

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz Bogotá

Código BPIN

2021011010005

Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 14/05/2021 13:30:38

Identificador: 405346

Formulador: Margarita Barraquer Sourdis

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

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

Línea

2. Hacia una sociedad digital e industria 4.0: por una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado

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 Distrital un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Construir Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Transformación digital y gestión de TIC para un territorio inteligente

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Construir Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Transformación digital y gestión de TIC para un territorio inteligente

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Bajos niveles de acceso a los servicios de voz y datos móviles, e internet en el Sumapaz

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La insuficiente infraestructura y la limitada cobertura de soluciones tecnológicas de voz móvil, datos móviles e internet y el escaso acceso público al servicio de WIFI, así como los pocos escenarios existentes para la formación y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de los habitantes de la Bogotá-región del Sumapaz, son condiciones que han agravado la brecha digital en dicho territorio.

De igual forma, es necesario reconocer que esta región fue particularmente afectada por el conflicto armado, lo cual, sumado a una serie de escenarios y complejidades en las dimensiones sociales, económicas, organizativas y políticas del territorio, condujeron a fenómenos de rezago e incluso de aislamiento de los procesos de desarrollo territorial y de cierre de brechas de desigualdad.

En el actual Plan de Desarrollo Distrital de Bogotá D.C., se ha propuesto como logro de ciudad ser el epicentro de paz y reconciliación para toda la región; lo que significa la implementación de planes, programas y estrategias enmarcadas en el cumplimiento del Acuerdo de Paz de manera integral con una mirada territorial y respondiendo a las necesidades propias de la Bogotá-Región.

Todo lo anterior, ha permitido identificar necesidades, oportunidades y retos para la priorización de esta región en la implementación de Bogotá como territorio inteligente, lo cual permitirá que los habitantes generen capacidades y competencias, accedan a oportunidades de empleo y educación, mejoren la productividad y la comercialización de bienes y servicios, y se empoderen para la mejora de su calidad de vida, a partir del acceso a toda clase de servicios digitales.

En ese sentido, llevar a cabo un proyecto que brinde soluciones al contexto anteriormente descrito, se convierte en una acción que materializa y territorializa uno de los propósitos del Acuerdo de Paz, así como la consolidación de Bogotá-Región como un Territorio Inteligente.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Según la encuesta multipropósito del año 2017 (último dato oficial), la localidad de Sumapaz presenta un reporte del servicio de conectividad a internet del 0,3% de los hogares que la habitan, lo que corresponde a un (1) hogar, en contraste con la conexión a Internet del área urbana de Bogotá D.C., que asciende al 66,9% de los hogares. Lo anterior, presenta una diferencia abismal que se suscita en el mismo territorio, agravada por un contexto socio cultural en donde la mayoría de los trámites, bienes y servicios, tales como la educación virtual y el gobierno en línea, se realizan a través de una conexión a internet.

Ahora bien, en materia de cobertura en redes de comunicación, los operadores con mayor despliegue de cobertura móvil son CLARO y TIGO, sin embargo, la cobertura es limitada, dejando veredas sin estos servicios.

Así mismo, en materia de internet hogar, la localidad de Sumapaz no cuenta con cobertura, sin embargo, se presta el servicio a través de cinco (5) centros comunitarios o portales interactivos de acceso a internet, los cuales son puntos de acceso público masivo, que ofrecen a los ciudadanos la experiencia de aproximación a las tecnologías de información y comunicación (TIC). No obstante, estos cinco (5) puntos son insuficientes frente a la gran extensión del territorio y su población.

De igual manera, la localidad presenta limitaciones en la infraestructura física y tecnológica para la recepción y transmisión de internet que facilite la cobertura de soluciones tecnológicas de voz móvil, datos móviles e internet, y por ende no se cuenta con suficientes zonas de conectividad WiFi.

