

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Ampliación del acceso seguro y equitativo a la tecnología en el municipio de Chía

#### Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

#### Código BPIN

#### Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 31/05/2024 14:34:42

Identificador: 974383

Formulador Ciudadano: Eliany Rocío Montejo Carrascal

Formulador Oficial :

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
2. Seguridad humana y justicia social	02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar	04. Conectividad digital para cambiar vidas	a. Estrategia de conectividad digital

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

GOBERNANDO: MAS QUE UN PLAN

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Competitividad compartida

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Caminando, Escuchando Y Gobernando

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CHIA 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Formación para el futuro

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en todo el territorio nacional

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

## Instrumentos de planeación de grupos étnicos

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Acceso limitado y escaso a servicios digitales y TIC

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

Acceso limitado y escaso a servicios digitales y TIC en el Municipio de Chía: La convergencia de las debilidades y amenazas identificadas en la infraestructura TIC de la Alcaldía Municipal de Chía es un problema significativo para la población que puede ser analizado desde varias dimensiones. Primero, la baja conectividad en zonas rurales y la falta de sistemas de respaldo eléctrico y de alta disponibilidad de servidores limitan el acceso a servicios digitales esenciales, lo que podría aumentar la brecha digital y afectar negativamente la inclusión social y económica. Además, la ausencia de un comité de seguridad digital y de conocimientos actualizados en tecnología entre los funcionarios municipales disminuye la capacidad de la alcaldía para proteger datos sensibles y para responder eficazmente ante ataques informáticos. Esto último no solo compromete la seguridad de la información de los ciudadanos, sino que también mina la confianza en las instituciones municipales. Finalmente, la falta de recursos económicos, el interés limitado por parte de la alta dirección y la reducción presupuestaria para proyectos TIC limitan severamente la capacidad del municipio para innovar y mejorar la infraestructura y los servicios digitales, lo que puede resultar en una oferta de servicios públicos menos eficiente y efectiva, afectando directamente el bienestar y el desarrollo de la población de Chía.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

A continuación, se relaciona la línea base de las metas que incluyen la ejecución del presente proyecto:

Para la meta "Implementar una (1) solución que garantice el acceso a internet en los edificios públicos de la administración municipal", Se tiene fibra óptica instalada de forma aérea, sin embargo, no son suficiente los canales inalámbricos existentes.

Para la meta "Elaborar dos (2) documentos de seguridad informática con soluciones de alta disponibilidad y redundancia para equipos activos de red y servidores" la limitación de recursos económicos para la optimización de la infraestructura TIC ha restringido la capacidad de mejora y expansión de los servicios digitales, afectando el desarrollo tecnológico del municipio, incrementando el riesgo ante desastres debido a la ausencia de redundancia geográfica del Datacenter y limitando disponibilidad de los servidores afecta la continuidad y la calidad de los servicios digitales ofrecidos.

Para la meta "Implementar cuatro (4) zonas digitales con cobertura wifi de acceso público a internet controlado, en zonas públicas estratégicas", aunque se cuentan con 9 zonas wifi y 4 áreas wifi instaladas en el municipio de Chía, se sigue identificando baja conectividad en algunas zonas rurales del Municipio de Chía lo cual limita el acceso a servicios digitales y la inclusión tecnológica, dificultando la expansión de programas educativos, de salud y de gobierno electrónico

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Aumento de la brecha digital entre población urbana y rural	1.1 Limitación en el desarrollo socioeconómico y educativo de la población
2. Reducción en la calidad de los servicios públicos digitales ofrecidos	2.2 Interrupción de servicios digitales crítico e Ineficiencia en la optimización de procesos municipales
3. Vulnerabilidad ante incidentes de ciberseguridad	3.3 Riesgo de pérdida de datos críticos y afectación a la integridad y disponibilidad de los servicios

