

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Implementación IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE PARA EL MUNICIPIO DE CHÍA  
Chía

#### Código BPIN

#### Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

**Es Proyecto Tipo:** No

**Fecha creación:** 22/05/2017 10:14:08

**Identificador:** 29604

**Formulador:**

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

#### Estrategia Transversal

1052 - Competitividad e infraestructura estratégicas

#### Objetivo

10526 - Promover las TIC como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad.

#### Programa

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

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Cundinamarca "Unidos podemos más" 2016-2020

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Incrementar el acceso de la comunidad cundinamarquesa y las instituciones públicas al conocimiento globalizado mediante la implementación de una autopista digital que brinde servicios TIC con cubrimiento en los 116 municipios.

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Artículo 62. Programa Cundinamarca: Revolución Digital

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Municipal "Sí... Marcamos la Diferencia" 2016-2019

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Fortalecer la infraestructura tecnológica, el acceso a internet y proyectos de ciencia, tecnología e innovación con el fin de promover la competitividad del Municipio.  
Establecer la conectividad necesaria para elevar los niveles de interconexión del territorio con la economía global, el intercambio de bienes y servicios.

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Programa 35. Conectividad e innovación para el ciudadano digital  
Programa 36. Uso y apropiación de las TIC para contribuir a la calidad de vida y participación de los ciudadanos.

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Servicio de conectividad interinstitucional de baja velocidad con soluciones inalámbricas insuficientes para la conectividad de los ciudadanos

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

Actualmente, el municipio de Chía tiene acceso a los servicios de telecomunicaciones de última generación incluidos servicios de voz, datos y video, pero no dispone de una infraestructura propia de transporte de telecomunicaciones, suficiente y eficiente para la prestación de los servicios, ya que depende de los operadores de servicios de infraestructura de TI para la conectividad de las entidades educativas, de salud, gobierno y usuarios finales del servicio.

Se cuenta con una infraestructura en fibra que actualmente, se utiliza para transportar el video de las 45 cámaras de seguridad que posee el municipio; esta infraestructura solamente cuenta con 8 hilos encargados de distribuir en 5 ramales la información a un único centro de gestión, que concentra toda la video data proveniente de las cámaras. El proyecto anteriormente mencionado, en su momento, fue dimensionado para dicha actividad pero no fue previsto a futuro, por lo que actualmente no es suficiente para llevar la cantidad de información que requiere el municipio, por su baja capacidad, dado el número hilos y un único centro de gestión sin nodos de dispersión.

Actualmente hay sitios donde los usuarios tienen velocidades de conectividad a internet de 3MBPS, en una red donde se tiene un ancho de banda de 200MBPS, lo que indica que la conectividad está fallando en los medios de transmisión que interconectan la mayoría de las instituciones educativas y edificios de la administración, lo anterior sin contar con la falta de conectividad hacia los entes descentralizados, organismos de seguridad, juntas de acción comunal, escenarios deportivos y zonas WiFi

Por esta razón, se requiere en el municipio de Chía una red de conectividad escalable, que permita llegar a más usuarios de este servicio e implementar las soluciones que requiere el municipio en busca de consolidarse como una ciudad inteligente y segura, que promueva el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Actualmente, la infraestructura tecnológica se encuentra a la vanguardia de nuevas tecnologías en un 15%

## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Infraestructura de Tecnologías de la información y las comunicaciones, inadecuada para el tamaño de la población	1.1 Baja cobertura de internet para los ciudadanos del municipio de chía
2. Red de datos insuficiente para la conectividad	2.1 Bajo acceso a los servicios digitales por parte de la ciudadanía

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Amplia Brecha digital	1.1 Dificulta la inclusión social
2. Baja cobertura de la oferta Institucional en los servicios de internet hacia la comunidad	2.1 Distintos niveles de alfabetización TIC
3. Bajo acceso a los servicios virtuales al ciudadano a través de la red institucional	3.1 Carencia de acceso a la comunidad de contenidos digitales