Lo anteriormente expuesto, limita considerablemente la apropiación y uso de las TIC, rezagando el desarrollo socioeconómico y cultural en la región.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Limitada infraestructura para el acceso, cobertura y calidad de voz móvil, datos móviles e internet vía WIFI en el Sumapaz.	1.1 Insuficiente infraestructura que facilite la cobertura de soluciones tecnológicas de voz móvil, datos móviles e internet.
2. Insuficientes zonas para el acceso público a internet vía WIFI.	1.2 Debilidad tecnológica de la red y de los equipos necesarios para la transmisión y recepción de voz móvil, datos móviles e internet.
3. Escasos escenarios y espacios de formación para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de los habitantes del Sumapaz.	2.3 Limitada infraestructura física y tecnológica para la recepción y transmisión de internet en el Sumapaz.
	2.4 Insuficiente infraestructura física y tecnológica para el acceso público de Internet a través de zonas WIFI.
	3.5 Escasos espacios físicos donde se presten servicios de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para los habitantes del Sumapaz.
	3.6 Debilidad en las habilidades y competencias necesarias para el uso de zonas de conectividad pública y dispositivos tecnológicos con acceso a internet, por parte de los habitantes de Sumapaz.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Limitado acceso a la oferta institucional, pública y privada, de bienes y servicios virtuales.	1.1 Bajos niveles de la calidad de vida de los habitantes del Sumapaz.
2. Limitado desarrollo de capacidades y competencias en TIC para la productividad.	2.2 Migración de los habitantes a la Bogotá urbana.
3. Limitado desarrollo de canales para la producción y comercialización a través de redes de comunicación digital.	3.3 Limitado desarrollo económico y productivo del Sumapaz.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro Entidad: Ciudadanía Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Contar con medios tecnológicos eficientes para el acceso digital a bienes, trámites y servicios; así como a la información en general.	Participar en la construcción y desarrollo de los planes, programas y proyectos públicos que promoveran el acceso a servicios de conectividad rural, velando por que cada una de las acciones que se tengan previstas, repercutan en un beneficio directo a para la comunidad.
Actor: Distrital Entidad: Bogotá Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Cumplimiento de metas del Plan Distrital de Desarrollo PDD.	La Secretaría General y la Secretaría de Gobierno, a través de la Alcaldía Local de Sumapaz, han asistido técnica y metodológicamente la formulación del proyecto de inversión.

02 - Análisis de los participantes

a) Experiencia previa de los participantes involucrados

Los participantes aportan su experiencia en trabajos relacionados con el estudio, análisis de proyectos de conectividad en áreas urbanas/rurales para el fortalecimiento de la Infraestructura física y tecnológica con cobertura de servicios de voz, internet y datos móvil en centros poblados de la Localidad, facilitando a la comunidad el acceso público a internet a través de zonas WiFi. De igual forma, se aumentan los niveles de apropiación para el uso y acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones de los habitantes de Sumapaz.

b) Tipo de concertación y coordinación que se ha dado o se dará entre los participantes

La concertación y coordinación realizada para la formulación y puesta en marcha del proyecto se basa en los siguientes criterios:

- La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desde sus áreas Oficina Asesora de Planeación – OAP, La Alta Consejería de Paz, Víctimas y Reconciliación - ACPVR, La Alta Consejería Distrital de TIC – ACDTIC, han aportado el diseño y formulación del proyecto.
- La Alcaldía Local de Sumapaz – ALS, ha aportado su conocimiento, especificidad y necesidades de la comunidad.
- La Secretaria Distrital de Planeación – SDP, ha aportado las guías, documentación y procedimientos para la formulación del proyecto. Siendo la entidad que articula con el Sistema General de Regalías - SGR.
- Afianzar la participación del cooperante para la estructuración del proyecto de forma integral.
- Cartas de intención y compromiso para el cumplimiento de la formulación, estructuración e implementación del proyecto en el marco del sistema General de Regalías - SGR.

c) Descripción de la participación de la comunidad

- Se han identificado las necesidades de la localidad por medio de la participación de la comunidad.
- Por medio de la implementación del proyecto, la comunidad se beneficiará de los servicios de conectividad (voz, internet y datos móviles), Solución Wifi, Centros de Conectividad Campesina y componentes de apropiación y formación para el uso y acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

7.457

Fuente de la información

Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Bogotá D.C. Departamento: Bogotá Municipio: Centro poblado: Resguardo:	La región de Sumapaz está compuesta por la localidad de Sumapaz de Bogotá, hacia el norte, la localidad Usme; hacia el oriente, los municipios de Une y Gutiérrez del Departamento de Cundinamarca; hacia el sur, el municipio de Colombia del Departamento del Huila y el municipio de la Uribe del departamento del Meta; y hacia el occidente, los municipios de Pasca, Arbeláez, San Bernardo y Cabrera del Departamento de Cundinamarca. Si bien la ubicación del proyecto se encuentra en la localidad de Sumapaz este tiene un impacto regional en la medida que permitirá beneficiar con conectividad a las poblaciones circunvecinas.

