Anexo 1.2 FORMATO DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE - DTS

1. IDENTIFICACIÓN

Localidad	**Sumapaz**
Código del proyecto	**2265**
Nombre del proyecto	Fortaleciendo la Conectividad en Sumapaz
Etapa del proyecto	Prefactibilidad

2. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

Nombre Plan de Desarrollo Local	"SUMAPAZ CAMINA SEGURA"			
Objetivo estratégico	Objetivo 5. Bogotá Confía en su Gobierno			
Programa	Programa 35. Bogotá Ciudad Inteligente.			
Sector	GESTIÓN PÚBLICA			
Líneas de inversión	**Línea**	**Concepto de gasto**	**Componente del proyecto**	**Indicador**
	Ciudad inteligente	Conectividad y redes de comunicación.	CONECTIVIDAD	Servicios TIC´s generados en zonas rurales y/o apartadas y urbanas
Año de vigencia	2025 - 2028			

3. INICIATIVAS CUIDADANAS

Código	Alternativa de solución	Describa la manera como la iniciativa se incorpora a este proyecto de inversión

4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

01 - Problema

Problema Central
La localidad de Sumapaz, una zona predominantemente rural de Bogotá, enfrenta desafíos significativos en términos de conectividad y acceso a redes de comunicación. Las barreras geográficas, la falta de infraestructura tecnológica y las dificultades en el suministro de energía han generado un rezago en el acceso a Internet y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La topografía montañosa y las distancias entre veredas en Sumapaz, hacen que sea complejo instalar infraestructura de red tradicional. Esto limita el alcance de redes cableadas y la viabilidad de construir torres de comunicación, dejando a gran parte de la comunidad desconectada. La localidad carece de una infraestructura de telecomunicaciones robusta que permita la cobertura suficiente para sus pobladores, dificultando tanto el acceso a Internet como la comunicación telefónica, especialmente en zonas alejadas o de difícil acceso. La falta de conectividad impacta áreas esenciales como la educación, la salud, y el desarrollo económico. Estudiantes y trabajadores no pueden acceder fácilmente a recursos digitales, plataformas de aprendizaje, servicios de telemedicina o mercados digitales, lo que acentúa la desigualdad en comparación con el área urbana de Bogotá cobertura de redes móviles es escasa e intermitente en muchas partes de la localidad, restringiendo la capacidad de comunicación tanto para emergencias como para el desarrollo de actividades productivas y comerciales en línea. La inestabilidad en el suministro eléctrico afecta directamente las opciones de conectividad en Sumapaz. Sin energía constante, las redes de comunicación y equipos de conectividad no pueden operar de forma eficiente, limitando aún más el acceso. La inversión en conectividad para Sumapaz es importante para reducir la brecha digital y brindar acceso equitativo a las TIC, mejorando así la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo para sus habitantes.
Antecedentes
En Colombia, el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) presenta disparidades significativas entre zonas urbanas y rurales, lo que se traduce en limitadas oportunidades de desarrollo para las comunidades rurales. Según datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), la penetración de internet en áreas rurales en 2022 alcanzó solo el 15%, en contraste con el 60% en zonas urbanas. Esta diferencia marca una brecha que afecta principalmente a las zonas alejadas, limitando el acceso a educación, servicios de salud y oportunidades económicas. Con el fin de mejorar la infraestructura tecnológica en las áreas rurales, el Plan Nacional de Conectividad Rural se ha propuesto extender la banda ancha a más de 10,000 zonas rurales para 2024, priorizando regiones dispersas y apartadas, como el Amazonas y la Orinoquía. Sin embargo, el impacto de la brecha digital se evidencia en que, actualmente, 7 de cada 10 hogares rurales en Colombia carecen de acceso a internet, lo cual impacta negativamente la educación, la productividad y el acceso a servicios gubernamentales. En Sumapaz, estas dificultades han afectado de forma considerable sectores esenciales para el desarrollo local, como la educación, la salud y la economía. La limitada conectividad restringe el acceso de sus habitantes a servicios digitales básicos y a plataformas de comunicación que facilitan actividades educativas, laborales y productivas. Las pocas opciones de conexión disponibles, principalmente mediante tecnología satelital o radio, suelen ser inestables y costosas, sin cubrir de manera efectiva las necesidades de comunicación de la región Esta informaicon reflja la urgencia de proyectos de tecnologías de la informacion y las comunicaciones TIC en zonas rurales como es la localidad de Sumapaz, ya que en estas áreas enfrentamos retos considerables en conectividad.
Situación actual (Descripción de la situación existente con respecto al problema)
La localidad rural de Sumapaz ha sido beneficiada por proyectos de conectividad que buscan disminuir el rezago en acceso a TIC. A la fecha, Sumapaz ha contado con la instalación de cinco antenas 3G/4G en veredas como Betania, Auras, San Antonio, San Juan y La Unión, así como con la habilitación de cinco zonas WiFi públicas en estas mismas localidades. Además, se han creado diez centros de conectividad campesina para brindar acceso a internet en veredas como Betania, Nazareth, El Raizal, San Antonio, Santo Domingo, San Juan, La Unión, Nueva Granada, San José y Tunal Alto. Este esfuerzo se ha complementado en 2024 con la instalación de siete antenas satelitales en puntos clave como Santa Rosa-Placitas, el Centro de Servicios de Santa Rosa, Las Sopas, Peñaliza, Lagunitas, San Juan y una antena itinerante para eventos comunitarios. Esta infraestructura satelital ha mejorado la estabilidad y eficiencia del servicio de internet, permitiendo un acceso continuo a las comunidades locales. La conectividad en Sumapaz ha facilitado el acceso a internet y ha abierto oportunidades para el desarrollo de habilidades digitales. Mediante programas de alfabetización digital, la comunidad ha recibido capacitación en el uso básico de TIC, lo cual promueve la inclusión digital y amplía sus posibilidades para aprovechar las oportunidades en el entorno digital. Sin embargo, aunque estos proyectos son un avance importante en la reducción de la brecha digital y contribuyen al desarrollo social y económico de la región, aún no logran cubrir por completo las necesidades de conectividad de la comunidad. Este contexto de avances y necesidades fundamenta la importancia de seguir invirtiendo en infraestructura de conectividad en Sumapaz para el año 2025, con el fin de