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> Chía - Cundinamarca</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar el servicio de conectividad y brindar servicios inteligentes al Municipio de Chía</p>	<p>La comunidad se beneficia con el proyecto</p> <p>Recurso humano y Presupuestal</p>
<p><b>Actor:</b> Nacional</p> <p><b>Entidad:</b> Ministerio De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones - Gestión General</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Uso y Apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</p>	<p>Económica, Normativa y Técnica</p>
<p><b>Actor:</b> Departamental</p> <p><b>Entidad:</b> Cundinamarca</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Crear autopistas Digitales para la conectividad de los Cundinamarqueses</p>	<p>Económica y Técnica</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Colegios Públicos</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Conectividad de los estudiantes a Internet Seguridad perimetral de los colegios</p>	<p>Son los beneficiarios del proyecto</p> <p>Aportan conocimiento de la problemática</p> <p>Los estudiantes requieren acceso a internet a través de puntos de conexión a internet y redes WIFI</p> <p>Se está presentando microtráfico a los alrededores de los colegios y se desea mitigar con cámaras que ayuden a identificar a las personas que quieren inducir a los menores de edad.</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Concejo Municipal</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Conectividad institucional y acceso a internet</p>	<p>Conocimiento de las problemáticas locales</p>

## 02 - Análisis de los participantes

Se alinean los objetivos Nacional, Departamental y Municipal, para el desarrollo de la region y la sostenibilidad del proyecto. Para este proyecto se relaciona la nación a través del Ministerio de Tecnologías de la información y las comunicaciones, como el ente encargado de reglamentar y realizar las regulaciones en temas de TIC, se relaciona la Gobernación de Cundinamarca como el ente ordenador del territorio y la Alcaldía de Chía, como ejecutor de la ley.

La Nación y la Gobernación de Cundinamarca son los financiadores principales del proyecto para que el Municipio con su gestión y recursos propios, pueda llevar a buen fin el proyecto.

Se identifica una actitud negativa en los operadores de servicios de telecomunicaciones, porque verán disminuida su demanda de servicios de internet.

Se evidencia una actitud positiva del Ministerio de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Gobernación de Cundinamarca, Municipio de Chía y los Habitantes en general.

Las oportunidades de asociación y patrocinio para este proyecto se buscarán a través de la empresa privada, en las entidades internacionales y nacionales, la academia, ONG, tales como la CAF, BID, FINDETER, MINTIC, Gobernación de Cundinamarca, FONSECON, Planeación Nacional, FONADE etc. Estas asociaciones son interesantes tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista de apalancar recursos para su implementación. Se requiere crear un ecosistema inteligente, con el fin, de brindar una amplia gama de servicios sin la dependencia de un único proveedor de tecnología.

La implementación de ciudades inteligentes se constituye en una oportunidad para las nuevas empresas emergentes, promoviendo la innovación, la competitividad, la retención de talento humano, y el emprendimiento en la región. En la práctica, eso significa que las ciudades pueden comenzar por invertir en tecnologías colaborativas para debatir problemas y soluciones, presentar la solución de los problemas a los ciudadanos, utilizar herramientas en línea que permitan que las personas debatan ideas y decidir cuáles de ellas deben ser implementadas.

Para incorporar nuevas tecnologías y aceptar el potencial de las soluciones de los territorios inteligentes, los ciudadanos cada vez más conectados exigen a las ciudades y a sus administradores servicios cada vez más rápidos, más eficientes y más conectados, que brinden la oportunidad de interactuar y colaborar con los datos públicos abiertos.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

132.691

#### Fuente de la información

Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Cundinamarca <b>Municipio:</b> Chía <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

132.691

#### Fuente de la información

Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Cundinamarca <b>Municipio:</b> Chía <b>Centro poblado:</b> Urbano <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
Género	Masculino	63.836	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP
	Femenino	68.855	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP
Grupos étnicos	Población Indígena	300	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	38.595	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP
	15 a 19 años	13.107	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP
	20 a 59 años	53.455	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP
	Mayor de 60 años	15.934	Dirección de Sistemas de Información para la Planificación - DIRSIP

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Servicio de conectividad interinstitucional de baja velocidad con soluciones inalámbricas insuficientes para la conectividad de los ciudadanos

#### Objetivo general – Propósito

Garantizar el servicio de conectividad de alta velocidad, para facilitar la prestación del servicio al Municipio de Chía

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Número de conexiones de dispositivos e instituciones operando	<b>Medido a través de:</b> Número <b>Meta:</b> 70 <b>Tipo de fuente:</b> Informe	Informe mensual de conectividad

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Infraestructura de Tecnologías de la información y las comunicaciones, inadecuada para el tamaño de la población	Implementar una red de datos (infraestructura de TI) que soporte población institucional de la Alcaldía de Chía
<b>Causa indirecta 1.1</b> Baja cobertura de internet para los ciudadanos del municipio de Chía	Implementar una red de fibra óptica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales interinstitucionales
<b>Causa directa 2</b> Red de datos insuficiente para la conectividad	Aumentar la disponibilidad de la conectividad para los sensores inteligentes y los habitantes del Municipio de Chía a través de los sitios con acceso a internet inalámbrico por WIFI y conectividad interinstitucional
<b>Causa indirecta 2.1</b> Bajo acceso a los servicios digitales por parte de la ciudadanía	Implementar una red inalámbrica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SEGURA EN EL MUNICIPIO DE CHÍA	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