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

7.457

Fuente de la información

Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Bogotá D.C. Departamento: Bogotá Municipio: Centro poblado: Resguardo:	La región de Sumapaz está compuesta por la localidad de Sumapaz de Bogotá, hacia el norte, la localidad Usme; hacia el oriente, los municipios de Une y Gutiérrez del Departamento de Cundinamarca; hacia el sur, el municipio de Colombia del Departamento del Huila y el municipio de la Uribe del departamento del Meta; y hacia el occidente, los municipios de Pasca, Arbeláez, San Bernardo y Cabrera del Departamento de Cundinamarca. Si bien la ubicación del proyecto se encuentra en la localidad de Sumapaz este tiene un impacto regional en la medida que permitirá beneficiar con conectividad a las poblaciones circunvecinas.	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Población Vulnerable	Víctimas	218	Boletín trimestral Observatorio Alta Consejería de paz, víctimas y reconciliación - Secretaría General http://observatorio.victimasbogota.gov.co/productos/boletines
Género	Masculino	3.827	Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021
	Femenino	3.630	Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021
Etaria (Edad)	0 a 14 años	2.043	Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021
	15 a 19 años	602	Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021
	20 a 59 años	3.913	Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021b
	Mayor de 60 años	899	Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005, vigencia 2021

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Bajos niveles de acceso a los servicios de voz y datos móviles, e internet en el Sumapaz

Objetivo general – Propósito

Aumentar los niveles de acceso a los servicios de voz y datos móviles, e internet en el Sumapaz

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Hogares por tenencia de servicios de teléfono fijo e internet, según localidad (Centro poblado y rural disperso)	Medido a través de: Número Meta: 60 Tipo de fuente: Encuesta	Encuesta multipropósito, DANE. http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estudios-macro/encuesta-multiproposito/encuesta-multiproposito-2017

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Limitada infraestructura para el acceso, cobertura y calidad de voz móvil, datos móviles e internet vía WIFI en el Sumapaz.	Fortalecer la infraestructura física y tecnológica para el acceso, cobertura y calidad de voz móvil, datos móviles e internet vía WIFI en el Sumapaz.
Causa indirecta 1.1 Insuficiente infraestructura que facilite la cobertura de soluciones tecnológicas de voz móvil, datos móviles e internet.	Ampliar la infraestructura que facilite la cobertura de soluciones tecnológicas de voz móvil, datos móviles e internet.
Causa indirecta 1.2 Debilidad tecnológica de la red y de los equipos necesarios para la transmisión y recepción de voz móvil, datos móviles e internet.	Fortalecer tecnológicamente la red y los equipos necesarios para la transmisión y recepción de voz móvil, datos móviles e internet.
Causa directa 2 Insuficientes zonas para el acceso público a internet vía WIFI.	Facilitar el acceso público a internet a través de zonas WIFI a la comunidad del Sumapaz.
Causa indirecta 2.1 Limitada infraestructura física y tecnológica para la recepción y transmisión de internet en el Sumapaz.	Ampliar la infraestructura física y tecnológica para la recepción y transmisión de internet en el Sumapaz.
Causa indirecta 2.2 Insuficiente infraestructura física y tecnológica para el acceso público de Internet a través de zonas WIFI.	Suficiente infraestructura física y tecnológica para el acceso público de Internet a través de zonas WIFI.
Causa directa 3 Escasos escenarios y espacios de formación para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de los habitantes del Sumapaz.	Fortalecer los escenarios y espacios de formación para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de los habitantes del Sumapaz.
Causa indirecta 3.1 Escasos espacios físicos donde se presten servicios de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para los habitantes del Sumapaz.	Aumentar los espacios físicos donde se presten servicios de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para los habitantes del Sumapaz.
Causa indirecta 3.2 Debilidad en las habilidades y competencias necesarias para el uso de zonas de conectividad pública y dispositivos tecnológicos con acceso a internet, por parte de los habitantes de Sumapaz.	Desarrollar habilidades y competencias necesarias para el uso de zonas de conectividad pública y dispositivos tecnológicos con acceso a internet, por parte de los habitantes de Sumapaz.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz	Si	Completo
Instalación de redes de servicio de internet fijo en los hogares de la localidad del Sumapaz	No	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Servicio de acceso y cobertura 3G / 4G voz y datos móvil e Internet vía WIFI

Medido a través de

Número

Descripción

Oferta de Acceso y cobertura 3G / 4G voz y datos móvil e Internet vía WIFI por parte de la institucionalidad

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	7.457,00	-7.457,00
2017	0,00	7.457,00	-7.457,00
2018	0,00	7.457,00	-7.457,00
2019	0,00	7.457,00	-7.457,00
2020	0,00	7.457,00	-7.457,00
2021	0,00	7.457,00	-7.457,00
2022	0,00	7.457,00	-7.457,00
2023	0,00	7.457,00	-7.457,00