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Baja conectividad en algunas zonas rurales	1.1 Cambios normativos y reducción de presupuesto para proyectos misionales
2. Limitación de recursos económicos para optimización de infraestructura TIC	2.2 No se cuenta con redundancia geográfica del Datacenter y Ausencia de sistemas de respaldo eléctrico UPS
3. Inexistencia de un comité de seguridad digital	3.3 Riesgo de ataques informáticos

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<b>Actor:</b> Municipal <b>Entidad:</b> CHÍA - CUNDINAMARCA <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Es la principal fuente de financiamiento y ejerce el seguimiento y control de forma directa	Recursos económicos y a través de la Oficina TIC de la alcaldía de Chía, la experiencia obtenida en la participación de otros proyectos similares en vigencias anteriores, y son quienes lideraran la implementación del proyecto desde el inicio hasta el cierre.
<b>Actor:</b> Municipal <b>Entidad:</b> CHÍA - CUNDINAMARCA <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Población de bajos recursos y habitantes en general del municipio de Chía	Población de bajos recursos: son los directamente beneficiados con la implementación del proyecto el cual busca una mayor cobertura y prestación de servicios de conectividad a internet principalmente a la comunidad de estratos 1 y 2.  Población del municipio de Chía: Están directamente beneficiados, con la implementación de este proyecto, mediante el cual se aumentará la calidad en los servicios digitales, fortaleciendo al mismo tiempo los procesos de ciberseguridad de los servicios públicos digitales ofrecidos a la población de Chía.
<b>Actor:</b> Nacional <b>Entidad:</b> Ministerio De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones - Gestión General <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Buenas practicas relacionadas con proyectos tecnológicos	Ha apoyado con asistencia normativa y resolución de dudas en otros proyectos.
<b>Actor:</b> Nacional <b>Entidad:</b> Ministerio De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones - Unidad Administrativa Especial Comisión De Regulación De Telecomunicaciones <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Cumplimiento regulatorio	Ha apoyado con asistencia normativa y resolución de dudas en otros proyectos

## 02 - Análisis de los participantes

Para la ejecución del presente proyecto se identificaron cinco (5) cooperantes y dos (2) beneficiario quienes tienen una gran participación, en las diferentes fases y los cuales relaciono a continuación:

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Actúa como cooperante, siendo el ente de control y seguimiento que nos provee los lineamientos y capitaciones en materia de TIC.

Grupo de Respuesta a Emergencias Cibernéticas de Colombia - COLCERT: Actúa como cooperante, quienes nos han apoyado con asistencia normativa y resolución de dudas en otros proyectos.

Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática de la Policía Nacional CSIRT: Actúa como cooperante, motivo por el cual, en el año 2022, se realizó el registro a la entidad para lograr escalamiento de casos graves de faltas relacionadas con la seguridad de la información.

Alcaldía de Chía: Actúa como cooperante, siendo nuestra principal fuente de financiamiento y siendo el ente que nos controla de forma directa.

Oficina TIC - Alcaldía de Chía: Actúa como cooperante, quienes proporcionan su experiencia obtenida en la participación de otros proyectos similares en vigencias anteriores, y quienes lideraran la implementación del proyecto desde el inicio hasta el cierre.

Población de bajos recursos: son los directamente beneficiados con la implementación del proyecto el cual busca una mayor cobertura y prestación de servicios de conectividad a internet principalmente a la comunidad de estratos 1 y 2.

Población del municipio de Chía: Están directamente beneficiados, con la implementación de este proyecto, mediante el cual se aumentará la calidad en los servicios digitales, fortaleciendo al mismo tiempo los procesos de ciberseguridad de los servicios públicos digitales ofrecidos a la población de Chía.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

163.306

Fuente de la información

DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Andina <b>Departamento:</b> Cundinamarca <b>Municipio:</b> Chía <b>Centro Poblado:</b> <b>Resguardo:</b>	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

163.306

Fuente de la información

DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Andina <b>Departamento:</b> Cundinamarca <b>Municipio:</b> Chía <b>Centro Poblado:</b> <b>Resguardo:</b>		