02 - Descripción del universo

a. Descripción del universo	b. Cuantificación del universo	c. Localización del universo	d. Unidad de medida	Fuente de Información
La comunidad de la localidad de Sumapaz	4021,0	localidad de Sumapaz	Personas	DANE-CNPV2018. Proyecciones

Anexo 1.2 FORMATO DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE - DTS

5. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

No.	Actor	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
1	Comunidad de la localidad de Sumapaz	Beneficiario	Mejorar significativamente su conectivdad a oportunidades educativas, económicas y de comunicación, que contribuya a reducir el aislamiento histórico de la región.	Este proyecto de conectividad contribuirá a la comunidad de Sumapaz al ofrecer acceso e a redes de comunicación, impulsando el desarrollo educativo, económico y social, y promoviendo una integración más efectiva.
2	N/A	Cooperante	N/A	N/A
3	N/A	Oponente	N/A	N/A
4	N/A	Perjudicado	N/A	N/A

6. OBJETIVOS

01 - Objetivo general

Objetivo General
Garantizar el funcionamiento continuo de los centros de acceso comunitarios de conectividad existentes y ampliar la cobertura de conectividad en la localidad de Sumapaz.

02 - Objetivos específicos

No.	Componentes del Proyecto	Objetivos específicos
1	CONECTIVIDAD	Operar y mantener centros de acceso comunitarios en areas rurales y apartadas, garantizando acceso digital en estas áreas.
2		
3		
4		

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción general del proyecto
Este proyecto tiene como objetivo garantizar la sostenibilidad operativa de los 17 Centros de Acceso Comunitario en Sumapaz, los cuales ya han sido establecidos para ofrecer servicios TIC a comunidades rurales y urbanas. El enfoque principal será mantener y mejorar la conectividad existente y ampliar la cobertura , asegurando un servicio continuo y de calidad.