Bien o servicio

Servicio de educación informal para la apropiación para el uso y acceso a Internet y dispositivos tecnológicos de voz y datos

Medido a través de

Número

Descripción

Programas y cursos de educación informal en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	5.414,00	-5.414,00
2017	0,00	5.414,00	-5.414,00
2018	0,00	5.414,00	-5.414,00
2019	0,00	5.414,00	-5.414,00
2020	0,00	5.414,00	-5.414,00
2021	0,00	5.414,00	-5.414,00
2022	0,00	5.414,00	-5.414,00
2023	0,00	5.414,00	-5.414,00

Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El objetivo de la alternativa consiste en aumentar el acceso, cobertura y calidad en los servicios de voz y datos móvil, e internet en el Sumapaz, llevando cobertura 3G/4G a la población rural de Bogotá-Región. Esto será posible a través de las siguientes acciones:

Instalación de la solución de conectividad que contempla la instalación de 5 BTS para servicio 3G/ 4G que permitirá se cuente con servicios de voz y conectividad a internet 3G y 4G, en los centros poblados de la localidad de Sumapaz, logrando llegar a 1.338 conexiones a internet.

Instalar la infraestructura asociada a 5 zonas digitales WIFI lo que permite a la población cercana a la torre en la cual se montaran los Access Point (puntos de acceso inalámbrico para conexión WIFI), tener conectividad mediante cualquier dispositivo inalámbrico.

Se fortalecerán los escenarios y espacios de formación para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, llegando a 1.338 personas.

Se contempla el fortalecimiento de 5 Centros de Conectividad Campesina, y se proyectará la implementación de (5) nuevos Centros de Conectividad Campesina, que serán dispuestos en los centros poblados seleccionados previamente por la Alcaldía Local de Sumapaz.

Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Bogotá D.C. Departamento: Bogotá Municipio: Centro poblado: Resguardo: Latitud: Longitud:	<p>La localidad de Sumapaz tiene 3 corregimientos: Nazareth, San Juan y Betania, y un total de 29 veredas. En este marco se realizará intervención en las veredas, así: *BTS y ZONAS WIFI: Veredas: Betania, La unión, San Juan, Auras y San Antonio. *Centros Conectividad Campesina EXISTENTES: Veredas: Betania, Nazareth, La Unión, San Juan y Nueva Granada. *Centros Conectividad Campesina NUEVOS: Veredas: Tunal Alto, Santo Domingo, Raizal, San Antonio y San José.</p> <p>Las coordenadas de cada uno de los puntos de intervención, se encuentran descritas en el Documento Técnico de Soporte DTS (no se incluyen debido a la limitación de caracteres).</p>

02 - Factores analizados

Comunicaciones,
Otros

Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 44.896.798.913,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 30.832.574.259

Fortalecer la infraestructura física y tecnológica para el acceso, cobertura y calidad de voz móvil, datos móviles e internet vía WIFI en el Sumapaz.

Producto	Actividad
1.1 Servicio de conexiones a redes de acceso (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de conexiones a internet Cantidad: 1.338,0000 Costo: \$ 30.832.574.259	1.1.1 Instalar y estabilizar la solución de conectividad para la prestación del servicio 3G/4G. (instalación y estabilización BTS) Costo: \$ 24.509.146.566 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Realizar las actividades de apoyo a la supervisión del proyecto Costo: \$ 4.342.734.996 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.3 Realizar las actividades de interventoría requeridas por el proyecto Costo: \$ 1.980.692.697 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 1.071.000.000

Facilitar el acceso público a internet a través de zonas WIFI a la comunidad del Sumapaz.

Producto	Actividad
2.1 Servicio de acceso zonas digitales Medido a través de: Número de zonas digitales Cantidad: 5,0000 Costo: \$ 1.071.000.000	2.1.1 Instalar la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI Costo: \$ 624.750.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
2.1 Servicio de acceso zonas digitales Medido a través de: Número de zonas digitales Cantidad: 5,0000 Costo: \$ 1.071.000.000	2.1.2 Estabilizar la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI Costo: \$ 446.250.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 12.993.224.654

Fortalecer los escenarios y espacios de formación para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de los habitantes del Sumapaz.