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etapa del ciclo de vida	Primera infancia 0 – 5 años	10.599	DANE
	Infancia 6 – 11 años	12.327	DANE
	Adolescencia 12-18 años	13.726	DANE
	Juventud 14 – 26 años	29.169	DANE
	Adultez 27 – 59 años	73.086	DANE
	Vejez 60 años y más	24.399	DANE



Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Acceso limitado y escaso a servicios digitales y TIC

Objetivo general – Propósito

Mejorar la accesibilidad y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Municipio de Chía

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Porcentaje de habitantes del municipio de Chía con acceso a internet	<b>Medido a través de:</b> Porcentaje  <b>Meta:</b> 50  <b>Tipo de fuente:</b> Informe	Reporte de implementación y seguimiento al funcionamiento de áreas Wifi

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b>  Aumento de la brecha digital entre población urbana y rural	Reducir la brecha digital entre población urbana y rural
<b>Causa indirecta 1.1</b>  Limitación en el desarrollo socioeconómico y educativo de la población	Fortalecer el desarrollo socioeconómico y educativo de la población
<b>Causa directa 2</b>  Reducción en la calidad de los servicios públicos digitales ofrecidos	Aumentar la calidad de los servicios públicos digitales ofrecidos
<b>Causa indirecta 2.1</b>  Interrupción de servicios digitales crítico e Ineficiencia en la optimización de procesos municipales	Mejorar la prestación de servicios digitales críticos y optimización de procesos municipales
<b>Causa directa 3</b>  Vulnerabilidad ante incidentes de ciberseguridad	Fortalecer los procesos de ciberseguridad y respuesta a incidentes
<b>Causa indirecta 3.1</b>  Riesgo de pérdida de datos críticos y afectación a la integridad y disponibilidad de los servicios	Establecer medidas para minimizar el riesgo de pérdida de datos críticos y afectación a la Integridad y disponibilidad de los servicios

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta disponibilidad para servidores, con recurso humano preparado.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

**Alternativa 1. Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta disponibilidad para servidores, con recurso humano preparado.**

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Implementar una (1) solución que garantice el acceso a internet en los edificios públicos de la administración municipal.

Medido a través de

Número

Descripción

Solución integral que permita garantizar el acceso a internet a través de canales dedicados, tecnología inalámbrica, tanto para población como dispositivos IoT dispuestos en la comunidad.

Descripción de la Demanda

En la demanda se incluyen las instituciones educativas las cuales requieren el acceso a información a través de internet de banda ancha que posibilite el uso de medios digitales educativos entre otros.

Descripción de la Oferta

Las redes de telecomunicaciones al servicio público, ha sido una necesidad constante identificada en el municipio y que durante las últimas vigencias ha ido creciendo de manera significativa. Sin embargo, dicha cobertura aún es insuficiente por lo que se debe seguir realizando la ampliación de la infraestructura de telecomunicación y con ello garantizar la presentación del servicios.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0,50	2,00	-1,50
2021	0,50	1,50	-1,00
2022	0,50	1,00	-0,50
2023	0,50	1,50	-1,00
2024	0,25	1,00	-0,75
2025	0,25	0,75	-0,50
2026	0,25	0,50	-0,25
2027	0,25	0,25	0,00

Bien o servicio

Documentos generados y aplicados para el control y seguimiento de la ciberseguridad en el municipio.

Medido a través de

Número

Descripción

Documentos generados a partir de los estudios, implementación de políticas y seguimiento de los dispositivos activos de red, así como de las amenazas y riesgos informáticos que permitan un acceso seguro y confiable.

Descripción de la Demanda

Implementar políticas de seguridad apropiadas para los usuarios finales.