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

**Alternativa 1. IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SEGURA EN EL MUNICIPIO DE CHÍA**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Red de fibra óptica implementada

**Medido a través de**

Número

**Descripción**

Una Red de fibra óptica para la interconexión institucional, de colegios, Juntas de acción comunal, resguardo indígena, zonas WIFI, veredas, zona urbana, entidades de seguridad y logística

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	55,00	256,00	-201,00
2017	300,00	650,00	-350,00
2018	57,00	300,00	-243,00
2019	160,00	355,00	-195,00

**Bien o servicio**

Red inalámbrica implementada

**Medido a través de**

Número

**Descripción**

Red para dispositivos móviles, diseñada para la seguridad, la movilidad y el medio ambiente

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	450,00	-450,00
2017	0,00	650,00	-650,00
2018	0,00	715,00	-715,00
2019	450,00	720,00	-270,00

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

El plan de implementación de una red de conectividad para Chía, busca un municipio más articulado y eficiente, generador de empleo a través de las TIC, contribuyendo con la transformación de la educación, la inclusión social y digital, prestador de los mejores servicios y trámites en línea al ciudadano, fortaleciendo el emprendimiento TIC, y generando empleo a partir del teletrabajo y el apoyo al emprendimiento de empresas en el sector TIC. El municipio, busca la masificación del internet y la conectividad de las entidades municipales, instituciones educativas públicas; proveer un backbone para futuros proyectos como ciudad inteligente, movilidad, seguridad, tejido social y participación ciudadana; incentivando de forma integral la oferta y la demanda de servicios digitales, facilitando el despliegue de infraestructura y oferta de servicios de telecomunicaciones; fortaleciendo así, la comunicación entre las entidades públicas y el ciudadano. El proyecto de implementación de conectividad para el municipio de Chía, es la base en infraestructura para promover el desarrollo y uso eficiente de la tecnología, fortalecer la apropiación de las TIC por parte de los usuarios; apoyar iniciativas gubernamentales que requieran el uso de las TIC para su desarrollo bajo el liderazgo, la gestión y responsabilidad de la entidad correspondiente, ayudándoles a alcanzar los objetivos planteados sobre los pilares de seguridad, movilidad, tejido social y participación ciudadana. Dotando al municipio de una red de datos que soporte las comunicaciones de alta velocidad, ofreciendo servicios y aplicaciones que contribuyan con el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes del municipio de Chía; aportando al crecimiento del ecosistema digital del Departamento y el País. Este proyecto es viable porque va a ahorrar los costos de conectividad que viene pagando el Municipio de Chía a los operadores públicos, por otro lado, con la misma infraestructura se benefician los habitantes

**Alternativa:** IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SEGURA EN EL MUNICIPIO DE CHÍA

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Cundinamarca <b>Municipio:</b> Chía <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> 4,8648005 <b>Longitud:</b> -74,0684276	Chía, Cundinamarca, Colombia Chía,+Cundinamarca, +Colombia/@4.8648005,-74.0684276,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e3f878dd475a989:0x4211096980b5302!8m2!3d4.8646929!4d-74.0509415

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
 Cercanía a la población objetivo,  
 Comunicaciones,  
 Disponibilidad y costo de mano de obra,  
 Estructura impositiva y legal,  
 Factores ambientales,  
 Impacto para la Equidad de Género,  
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,  
 Medios y costos de transporte

### Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 11.146.000.000,00

#### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 9.348.300.000

Implementar una red de datos (infraestructura de TI) que soporte población institucional de la Alcaldía de Chía

Producto	Actividad
<b>1.1 Servicio de conexiones a redes de acceso</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de conexiones a internet  <b>Cantidad:</b> 100,0000  <b>Costo:</b> \$ 9.348.300.000	<b>1.1.1 Implementar una red de fibra óptica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales interinstitucionales</b>  <b>Costo:</b> \$ 8.748.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.2 Implementar un centro de gestión para la administración de la infraestructura de la red de datos</b>  <b>Costo:</b> \$ 600.300.000  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> Si

#### 2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 1.797.700.000

Aumentar la disponibilidad de la conectividad para los sensores inteligentes y los habitantes del Municipio de Chía a través de los sitios con acceso a internet inalámbrico por WIFI y conectividad interinstitucional