Producto	Actividad
3.1 Servicio de educación informal en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones Medido a través de: Número de personas Cantidad: 1.338,0000 Costo: \$ 1.482.150.113	3.1.1 Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los habitantes de la comunidad del Sumapaz Costo: \$ 335.751.713 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	3.1.2 Activar planes 4G a la comunidad del Sumapaz participante de los talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC. Costo: \$ 1.146.398.400 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
3.2 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Medido a través de: Número de centros Cantidad: 10,0000 Costo: \$ 11.511.074.541	3.2.1 Instalar Centros de Conectividad Campesina Costo: \$ 1.418.040.513 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	3.2.2 Dotar, Adecuar y Estabilizar Centros de Conectividad Campesina Costo: \$ 10.093.034.028 Etapas: Inversión Ruta crítica: No



Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Actividad 1.1.1 Instalar y estabilizar la solución de conectividad para la prestación del servicio 3G/4G. (instalación y estabilización BTS)

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$10.477.869.272,00
1	\$7.015.638.647,00
2	\$7.015.638.647,00
Total	\$24.509.146.566,00

Periodo	Total
0	\$10.477.869.272,00
1	\$7.015.638.647,00
2	\$7.015.638.647,00
Total	

Actividad 1.1.2 Realizar las actividades de apoyo a la supervisión del proyecto

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones	Mano de obra calificada	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	Transporte
0	\$491.826.542,00	\$1.010.805.526,00	\$7.169.617,00	\$87.122.280,00
1	\$377.706.633,00	\$949.760.221,00	\$7.384.705,00	\$89.735.948,00
2	\$337.046.778,00	\$884.142.472,00	\$7.606.247,00	\$92.428.027,00
Total	\$1.206.579.953,00	\$2.844.708.219,00	\$22.160.569,00	\$269.286.255,00

Periodo	Total
0	\$1.596.923.965,00
1	\$1.424.587.507,00
2	\$1.321.223.524,00
Total	



Actividad 1.1.3 Realizar las actividades de interventoría requeridas por el proyecto

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	Transporte
0	\$4.284.000,00	\$1.446.458.465,00	\$104.412.104,00	\$20.706.000,00	\$230.587.568,00	\$174.244.560,00
Total	\$4.284.000,00	\$1.446.458.465,00	\$104.412.104,00	\$20.706.000,00	\$230.587.568,00	\$174.244.560,00

Periodo	Total
0	\$1.980.692.697,00
Total	

Actividad 2.1.1 Instalar la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$624.750.000,00
Total	\$624.750.000,00

Periodo	Total
0	\$624.750.000,00
Total	

Actividad 2.1.2 Estabilizar la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$89.250.000,00
1	\$178.500.000,00
2	\$178.500.000,00
Total	\$446.250.000,00

Periodo	Total
0	\$89.250.000,00
1	\$178.500.000,00
2	\$178.500.000,00
Total	

Actividad 3.1.1 Instalar Centros de Conectividad Campesina

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$1.418.040.513,00
Total	\$1.418.040.513,00

Periodo	Total
0	\$1.418.040.513,00
Total	



Actividad 3.1.2 Dotar, Adecuar y Estabilizar Centros de Conectividad Campesina

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$2.752.645.644,00
1	\$3.670.194.192,00
2	\$3.670.194.192,00
Total	\$10.093.034.028,00

Periodo	Total
0	\$2.752.645.644,00
1	\$3.670.194.192,00
2	\$3.670.194.192,00
Total	

Actividad 3.2.1 Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los habitantes de la comunidad del Sumapaz

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Servicios para la comunidad, sociales y personales	Transporte
1	\$163.200.000,00	\$16.056.000,00	\$6.152.774,00	\$150.342.939,00
Total	\$163.200.000,00	\$16.056.000,00	\$6.152.774,00	\$150.342.939,00

Periodo	Total
1	\$335.751.713,00
Total	

Actividad 3.2.2 Activar planes 4G a la comunidad del Sumapaz participante de los talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC.

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
1	\$1.146.398.400,00
Total	\$1.146.398.400,00