Descripción de la Oferta

Es necesario garantizar la seguridad y ciberseguridad de las redes de comunicaciones de la administración, ya que el nivel de los ataques diarios de cualquier red de comunicaciones se ha incrementado en las últimas vigencias, identificando además que en la mayoría de los casos (en un porcentaje superior al 80%), existen fallas humanas en dichas vulneración.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0,00	3,00	-3,00
2021	0,50	3,00	-2,50
2022	0,50	2,50	-2,00
2023	0,00	2,00	-2,00
2024	0,50	2,00	-1,50
2025	0,50	1,50	-1,00
2026	0,50	1,00	-0,50
2027	0,50	0,50	0,00

Bien o servicio

Implementación de zonas de cobertura wifi proporcionando servicios de internet a la población

Medido a través de

Unidad

Descripción

Servicio de cobertura Wifi para garantizar el acceso desde los hogares a través de portal cautivo, el cual busca garantizar el acceso a oportunidades a través del conocimiento

Descripción de la Demanda

De acuerdo a los análisis previos y diagnósticos recolectados, es necesaria la implementación de 4 zonas que permitan una cobertura de 800 familias en total distribuidas teniendo en cuenta sus niveles de vulnerabilidad.

Descripción de la Oferta

Implementar los procesos de conectividad a través de las redes de telecomunicaciones de la administración, se han identificado necesidades relacionadas a las coberturas en los hogares de poblaciones vulnerables desde vigencias pasadas, las cuales por punto pueden lograr una cobertura de más de 200 hogares y con ellos 200 familias.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0,00	8,00	-8,00
2021	3,00	5,00	-2,00
2022	1,00	4,00	-3,00
2023	0,00	4,00	-4,00
2024	0,00	4,00	-4,00
2025	0,00	4,00	-4,00
2026	4,00	4,00	0,00

**Alternativa:** Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

A continuación, se desglosa el alcance de la alternativa de solución que dará cumplimiento a cada una de las metas propuestas para el presente proyecto:

- Incrementar la adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos de la administración: Adquisición de servicios, equipos, insumos de conectividad, cableado estructurado, equipos tecnológicos y Hosting.
- Aumentar los recursos humanos para la administración de la red corporativa: Servicios para el soporte técnico, asistencia y seguimiento al servicio de internet e implementación y seguridad de las redes alámbricas, inalámbricas y de fibra óptica.
- Instalación de sistemas UPS: Equipar las instalaciones municipales con sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) para asegurar la continuidad operativa de los servicios digitales críticos ante cortes eléctricos.
- Creación de un comité de seguridad digital: Establecer un equipo interdisciplinario dedicado a la seguridad digital que desarrolle, implemente y supervise políticas de ciberseguridad, formando además a empleados municipales en buenas prácticas.
- Implementar soluciones de alta disponibilidad para servidores: Adoptar tecnologías de virtualización y cloud computing que permitan la redundancia y alta disponibilidad de los servidores, asegurando la continuidad de los servicios en línea.
- Establecer redundancia geográfica del Datacenter: Desarrollar un plan para la implementación de un sitio de respaldo geográfico para el centro de datos, mitigando el riesgo de desastres naturales o incidentes que afecten la operación principal.
- Mejorar la conectividad en zonas rurales: Implementar proyectos de infraestructura que amplíen la cobertura de internet en áreas rurales, continuando con el despliegue de tecnologías como fibra óptica o redes inalámbricas de alta velocidad.

**Alternativa:** Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta

### Localización de la alternativa

#### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<div>Región: Andina</div> <div>Departamento: Cundinamarca</div> <div>Municipio: Chía</div> <div>Tipo de Agrupación:</div> <div>Agrupación:</div> <div>Latitud:</div> <div>Longitud:</div>	

#### 02 - Factores analizados

Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Otros

**Alternativa:** Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta

Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 2.990.935.812,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 259.994.878,00

