso y apropiación de TIC, al igual que impulsar la masificación del uso de internet, para dar un salto hacia la prosperidad democrática. Se cree que a través de la masificación del uso de internet, de la apropiación de tecnología y de la creación de empleos TIC directos e indirectos se logrará reducir el salto hacia la prosperidad democrática. (Información obtenida de la página del MinTIC – <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-671.html>).

Teniendo en cuenta lo anterior, el Punto Vive Digital se encarga de brindar un servicio relacionado al buen uso de las herramientas TIC para todos los habitantes del Municipio de Chía interesados en ampliar su conocimiento acerca de estas herramientas, aplicando para todo público, desde los más pequeños hasta las personas de tercera edad, realizando cursos y capacitaciones especializadas para estos grupos de interés. Este proceso beneficia especialmente a usuarios de estratos 1, 2 y 3 en cabeceras municipales que cuentan con conexión a redes de transporte terrestre de banda ancha; contribuyendo al desarrollo social y económico de la población y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.

De igual manera, el Punto Vive Digital da uso de la campaña de inclusión, la cual busca ayudar a las personas con alguna discapacidad a formar parte del grupo de interesados en aprender y hacer el correcto uso de las herramientas TIC las cuales con programas y el acompañamiento adecuado hace posible el que todos hagan parte del crecimiento unificado.