COMPONENTE 1

Nombre

CONECTIVIDAD

01 -Descripción del componente

Descripción del componente
La conectividad es un pilar fundamental para el desarrollo y la inclusión social, especialmente en zonas rurales y apartadas como Sumapaz, donde las distancias y las condiciones geográficas presentan desafíos para el acceso a servicios esenciales. Mantener y mejorar la infraestructura TIC en Sumapaz permitirá a las comunidades locales acceder a educación, salud y servicios de gobierno en línea, promoviendo la equidad y mejorando la calidad de vida. El proyecto Fortaleciendo la Conectividad en Sumapaz, tiene como objetivo mantener y optimizar 17 Centros de Acceso Comunitatios de Conectividad, ya instalados en zonas de la localidad de Sumapaz. Durante el periodo 2025-2028, se implementarán mejoras y se ampliara la cobertura para optimizar el acceso a servicios TIC de calidad, asegurando su disponibilidad y confiabilidad a largo plazo. El proyecto incluye acciones de mantenimiento de los centros y antenas, expansión de la cobertura en áreas de difícil acceso, y actualización de equipos para mejorar la capacidad y la velocidad de los servicios TIC. También se capacitará a la comunidad en habilidades digitales y en la administración de estos recursos, promoviendo una inclusión digital duradera y equitativa. Mantenimiento y Mejora de Infraestructura Existente: Revisión y mantenimiento regular de los 17 Centros de Acceso comunitario de Conectividad Sustitución o actualización de equipos obsoletos para mejorar la calidad de los servicios. Instalación de puntos adicionales de cobertura WiFi en áreas prioritarias. Ampliación de Cobertura: Extender el alcance de las redes de los Centros de Acceso Comunitario de Conectividad a áreas de difícil acceso. Implementar nuevos puntos de acceso para mejorar la conectividad en zonas rurales y apartadas. Capacitación en TIC y Administración de Infraestructura: Capacitar a la comunidad para mantener el funcionamiento y operación de los centros . Implementar capacitaciones digitales presenciales y en línea, enfocadas en mejorar la calidad de vida a través del uso de TIC. Estas capacitaciones serán articuladas con las áreas de Educación e Integración Social de la localidad, considerando a toda la comunidad, especialmente a los jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad. Monitoreo y Evaluación: Implementar un sistema de monitoreo remoto y presencial para asegurar la continuidad y calidad de los servicios. Realizar gestion en los sitios y evaluaciones periódicas para medir el impacto del proyecto en la comunidad. Según las estadísticas del DANE, la localidad de Sumapaz cuenta con una población de 4,021 habitantes, en su mayoría distribuidos en áreas rurales y de difícil acceso, lo que representa un reto significativo para el acceso a servicios de telecomunicaciones. Esta población se caracteriza por una alta densidad de habitantes adultos mayores y un número considerable de jóvenes en edad escolar, quienes representan el grupo con mayor necesidad de acceso a TIC para la educación, salud y servicios digitales. Este proyecto beneficiara a los residentes donde estan los centros de acceso comunitario y tambien impactará positivamenteen a los residentes de áreas adyacentes a las zonas de cobertura.

02 -Propuestas de presupuestos participativos asociadas al componente

Año	Código de la propuesta	Título de la propuesta	Ruta de participación	Describa la manera como la propuesta se incorpora en el
2025				

03 -Ubicación de la inversión del componente

Año	UPL/área rural de la localidad	Barrio/vereda	Localización especifica
2025	Sumapaz	Betania	Betania
		El Raizal	El Raizal
		Nazareth	Nazareth
		San Antonio	San Antonio
		Santo Domingo	Santo Domingo
		San Juan	San Juan
		La Union	La Union
		Nueva Granada	Nueva Granada
		San Jose	San Jose
		Tunal Alto	Tunal Alto
		Santa Rosa	Santa Rosa
		Peñaliza	Peñaliza
		Las Sopas	Las Sopas
		Lagunitas	Lagunitas

04-Población a beneficiar

	Cantidad			
Descripción de la población	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
La comunidad de la localidad de Sumapaz	4021	4.111	4.193	4.270

05-Criterios de selección de la población beneficiaria

Criterios
El proyecto beneficiará directamente o indierectamente a toda la comunidad de Sumapaz, asegurando el acceso a servicios de conectividad y tecnologías de la información en zonas rurales y apartadas, mejorando así la calidad de vida y promoviendo oportunidades de desarrollo y educación para todos sus habitantes.