Reducir la brecha digital entre población urbana y rural

Producto	Actividad:
1.1 Servicio de acceso zonas digitales	1.1.1 Realizar la adquisición de los equipos de comunicaciones para realizar el montaje de las zonas wifi seleccionadas. <b>Costo:</b> \$ 204.994.878,00 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta Crítica:</b> Si
<b>Medido a través de:</b> Número de zonas digitales <b>Cantidad:</b> 4,0000 <b>Costo:</b> \$ 259.994.878,00	1.1.2 Realizar el montaje de los equipos de comunicaciones en las zonas wifi seleccionadas y realizar las pruebas de configuración y seguimiento. <b>Costo:</b> \$ 55.000.000,00 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta Crítica:</b> No

2 - Objetivo específico 2 **Costo:** \$ 2.268.393.263,00

Aumentar la calidad de los servicios públicos digitales ofrecidos

Producto	Actividad:
2.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)	2.1.1 Proveer el servicio de internet por medio de canal dedicado para garantizar la expansión de las redes de comunicaciones a través de la infraestructura propia. <b>Costo:</b> \$ 1.672.338.601,00 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta Crítica:</b> Si
<b>Medido a través de:</b> Número de centros <b>Cantidad:</b> 1,0000 <b>Costo:</b> \$ 2.268.393.263,00	2.1.2 Realizar la adquisición de internet móvil con el fin de garantizar la operación de los dispositivos IoT, sensorización y atenciones de la comunidad. <b>Costo:</b> \$ 223.272.100,00 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta Crítica:</b> No



Producto	Actividad:
<b>2.1</b> Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Número de centros  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.268.393.263,00	<b>2.1.3</b> Garantizar el alojamiento de los servicios institucionales WEB y el acceso de los usuarios  <b>Costo:</b> \$ 42.563.520,00  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>2.1.4</b> Realizar el tendido, configuración y soporte de las redes de telecomunicaciones con el fin de ampliar la infraestructura y lograr mayor cobertura.  <b>Costo:</b> \$ 188.139.454,00  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> No
	<b>2.1.5</b> Configurar y programar el servicios de comunicaciones por diferentes medios  <b>Costo:</b> \$ 142.079.588,00  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> No

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 462.547.671,00

Fortalecer los procesos de ciberseguridad y respuesta a incidentes

Producto	Actividad:
<b>3.1</b> Documentos de seguimiento  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 2,0000  <b>Costo:</b> \$ 462.547.671,00	<b>3.1.1</b> Realizar la configuración de los parámetros de seguridad informática aportando la documentación de la misma, realizando la inspección desde los dispositivos.  <b>Costo:</b> \$ 222.173.495,00  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>3.1.2</b> Implementar la parametrización de los dispositivos de seguridad el municipio para establecer las políticas de uso  <b>Costo:</b> \$ 30.543.500,00  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> No

Producto	Actividad:
<p>3.1 Documentos de seguimiento</p> <p><b>Medido a través de:</b> Número de documentos</p> <p><b>Cantidad:</b> 2,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 462.547.671,00</p>	<p>3.1.3 Renovar el sistema de seguridad Firewall de la administración para garantizar la seguridad perimetral.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 209.830.676,00</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> No</p>

**Alternativa:** Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta

### Actividad 1.1.1 Realizar la adquisición de los equipos de comunicaciones para realizar el montaje de las zonas wifi seleccionadas.

Periodo	Maquinaria y Equipo
2	\$204.994.878,00
<b>Total</b>	<b>\$204.994.878,00</b>

Periodo	Total
2	\$204.994.878,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Realizar el montaje de los equipos de comunicaciones en las zonas wifi seleccionadas y realizar las pruebas de configuración y seguimiento.

Periodo	Maquinaria y Equipo
2	\$55.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$55.000.000,00</b>

Periodo	Total
2	\$55.000.000,00
<b>Total</b>	

Actividad 2.1.1 Proveer el servicio de internet por medio de canal dedicado para garantizar la expansión de las redes de comunicaciones a través de la infraestructura propia.