Producto	Actividad
<b>2.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de centros  <b>Cantidad:</b> 2,0000  <b>Costo:</b> \$ 1.797.700.000	<b>2.1.1 Implementar una red inalámbrica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales</b>  <b>Costo:</b> \$ 1.397.700.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.2 Implementar un centro de gestión para la administración de la infraestructura de la red de datos</b>  <b>Costo:</b> \$ 400.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

### Actividad 1.1.1 Implementar una red de fibra óptica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales interinstitucionales

Periodo	Gastos imprevistos	Materiales
1	\$208.000.000,00	\$2.083.000.000,00
2	\$587.000.000,00	\$5.870.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$795.000.000,00</b>	<b>\$7.953.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$2.291.000.000,00
2	\$6.457.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Implementar un centro de gestión para la administración de la infraestructura de la red de datos

Periodo	Materiales
3	\$600.300.000,00
<b>Total</b>	<b>\$600.300.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$600.300.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.1 Implementar una red inalámbrica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales

Periodo	Gastos imprevistos	Materiales
2	\$106.700.000,00	\$1.291.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$106.700.000,00</b>	<b>\$1.291.000.000,00</b>

Periodo	Total
2	\$1.397.700.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.2 Implementar un centro de gestión para la administración de la infraestructura de la red de datos

Periodo	Mantenimiento maquinaria y equipo
3	\$400.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$400.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$400.000.000,00
<b>Total</b>	

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SEGURA EN EL MUNICIPIO DE CHÍA

## 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)	Administrativos	Etapa contractual no se lleva a cabo	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Demora en el inicio del proyecto	Seguimiento periodico a la gestión Facilitar los instrumento para la gestión
	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Ola invernal	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Demora en la entrega del servicio	Cronogramas flexibles para el cumplimiento de las actividades

1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Permisos interinstitucionales para la ejecución de la implementación de los servicios	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Demora en la implementación de los servicios	Seguimiento periodico a la gestión Facilitar los instrumentos a la gestión
	De calendario	Que el proveedor incumpla la fecha de entrega	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Demora en la entrega del servicio	Seguimiento al cronograma y cumpliendo los objetivos en los tiempos programados Cronogramas flexibles para el cumplimiento de las actividades
2-Componente (Productos)	Operacionales	Accidentes laborales durante la implementación	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 2. Menor	Demora en la implementación del servicio	Transferir el riesgo al proveedor, solicitando, poliza contra accidentes laborales, ARL de los recursos en regla y los equipos y certificaciones necesarias para la labor.
	Operacionales	Que los equipos no cumplan con las características técnicas solicitadas o que tengan un daño	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Demora en la implementación del servicio	Hacer seguimiento al proveedor, para que cumpla la ficha tecnica solicitada
	De costos	Avance tecnológico	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 2. Menor	Disminución de tiempos en el cronograma Disminución de costos de implementación	Ficha técnica actualizada de los productos
3-Actividad	De calendario	Demora del fabricante en la entrega de los equipos	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 2. Menor	Demora en la implementación del servicio	Polizas de Cumplimiento
	Operacionales	Accidentes laborales durante la operación y el mantenimiento	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 2. Menor	Ausencia laboral	ARL de los recursos en regla. Brindando los equipos y certificaciones necesarias para la labor. Backup de recurso humano para suplir la operación

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

\*Ahorro en Costos de conectividad anual para edificios institucionales y WIFI de colegios oficiales  
 \* Este Costo se compara con los pagos anuales que realiza la Alcaldía de Chía por conectividad

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Millones

**Bien producido:** Comunicaciones

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.76

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	1,00	\$373.962.192,00	\$373.962.192,00
1	1,00	\$850.000.000,00	\$850.000.000,00
2	1,00	\$935.000.000,00	\$935.000.000,00
3	1,00	\$1.028.500.000,00	\$1.028.500.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$373.962.192,00	\$373.962.192,00
1	\$850.000.000,00	\$850.000.000,00
2	\$935.000.000,00	\$935.000.000,00
3	\$1.028.500.000,00	\$1.028.500.000,00

**Alternativa 1**
**Flujo Económico**
**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	\$284.211.265,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$284.211.265,9
1	\$646.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$1.853.570.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.207.570.000,0
2	\$710.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$6.350.890.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-5.640.290.000,0
3	\$781.660.000,0	\$0,0	\$0,0	\$284.000.000,0	\$474.237.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$23.423.000,0

## 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: IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SEGURA EN EL MUNICIPIO DE CHÍA</b>					
\$-5.273.708.860,95	605,87 %	\$0,27	\$54.695,21	\$7.257.561.959,05	\$-1.736.286.564,07