COMPONENTE 2

Nombre

0

01 -Descripción del componente

Descripción del componente

02 -Propuestas de presupuestos participativos asociadas al componente

Año	Código de la propuesta	Título de la propuesta	Ruta de participación	Describa la manera como la propuesta se incorpora en el
2025				

03 -Ubicación de la inversión del componente

Año	UPL/área rural de la localidad	Barrio/vereda	Localización especifica
2025			

04-Población a beneficiar

	Cantidad			
Descripción de la población	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**

05-Criterios de selección de la población beneficiaria

Criterios

COMPONENTE 3

Nombre

0

Anexo 1.2 FORMATO DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE - DTS

01 -Descripción del componente

Descripción del componente

02 -Propuestas de presupuestos participativos asociadas al componente

Año	Código de la propuesta	Título de la propuesta	Ruta de participación	Describa la manera como la propuesta se incorpora en el
2025				

03 -Ubicación de la inversión del componente

Año	UPL/área rural de la localidad	Barrio/vereda	Localización especifica
2025			

04-Población a beneficiar

	Cantidad			
Descripción de la población	2025	2026	2027	2028

05-Criterios de selección de la población beneficiaria

Criterios

8. CADENA DE VALOR

01 - Objetivo general

Objetivo General
Garantizar el funcionamiento continuo de los centros de acceso comunitarios de conectividad existentes y ampliar la cobertura de conectividad en la localidad de Sumapaz.

02 - Cadena de valor objetivos específicos

OBJETIVO 1 **Componente** CONECTIVIDAD

Objetivo Específico				
Operar y mantener centros de acceso comunitarios en areas rurales y apartadas, garantizando acceso digital en estas áreas.				
No.	**Meta proyecto (actividad)**	**Indicador**	**Producto**	**Cantidad (cuatrenio)**
1	Operativizar 17 Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en Servicios TIC´s generados.	Servicios TIC´s generados en zonas rurales y/o apartadas y urbanas	Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	17
2				
3				

Articulación Sistema Distrital de Planeación				
No.	**Meta Plan de Desarrollo Local**	**Meta Producto Plan de Desarrollo Distrital**	**Meta Estratégica Plan de Desarrollo Distrital**	**Producto política pública**
1	Operativizar 17 Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en Servicios TIC´s	N/A	N/A	
2				

3				

OBJETIVO 2 **Componente** 0

Objetivo Específico				
0				
No.	**Meta proyecto (actividad)**	**Indicador**	**Producto**	**Cantidad (cuatrenio)**
1				
2				
3				
Articulación Sistema Distrital de Planeación				
No.	**Meta Plan de Desarrollo Local**	**Meta Producto Plan de Desarrollo Distrital**	**Meta Estratégica Plan de Desarrollo Distrital**	**Producto política pública**
1				
2				
3				

OBJETIVO 3 **Componente** 0

Objetivo Específico				
0				
No.	**Meta proyecto (actividad)**	**Indicador**	**Producto**	**Cantidad (cuatrenio)**
1				
2				
3				
Articulación Sistema Distrital de Planeación				
No.	**Meta Plan de Desarrollo Local**	**Meta Producto Plan de Desarrollo Distrital**	**Meta Estratégica Plan de Desarrollo Distrital**	**Producto política pública**
1				
2				
3				

9. FLUJO FINANCIERO

			Costos (Cifras en pesos colombianos)			
Metas proyecto	**Componentes del proyecto**	**Objetos de gasto financiados**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Operativizar 17 Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en Servicios TIC´s generados.	CONECTIVIDAD	Sostenimiento de los centros de acceso comunitarios	$ 505.060.000	$ 519.760.000	$ 534.890.000	$ 550.460.000
Copiar Meta						
Copiar Meta						
Copiar Meta						
Copiar Meta						
Copiar Meta						
Copiar Meta						
TOTAL ANUAL DE COSTOS			**$ 505.060.000**	**$ 519.760.000**	**$ 534.890.000**	**$ 550.460.000**
COSTO TOTAL DEL PROYECTO						**$ 2.110.170.000**

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgos Propósito						
Nivel	**Tipo**	**Descripción del riesgo**	**Probabilidades**	**Impacto**	**Efectos**	**Medidas de mitigación**