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$14.677.062,00
1	\$506.166.625,00
2	\$552.552.222,00
3	\$598.942.692,00
Total	\$1.672.338.601,00

Periodo	Total
0	\$14.677.062,00
1	\$506.166.625,00
2	\$552.552.222,00
3	\$598.942.692,00
Total	

Actividad 2.1.2 Realizar la adquisición de internet móvil con el fin de garantizar la operación de los dispositivos IoT, sensorización y atenciones de la comunidad.

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$10.000.000,00
1	\$69.000.000,00
2	\$71.070.000,00
3	\$73.202.100,00
Total	\$223.272.100,00

Periodo	Total
0	\$10.000.000,00
1	\$69.000.000,00
2	\$71.070.000,00
3	\$73.202.100,00
Total	

Actividad 2.1.3 Garantizar el alojamiento de los servicios institucionales WEB y el acceso de los usuarios

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$3.000.000,00
1	\$12.800.000,00
2	\$13.184.000,00
3	\$13.579.520,00
Total	\$42.563.520,00

Periodo	Total
0	\$3.000.000,00
1	\$12.800.000,00
2	\$13.184.000,00
3	\$13.579.520,00
Total	

Actividad 2.1.4 Realizar el tendido, configuración y soporte de las redes de telecomunicaciones con el fin de ampliar la infraestructura y lograr mayor cobertura.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$2.500.000,00
1	\$60.060.000,00
2	\$61.861.800,00
3	\$63.717.654,00
Total	\$188.139.454,00

Periodo	Total
0	\$2.500.000,00
1	\$60.060.000,00
2	\$61.861.800,00
3	\$63.717.654,00
Total	

Actividad 2.1.5 Configurar y programar el servicios de comunicaciones por diferentes medios

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$2.000.000,00
1	\$45.320.000,00
2	\$46.679.600,00
3	\$48.079.988,00
Total	\$142.079.588,00

Periodo	Total
0	\$2.000.000,00
1	\$45.320.000,00
2	\$46.679.600,00
3	\$48.079.988,00
Total	

Actividad 3.1.1 Realizar la configuración de los parámetros de seguridad informática aportando la documentación de la misma, realizando la inspección desde los dispositivos.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$11.400.000,00
1	\$67.516.500,00
2	\$69.541.995,00
3	\$73.715.000,00
Total	\$222.173.495,00

Periodo	Total
0	\$11.400.000,00
1	\$67.516.500,00
2	\$69.541.995,00
3	\$73.715.000,00
Total	

### Actividad 3.1.2 Implementar la parametrización de los dispositivos de seguridad el municipio para establecer las políticas de uso

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$18.060.000,00
1	\$12.483.500,00
<b>Total</b>	<b>\$30.543.500,00</b>

Periodo	Total
0	\$18.060.000,00
1	\$12.483.500,00
<b>Total</b>	

### Actividad 3.1.3 Renovar el sistema de seguridad Firewall de la administración para garantizar la seguridad perimetral.

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
2	\$80.458.005,00
3	\$129.372.671,00
<b>Total</b>	<b>\$209.830.676,00</b>

Periodo	Total
2	\$80.458.005,00
3	\$129.372.671,00
<b>Total</b>	



**Alternativa:** Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Legales	La falta de un comité y la carencia de conocimientos actualizados dificultan la protección de datos sensibles	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 5. Catastrófico	Vulnerabilidad ante ataques informáticos, comprometiendo la seguridad de la información y la confianza en las instituciones	Establecer un comité de seguridad digital. Capacitar continuamente a los funcionarios en ciberseguridad y nuevas tecnologías.
2-Componente (Productos)	Operacionales	La ausencia de sistemas de respaldo y servidores de alta disponibilidad afecta la continuidad de los servicios.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Interrupciones en el acceso a servicios digitales, disminución de la confianza en los servicios públicos.	Instalar sistemas de energía de respaldo y servidores redundantes. Realizar pruebas periódicas de los sistemas de respaldo
3-Actividad y/o Entregable	Financieros	La limitación de recursos económicos y la reducción presupuestaria afectan la capacidad de innovar y mejorar los servicios digitales.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Servicios públicos menos eficientes y efectivos, afectando el bienestar y desarrollo de la población.	Optimizar el uso de los recursos disponibles mediante una planificación eficiente. Involucrar a las altas directivas en el proyecto para su financiación.