Periodo	Total
1	\$1.146.398.400,00
Total	

Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

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	Incumplimiento parcial de compromisos legales, ambientales, técnicos o sociales, en el plan de trabajo definido para el aumentar el acceso a los servicios de voz y datos móvil, e internet en el Sumapaz.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 2. Menor	Suspensión eventual en el desarrollo de las actividades del proyecto de inversión. Reclamaciones o quejas de los usuarios, que implican investigaciones internas disciplinarias. Imagen institucional afectada localmente por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos. Pérdida de la confianza ciudadana en la administración distrital.	El "Procedimiento para la Formulación, Programación y Seguimiento a los Proyectos de Inversión" PLE-PIN-P008: indica que el analista del proyecto, autorizado por el Jefe de Planeación de la Alcaldía local de Sumapaz, mensualmente, revisa los informes de ejecución, su consistencia y pertinencia con los planes de acción establecidos e implementados y la información reportada en los aplicativos correspondientes.
	Legales	Posibilidad de incumplimiento en las condiciones para el acceso a los servicios de voz y datos móvil, e internet en el Sumapaz, debido al (causa) no obtener las licencias y permisos requeridos para instalar la infraestructura tecnológica.	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Interrupción prolongada en el desarrollo de las actividades del proyecto de inversión. Sanción por parte del ente de control u otro ente regulador. Incumplimiento en las metas y objetivos institucionales afectando el cumplimiento en las metas de gobierno. Imagen institucional afectada en el orden distrital por incumplimientos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos.	El supervisor del proyecto, mensualmente verifica en el plan de trabajo que las acciones para las solicitudes de permisos y licencias requeridos para instalar la infraestructura tecnológica y alternativas de solución, frente a los requerimientos y solicitudes que realicen las entidades competentes sean realizadas. Las fuentes de información son el plan de trabajo del ejecutor del proyecto. En caso de evidencias observaciones, desviaciones o diferencias solicita el cumplimiento de las acciones.

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
2-Componente (Productos)	Operacionales	Incumplimiento parcial de compromisos en el cronograma para la implementación del servicio de acceso a zonas digitales.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Intermitencia en el desarrollo de las actividades del proyecto de inversión. Reclamaciones o quejas de los usuarios que podrían implicar una denuncia ante los entes reguladores o una demanda de largo alcance para la entidad. Inoportunidad en la información, ocasionando retrasos en la atención a los usuarios. Reproceso de actividades y aumento de carga operativa. Imagen institucional afectada en el orden distrital por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos.	El profesional de apoyo a la Supervisión autorizado por el Alcalde local de Sumapaz, mensualmente, valida el cumplimiento del cronograma del proyecto. La fuente de información, el informe de actividades del proyecto y cronograma actualizado. En caso de evidenciar observaciones, desviaciones o diferencias realiza las observaciones con el fin de que efectúen un plan de mejoramiento para subsanar lo evidenciado, de lo contrario el informe y el cronograma serán aprobados.
	Operacionales	Posibilidad de incumplir con las condiciones legales, ambientales, técnicas o sociales, pactadas inicialmente para la prestación del servicio de educación informal en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Bajo aprovechamiento de la infraestructura y el equipo. Intermitencia en el desarrollo de las actividades de apropiación de TIC asociadas al proyecto de inversión. Reproceso de actividades y aumento de carga operativa. Imagen institucional afectada en el orden distrital por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos. Pérdida de la confianza ciudadana en la administración distrital.	El supervisor del proyecto de inversión, mensualmente, verifica que el ejecutor incluya dentro de su plan de trabajo acciones de concientización social sobre los beneficios del uso de TIC y que estas sean implementadas. Las fuentes de información son el plan de trabajo del ejecutor del proyecto. En caso de observaciones, desviaciones o diferencias solicita el cumplimiento de las acciones.
3-Actividad	Operacionales	Incumplimiento de las condiciones legales, ambientales, técnicas o sociales, pactadas iniciales para instalar los centros de conectividad campesina.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Deficientes espacios para uso de los usuarios. Desincentiva el uso de la zona digital. Intermitencia en el desarrollo de las actividades del proyecto de inversión. Reclamaciones o quejas de los usuarios que podrían implicar una denuncia ante los entes reguladores o una demanda de largo alcance para la entidad. Reproceso de actividades y aumento de carga operativa. Imagen institucional afectada en el orden distrital por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos.	Disposición de espacios para el uso de los ciudadanos durante el uso de la zona digital. El gerente del proyecto, autorizado por el Alcalde local de Sumapaz, mensualmente, verifica el cumplimiento del Plan de mantenimiento atención a incidentes presentados durante la operación. Las fuentes de información son: Informe de la instalación de los Centros. En caso de evidenciar observaciones, desviaciones o diferencias se tomaran las acciones pertinentes en el marco del convenio con el proveedor.
	Operacionales	Incumplimiento de los tiempos y protocolos establecidos de para la administración, operación, soporte y mantenimiento de la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Intermitencia en el desarrollo de las actividades del proyecto de inversión. Reclamaciones o quejas de los usuarios que podrían implicar una denuncia ante los entes reguladores o una demanda de largo alcance para la entidad. Inoportunidad en la información, ocasionando retrasos en la atención a los usuarios. Reproceso de actividades y aumento de carga operativa. Imagen institucional afectada en el orden distrital por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos.	El gerente del proyecto, autorizado por el Alcalde local de Sumapaz, mensualmente, verifica el cumplimiento del Plan de mantenimiento atención a incidentes presentados durante la operación. Las fuentes de información son: Informe de la prestación del servicio. En caso de evidenciar observaciones, desviaciones o diferencias se tomaran las acciones pertinentes en el marco del convenio con el proveedor

Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Costos evitados por pago en servicios móviles en red 3G y 4G: La cantidad corresponde al número de habitantes propios y circunvecinos del Sumapaz. El valor corresponde al costo promedio de un plan de internet móvil en Colombia.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Comunicaciones

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.76

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	7.457,00	\$983.856,00	\$7.336.614.192,00
2	7.457,00	\$1.013.372,00	\$7.556.715.004,00
3	7.457,00	\$1.043.773,00	\$7.783.415.261,00
4	7.457,00	\$1.075.086,00	\$8.016.916.302,00
5	7.457,00	\$1.107.339,00	\$8.257.426.923,00

Costos evitados de movilidad, para acceder a la oferta de bienes y servicios, públicos y privados, con canales de atención virtual: La cantidad corresponde al número de habitantes propios y circunvecinos del Sumapaz por el promedio de acceso anual a bienes y servicios con canales de atención virtual. El valor corresponde al costo promedio de desplazamiento, desde la ruralidad hacia Bogotá.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Transporte

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.75

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	59.656,00	\$35.020,00	\$2.089.153.120,00
2	59.656,00	\$36.071,00	\$2.151.851.576,00
3	59.656,00	\$37.153,00	\$2.216.399.368,00
4	59.656,00	\$38.268,00	\$2.282.915.808,00
5	59.656,00	\$39.416,00	\$2.351.400.896,00

Costos evitados por disponibilidad de tiempo productivo usado en acceso a bienes y servicios: La cantidad corresponde al número de habitantes propios y circunvecinos del Sumapaz por el promedio de acceso anual a bienes y servicios que cuentan con canales de atención virtual. El valor corresponde al costo promedio de las horas de tiempo utilizadas, en función de una jornada laboral ordinaria.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Mano de obra no calificada

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.60

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	59.656,00	\$22.603,00	\$1.348.404.568,00
2	59.656,00	\$23.281,00	\$1.388.851.336,00
3	59.656,00	\$23.979,00	\$1.430.491.224,00
4	59.656,00	\$24.698,00	\$1.473.383.888,00
5	59.656,00	\$25.439,00	\$1.517.588.984,00

Costos evitados por servicios de formación, capacitación y desarrollo de competencias y habilidades TIC: La cantidad corresponde al número de habitantes propios y circunvecinos del Sumapaz. El valor corresponde al costo promedio de servicios de formación, capacitación y desarrollo de competencias y habilidades TIC.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	7.457,00	\$309.000,00	\$2.304.213.000,00
2	7.457,00	\$318.270,00	\$2.373.339.390,00
3	7.457,00	\$327.818,00	\$2.444.538.826,00
4	7.457,00	\$337.653,00	\$2.517.878.421,00
5	7.457,00	\$347.783,00	\$2.593.417.831,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$13.078.384.880,00	\$13.078.384.880,00
2	\$13.470.757.306,00	\$13.470.757.306,00
3	\$13.874.844.679,00	\$13.874.844.679,00
4	\$14.291.094.419,00	\$14.291.094.419,00
5	\$14.719.834.634,00	\$14.719.834.634,00

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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.739.680.216,3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-15.739.680.216,3
1	\$9.795.104.766,7	\$0,0	\$0,0	\$11.314.989.738,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.519.884.971,3
2	\$10.088.974.398,6	\$0,0	\$0,0	\$9.992.682.940,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$96.291.458,2
3	\$10.391.620.919,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.391.620.919,6
4	\$10.703.376.315,1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.703.376.315,1
5	\$11.024.482.788,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$11.024.482.788,7

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)
Alternativa: Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz					
\$5.718.913.508,09	17,46 %	\$1,17	\$4.630.688,76	\$34.531.046.056,55	\$1.274.858.959,89

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de educación informal en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones	\$835.397,27
Servicio de acceso zonas digitales	\$164.480.215,47
Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	\$850.157.265,17
Servicio de conexiones a redes de acceso (Producto principal del proyecto)	\$18.003.969,19

03 - Decisión

Alternativa

Implementación de servicios de conectividad 3G/4G y zonas públicas WIFI en la Bogotá-Región del Sumapaz

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Fortalecer la infraestructura física y tecnológica para el acceso, cobertura y calidad de voz móvil, datos móviles e internet vía WIFI en el Sumapaz.