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de conexiones a redes de acceso	\$61.573.057,18
Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	\$550.128.120,44

### 03 - Decisión

#### Alternativa

IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SEGURA EN EL MUNICIPIO DE CHÍA

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Implementar una red de datos (infraestructura de TI) que soporte población institucional de la Alcaldía de Chía

#### Producto

1.1. Servicio de conexiones a redes de acceso

#### Indicador

1.1.1 Conexiones a internet fijo y / o móvil

**Medido a través de:** Número de conexiones a internet

**Meta total:** 100,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000	1	10,0000
2	89,0000	<b>Total:</b>	100,0000

## 02 - Objetivo 2

2. Aumentar la disponibilidad de la conectividad para los sensores inteligentes y los habitantes del Municipio de Chía a través de los sitios con acceso a internet inalámbrico por WIFI y conectividad interinstitucional

### Producto

2.1. Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

### 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:** 2,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
3	2,0000		

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Instituciones Públicas con Conectividad Contratadas (Continuidad)

**Medido a través de:** Número

**Código:** 0400G112

**Fórmula:** Sumatoria de contratos

**Tipo de Fuente:** Documento oficial

**Fuente de Verificación:** contrato de conectividad

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	1	1
2	1	<b>Total:</b>	<b>3</b>

## 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

0400 INTERSUBSECTORIAL COMUNICACIONES

**02 - Resumen fuentes de financiación**

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
<b>Inversión</b>	Fondo Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana FONSECON y FONSET	Empresas públicas	Propios	1	\$1.000.000.000,00
				2	\$1.000.000.000,00
				Total	\$2.000.000.000,00
	Banco Interamericano de Desarrollo	Privadas	Propios	1	\$0,00
				2	\$2.000.000.000,00
				3	\$0,00
				Total	\$2.000.000.000,00
	CHÍA	Municipios	Propios	2	\$2.000.000.000,00
				3	\$400.000.000,00
				Total	\$2.400.000.000,00
	Cundinamarca	Departamentos	Fondo de desarrollo regional	1	\$0,00
				2	\$854.700.000,00
				Total	\$854.700.000,00
	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION - GESTION GENERAL	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	Nación	1	\$0,00
				2	\$1.000.000.000,00
				Total	\$1.000.000.000,00
	Departamento Administrativo de Planeación Nacional	Empresas públicas	Propios	1	\$1.291.000.000,00
2				\$1.000.000.000,00	
Total				\$2.291.000.000,00	
<b>Total Inversión</b>					<b>\$10.545.700.000,00</b>
<b>Operación</b>	CHÍA	Municipios	Propios	2	\$0,00
				3	\$600.300.000,00
				Total	\$600.300.000,00
	<b>Total Operación</b>				
<b>Total</b>					<b>\$11.146.000.000,00</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Garantizar el servicio de conectividad de alta velocidad, para facilitar la prestación del servicio al Municipio de Chía	<b>Número de conexiones de dispositivos e instituciones operando</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe mensual de conectividad	<b>El proceso de licitación sufre una demora, Que hay una ola invernal que no deja continuar la implementación de los servicios, Que se requiere un permiso en obras públicas para intervenir las calles y un permiso en codensa para intervenir los postes cuando la fibra debe ser aérea., Tiene demoras en el cronograma de implementación de los servicios.</b>
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de conexiones a redes de acceso	<b>Conexiones a internet fijo y / o móvil</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe de gestión	<b>Que sale al mercado un equipo nuevo con mayor capacidad o que sale al mercado una forma de tender fibra óptica con una tecnología que disminuye los tiempos de ejecución y los costos, se presenta un accidente laboral en el proceso de implementación de los servicios, por parte del proveedor, Que los equipos que llegan no cumplen con la ficha técnica o que lleguen dañados</b>
	2.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	<b>Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe anual	

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Actividades</b>	1.1.1 - Implementar una red de fibra óptica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales interinstitucionales(*) 1.1.2 - Implementar un centro de gestión para la administración de la infraestructura de la red de datos(*)	<b>Nombre: Instituciones Públicas con Conectividad Contratadas (Continuidad)</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 3.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	<b>Accidentes laborales en la etapa de operación del servicio</b>
	2.1.1 - Implementar una red inalámbrica para el aumento de la disponibilidad de los servicios digitales(*) 2.1.2 - Implementar un centro de gestión para la administración de la infraestructura de la red de datos(*)			<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>

(\*) Actividades con ruta crítica