**Alternativa:** Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en Costos de prestación de servicios especializados para el optimo funcionamiento de la conectividad.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Mes

**Bien producido:** Mano de obra profesional

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 1.00

**Descripción Cantidad:** Meses de contrato

**Descripción Valor Unitario:** Valor mano de obra calificada por mes

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	1,00	\$5.500.000,00	\$5.500.000,00
1	11,00	\$6.580.000,00	\$72.380.000,00
2	11,00	\$6.909.400,00	\$76.003.400,00
3	11,00	\$7.363.422,00	\$80.997.642,00

Optimización de los servicios de conectividad mediante la prestación del servicio de canales dedicados para la atención inmediata de requerimientos de los usuarios finales y la población de Chia

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Unidad

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** Servios optimizados y/o equipos adquiridos

**Descripción Valor Unitario:** Valor Servios optimizados y/o equipos adquiridos

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4,00	\$80.295.949,75	\$321.183.799,00
1	12,00	\$47.930.552,00	\$575.166.624,00
2	12,00	\$51.968.518,50	\$623.622.222,00
3	12,00	\$56.012.066,00	\$672.144.792,00

Aumentar en un 45% la población con acceso a internet, mediante la implementación de áreas wifi

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Unidad

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** Áreas Wifi instaladas y en funcionamiento

**Descripción Valor Unitario:** Valor por área instalada y en funcionamiento

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2	4,00	\$64.998.719,50	\$259.994.878,00

Garantizar el acceso confiable y seguro a las redes de comunicación, realizando la reducción de costos operativos que implica la contratación de terceros, realizando la adquisición de fabricantes pero implementando mano de obra propia.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Mes

**Bien producido:** Mano de obra profesional

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 1.00

**Descripción Cantidad:** Meses de servicio a contratar

**Descripción Valor Unitario:** Valor mano de obra calificada

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4,00	\$4.812.500,00	\$19.250.000,00
1	11,00	\$5.272.727,28	\$58.000.000,08
2	11,00	\$5.321.999,73	\$58.541.997,03
3	11,00	\$5.701.363,64	\$62.715.000,04

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$345.933.799,00	\$345.933.799,00
1	\$705.546.624,08	\$705.546.624,08
2	\$1.018.162.497,03	\$1.018.162.497,03
3	\$815.857.434,04	\$815.857.434,04

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$281.697.039,2	\$0,0	\$0,0	\$55.301.649,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$226.395.389,6
1	\$590.513.299,3	\$0,0	\$0,0	\$637.625.300,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-47.112.000,7
2	\$841.439.077,0	\$0,0	\$0,0	\$933.418.992,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-91.979.915,6
3	\$681.428.475,6	\$0,0	\$0,0	\$818.358.233,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-136.929.757,6

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
<b>Alternativa:</b> Adquisición de equipos y/o repuestos para el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos que permitan establecer redundancia geográfica del Datacenter y alta disponibilidad para servidores, con recurso humano preparado.					
\$20.819,11	9,00 %	\$1,00	\$12.601,14	\$2.057.841.788,96	\$6.426,21

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)	\$1.536.937.201,37
Documentos de seguimiento	\$176.201.786,23
Servicio de acceso zonas digitales	\$42.125.253,78

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Reducir la brecha digital entre población urbana y rural

Producto

1.1. Servicio de acceso zonas digitales

Indicador

1.1.1 Zonas digitales instaladas

Medido a través de: Número de zonas digitales

Meta total: 4,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
2	4,0000	Total:	4,0000

02 - Objetivo 2

2. Aumentar la calidad de los servicios públicos digitales ofrecidos

Producto

2.1. Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)