Objetivo General	Asociado a fenómenos de origen biológico, humano, natural, tecnológico.	Tecnologico: la conectividad en áreas rurales puede enfrentar desafíos técnicos debido a factores climáticos y geográficos, lo que podría afectar la estabilidad de la señal y el acceso a internet.	Moderado	Moderado	Estos problemas pueden disminuir la calidad del servicio y hasta interrumpir el acceso a internet	•Implementar un calendario de mantenimiento preventivo regular para verificar el estado de los servicios reduciendo así la probabilidad de fallas inesperadas. •Instalar sistemas de monitoreo remoto para los equipos de conectividad, de manera que cualquier problema pueda detectarse de forma inmediata. Esto permitirá la intervención temprana en caso de fluctuaciones en la calidad de la señal o pérdida de conexión. •Capacitar a personal técnico local en la reparación y mantenimiento básico de los equipos, lo cual permitirá una respuesta rápida ante cualquier inconveniente y reducirá la dependencia de técnicos externos.
Productos	Operacionales	Operacionales: Debido a las caracteristicas del territorio de la localidad de Sumapaz, el mantenimiento y soporte técnico de los equipos puede retrasarse o complicarse, por temas de desplazamiento.	Improbable	Menor	La demora en el soporte técnico puede reducir la efectividad del servicio disminuir la satisfacción de los usuarios, por fallas en los equipos	Identificar y capacitar a técnicos locales de Sumapaz para que realicen el mantenimiento preventivo y reparaciones básicas de los equipos en los Centros de Conectividad. Instalar sistemas de monitoreo remoto en los equipos para detectar fallas en tiempo real y realizar diagnósticos iniciales en línea.
Actividades	Operacionales	Riesgo de Dependencia Energética: el funcionamiento de los centros depende del servicio de energia electrica, cualquier falla nos genera indisponiblidad en los sitios.	Moderado	Mayor	Cualquier falla en la energía podría provocar una interrupción del servicio, dejando a la comunidad sin acceso a la conectividad	Considerar la implementación de generadores de respaldo. Realizar el escalamiento de falla. Establecer un proceso de reporte ágil y eficiente con el proveedor de servicios públicos de energía. Este proceso permitiría que cualquier falla sea comunicada de manera inmediata y formal, agilizando así la atención y reparación de las interrupciones eléctricas en la zona.
						So

11. BENEFICIOS Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

Beneficios y resultados esperados
El proyecto Fortaleciendo la Conectividad en Sumapaz, traerá múltiples beneficios que mejorarán la calidad de vida de la comunidad local, promoviendo el acceso a la información y contribuyendo a cerrar la brecha digital en esta zona rural y dispersa. La implementación de mejoras en el acceso a internet permitirá a los habitantes de Sumapaz conectarse con recursos educativos, de salud y de desarrollo económico, facilitando su comunicación y ampliando las posibilidades de aprendizaje, lo que es esencial en un mundo cada vez más digitalizado. Además, esta conectividad fortalecerá la economía local al abrir nuevas oportunidades de mercado para los productores, quienes podrán capacitarse en herramientas digitales para optimizar y dar visibilidad a sus actividades económicas. Los resultados esperados incluyen la continuidad operativa y el fortalecimiento de los 17 Centros de Acceso Comunitario, garantizando su disponibilidad para una mayor cantidad de usuarios en Sumapaz. Este proyecto expandirá el acceso a servicios TIC, promoviendo su integración en la vida cotidiana de los habitantes y aumentando su participación digital. Además, se espera un impacto significativo en el ámbito educativo, brindando a jóvenes y adultos oportunidades para acceder a formación y recursos en línea que fortalecerán sus habilidades académicas, laborales y sociales, promoviendo el desarrollo comunitario integral. La sostenibilidad será una prioridad, y se implementarán mecanismos de monitoreo para evaluar la calidad del servicio, adaptando estrategias según las necesidades locales y manteniendo un servicio constante y resiliente, capaz de enfrentar los desafíos de infraestructura que caracterizan a Sumapaz. El alcance de estos beneficios es integral, ya que potencia las capacidades de los habitantes, promueve el desarrollo social y económico, y asegura conectividad sostenible y adaptada a las particularidades de la región

12. GERENCIA DEL PROYECTO

Jefe Plan:	**Mauricio Linares**	**Correo electrónico:**	**john.linares@gobiernobogota.gov.co**
Operador (SEGPLAN):	**Mauricio Linares**	**Correo electrónico:**	**john.linares@gobiernobogota.gov.co**
Responsable del proyecto:	**Monica Herrera**	**Correo electrónico:**	**monica.ramirez@gobiernobogota.gov.co**

13. HOJA DE VIDA DEL PROYECTO

Versión	Fecha de actualización	Descripción
1	28/10/24	Se avanzó en los siguientes puntos: 4. Identificación del problema o necesidad 5. Identificación y análisis de participantes 6. Objetivos 7. Descripción del proyecto 8. Cadena de valor 10. Análisis de riesgos 11. Beneficios y Resultados esperados del proyecto.