Producto

1.1. Servicio de conexiones a redes de acceso (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Conexiones a internet fijo y / o móvil

Medido a través de: Número de conexiones a internet

Meta total: 1.338,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	338,0000	1	400,0000
2	600,0000	Total:	1338,0000

02 - Objetivo 2

2. Facilitar el acceso público a internet a través de zonas WIFI a la comunidad del Sumapaz.

Producto

2.1. Servicio de acceso zonas digitales

Indicador

2.1.1 Zonas digitales instaladas

Medido a través de: Número de zonas digitales

Meta total: 5,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	2,0000	1	3,0000
2	0,0001		

03 - Objetivo 3

3. Fortalecer los escenarios y espacios de formación para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de los habitantes del Sumapaz.

Producto

3.1. Servicio de educación informal en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones

Indicador

3.1.1 Personas de la comunidad capacitadas en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Medido a través de: Número de personas

Meta total: 1.338,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	0,0001	1	1338,0000
2	0,0001		

Producto

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

Indicador

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

Medido a través de: Número de centros

Meta total: 10,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	5,0000	1	5,0000
2	0,0001		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes De Supervisión Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G050

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informes de supervisión trimestrales

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	4	1	4
2	4	Total:	12

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

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	BOGOTÁ, D.C.	Municipios	SGR - Asignación para la inversión regional 40%	0	\$18.940.172.091,00
				1	\$13.771.070.459,00
				2	\$12.185.556.363,00
				Total	\$44.896.798.913,00
	Total Inversión				\$44.896.798.913,00
Total					\$44.896.798.913,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Aumentar los niveles de acceso a los servicios de voz y datos móviles, e internet en el Sumapaz	Hogares por tenencia de servicios de teléfono fijo e internet, según localidad (Centro poblado y rural disperso)	Tipo de fuente: Encuesta Fuente: Encuesta multipropósito, DANE.	Los grupos de valor (beneficiarios directos e indirectos) identifican con beneplácito los beneficios, efectos e impactos positivos, asociados con la implementación de la alternativa de solución., Las condiciones normativas para obtener las licencias y permisos requeridos para instalar la infraestructura tecnológica, en el marco del proyecto, no sufren modificaciones significativas.
	1.1 Servicio de conexiones a redes de acceso (Producto principal del proyecto)	Conexiones a internet fijo y / o móvil	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de ejecución del proyecto de inversión	
	2.1 Servicio de acceso zonas digitales	Zonas digitales instaladas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de ejecución del proyecto de inversión	Las condiciones de acceso a los puntos de implementación de las soluciones de conectividad se mantienen favorables.
	3.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de ejecución del proyecto de inversión	
Componentes (Productos)	3.2 Servicio de educación informal en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones	Personas de la comunidad capacitadas en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones.	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de ejecución del proyecto de inversión	Los grupos de valor (beneficiarios directos e indirectos) muestran un alto interés, asociado a la apropiación de competencias y conocimientos en TIC's.



Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	1.1.1 - Instalar y estabilizar la solución de conectividad para la prestación del servicio 3G/4G. (instalación y estabilización BTS)(*) 1.1.2 - Realizar las actividades de apoyo a la supervisión del proyecto 1.1.3 - Realizar las actividades de interventoría requeridas por el proyecto		Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 - Instalar la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI(*) 2.1.2 - Estabilizar la infraestructura asociada a las zonas digitales WIFI		Tipo de fuente: Fuente:	La normativa legal, técnica y de administración pública, permite operativizar adecuadamente la implementación del proyecto.
	3.1.1 - Instalar Centros de Conectividad Campesina(*) 3.1.2 - Dotar, Adecuar y Estabilizar Centros de Conectividad Campesina		Tipo de fuente: Fuente:	La condiciones contractuales, técnicas y administrativas, permiten operativizar adecuadamente la instalación de los centros de conectividad campesina.
	3.2.1 - Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los habitantes de la comunidad del Sumapaz(*) 3.2.2 - Activar planes 4G a la comunidad del Sumapaz participante de los talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC.		Tipo de fuente: Fuente:	
		Nombre: Informes De Supervisión Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 12.0000		

(*) Actividades con ruta crítica