Indicador

2.1.1 Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando

Medido a través de: Número de centros

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	0,2500	1	0,2500
2	0,2500	3	0,2500
		Total:	1,0000

03 - Objetivo 3

3. Fortalecer los procesos de ciberseguridad y respuesta a incidentes

Producto

3.1. Documentos de seguimiento

Indicador

3.1.1 Documentos de seguimiento elaborados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 2,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	0,5000	1	0,5000
2	0,5000	3	0,5000
		Total:	2,0000



Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Gestión de solicitudes Servicios TI

Medido a través de: Porcentaje

Código: 2000G041

Fórmula: (Casos atendidos dentro de los Acuerdos de Nivel de servicio establecidos en los servicios TI/Total de casos solucionados de servicios TI)\*100

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe de gestión

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	100	1	100
2	100	3	100
		Total:	400

## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

#### Subprograma presupuestal

0700 INTERSUBSECTORIAL EDUCACION

02 - Resumen fuentes de financiación

Etap	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	CHÍA	Municipios	Propios	0	\$61.637.062,00
				1	\$773.346.625,00
				2	\$1.155.342.500,00
				3	\$1.000.609.625,00
				Total	\$2.990.935.812,00
	Total Inversión				\$2.990.935.812,00
Total					\$2.990.935.812,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar la accesibilidad y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Municipio de Chía	Porcentaje de habitantes del municipio de Chía con acceso a internet	Tipo de fuente: Informe Fuente: Reporte de implementación y seguimiento al funcionamiento de áreas Wifi	Se crea el un comité de seguridad digital y se brinda capacitación continua en ciberseguridad y nuevas tecnologías, implementando las medidas estratégicas y técnicas claves para proteger los datos sensibles y responder eficazmente a incidentes de seguridad.
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de acceso zonas digitales	Zonas digitales instaladas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de gestión	
	2.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Producto principal del proyecto)	Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de gestión	Se realiza la implementación de un sistemas de energía de respaldo y servidores redundantes, junto con pruebas periódicas, garantizando la alta disponibilidad de los servicios digitales.
	3.1 Documentos de seguimiento	Documentos de seguimiento elaborados	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de gestión	
Actividades	1.1.1 - Realizar la adquisición de los equipos de comunicaciones para realizar el montaje de las zonas wifi seleccionadas.(*) 1.1.2 - Realizar el montaje de los equipos de comunicaciones en las zonas wifi seleccionadas y realizar las pruebas de configuración y seguimiento.		Tipo de fuente: Fuente:	

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	2.1.1 - Proveer el servicio de internet por medio de canal dedicado para garantizar la expansión de las redes de comunicaciones a través de la infraestructura propia.(*) 2.1.2 - Realizar la adquisición de internet móvil con el fin de garantizar la operación de los dispositivos IoT, sensorización y atenciones de la comunidad. 2.1.3 - Garantizar el alojamiento de los servicios institucionales WEB y el acceso de los usuarios (*) 2.1.4 - Realizar el tendido, configuración y soporte de las redes de telecomunicaciones con el fin de ampliar la infraestructura y lograr mayor cobertura. 2.1.5 - Configurar y programar el servicios de comunicaciones por diferentes medios	<b>Nombre: Gestión de solicitudes Servicios TI</b>  <b>Unidad de Medida: Porcentaje</b>  <b>Meta: 400.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	<b>Se logra la apropiación de recursos económicos garantizando que los objetivos del proyecto se cumplan de manera eficiente y que los beneficios para la comunidad sean sostenibles a largo plazo.</b>
	3.1.1 - Realizar la configuración de los parámetros de seguridad informática aportando la documentación de la misma, realizando la inspección desde los dispositivos.(*) 3.1.2 - Implementar la parametrización de los dispositivos de seguridad el municipio para establecer las políticas de uso 3.1.3 - Renovar el sistema de seguridad Firewall de la administración para garantizar la seguridad perimetral.		<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	

(\*) Actividades con ruta crítica