Documentos Oficiales

FONDO DOCUMENTAL: ALCALDIA DE BELÉN DE LOS ANDAQUIES

SECCIÓN: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO

DEPENDENCIA: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO

SERIE: PROYECTO DE INVERSIÓN

SUBSERIE: **FORTALECIMIENTO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO CON TRANSFERENCIA AL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA POR PARTE DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES**

LEGAJO – TOMO: _____

CODIGO: _____

FOLIOS _____

FECHA EXTREMAS: _____

CAJA N°: _____

AÑO 2024

Belén de los Andaquies, 18 de noviembre de 2024

Ingeniero
CARLOS ANDRÉS ACOSTA BAHAMÓN
Apoyo a la Gestión Banco de Proyectos
Belén de los Andaquies – Caquetá

ASUNTO: Registro - proyecto

Registro en el SUIFP Territorio del proyecto "*OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES*", cuyo objetivo es "*OPTIMIZAR LA RECOLECCIÓN, CONDUCCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS RESIDUALES DE LAS VIVIENDAS DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES*". I.D No. 1193252

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO								
CÓDIGO	ACTIVIDAD / INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	Indicador Producto	Fuente Financiación	Rubro Presupuestal
1.1.1	PRELIMINARES				$ 104.625.335,00	$ 770.204.649,67	$ 891.755.185,31	$ 121.550.535,64
1.1.1.1	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografía	ML	761,69	$ 6.409,21	$ 4.881.828,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.1.2	Entibado continuo en madera	M2	1994,79	$ 41.363,18	$ 82.510.728,00			
1.1.1.3	Cerramiento en tela verde H= 2,00 m	ML	1498,38	$ 11.500,94	$ 17.232.779,00			
1.1.2	MOVIMIENTO DE TIERRA				$ 372.227.520,00			
1.1.2.1	Excavación mecánica (Mat. Com. Y congl.)	M3	805,21	$ 35.691,31	$ 16.925.200,64		1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	
					$ 11.813.799,36			2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.2.2	Excavación manual (Mat. Com. Y congl. Sin retiro de escomb. H=<2.0 m)	M3	1047,62	$ 54.070,12	$ 56.644.941,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	
1.1.2.3	Cargue y Transporte de material sobrante	M3	1544,65	$ 39.152,49	$ 60.476.899,00			
1.1.2.4	Relleno tipo 2. cimentación tubería con arena sp de acuerdo a la norma asim	M3	196,71	$ 128.453,78	$ 25.268.144,00			
1.1.2.5	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación.	M3	412,03	$ 47.092,00	$ 19.403.317,00			
1.1.2.6	Relleno con material granular de río	M3	1215,69	$ 149.458,51	$ 181.695.219,00			
1.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA				$ 192.926.608,00			
1.1.3.1	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 8". Incluye suministro	ML	184,00	$ 202.078,67	$ 37.182.475,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.3.2	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 10". Incluye suministro de tubería.	ML	463,19	$ 246.230,47	$ 114.051.491,00			
1.1.3.3	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 12". Incluye suministro de tubería.	ML	102,00	$ 346.160,73	$ 35.308.394,00			
1.1.3.4	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC. corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 16". Incluye suministro de tubería.	ML	12,50	$ 510.739,84	$ 6.384.248,00			
1.1.4	CONCRETOS				$ 47.545.352,00			
1.1.4.1	Pozo de inspección H<= 2.00m Ø= 1,20m incl. Tapa en HF E= 0,20m	UND	12,00	$ 3.962.112,67	$ 47.545.352,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.5	CONEXIONES DOMICILIARIAS				$ 148.230.564,00			
1.1.5.1	Conexión domiciliaria de 8" *6" pvc	UND	36,00	$ 995.155,39	$ 35.825.594,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.5.2	Conexión domiciliaria de 10" * 6" pvc	UND	86,00	$ 1.024.618,38	$ 88.117.181,00			
1.1.5.3	Conexión domiciliaria de 12" * 6" pvc	UND	21,00	$ 1.156.561,38	$ 24.287.789,00			
1.1.6	CUNETAS				$ 25.620.000,00			
1.1.6.1	CUNETAS	UND	21,00	$ 25.620.000,00	$ 25.620.000,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION

1.1.7	**PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA SUPERVISIÓN DE OBRAS REALIZADA POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ**				**$ 10.000.000,00**			
1.1.7.1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA SUPERVISIÓN DE OBRAS REALIZADA POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ	UND	1,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.3.03-SGP-Propósito General Libre inversión	2.3.2.02.02.008 SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN
TOTAL				**$ 901.175.379**				

Agradezco su gestión en lo solicitado.

Atentamente,

JESUS REINALDO SÁNCHEZ AMAYA
Secretario de Infraestructura y Ordenamiento

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Optimización del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén De Los Andaquíes

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 16/11/2024 11:17:55

Identificador: 1193252

Formulador Ciudadano: carlos andrés acosta bahamón

Formulador Oficial :

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.	02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial	a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Obras y no Promesas 2024 - 2027.

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

2.4. Infraestructura Habilitante para la Conectividad y Competitividad
2.4.2 Cobertura y Calidad en Servicios Públicos

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

2.4.2.1 Plan Estratégico - Indicadores de producto

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Compromiso y liderazgo por Belén de los Andaquíes 2024 - 2027.

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

1. Compromiso con el Desarrollo sostenible y resiliente al clima.
1.4. Compromiso con el agua potable y el saneamiento básico.

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

1.4.2. Alcantarillado para la sostenibilidad.

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Deficiente recolección, conducción y disposición final de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Belén de los Andaquíes ha crecido de manera acelerada y desordenada, lo que ha incidido que el crecimiento de las redes de acueducto y alcantarillado. La cobertura en acueducto es del 47,51% y alcantarillado de tan sólo 47,47% (TerriData), pero el gran problema radica en la carencia de un Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, que permita planificar, ampliar, reponer y modernizar las actuales redes de alcantarillado.

El sistema de alcantarillado es de tipo sanitario. En el sector urbano cuenta con una red principal y conexiones domiciliarias. Los emisarios finales descargan sus aguas residuales a fuentes que circundan la cabecera municipal tales como el Río Pescado y otros pequeños afluentes que se encuentran dentro del perímetro urbano como: Caño San Francisco, Quebrada San Ignacio, Caño Martínez, Quebrada La Guajira y Caño Villa Yoli.

Los barrios Cincuentenaria, Santa Teresa y Caja Agraria; lo conforman 756 viviendas, en donde residen 1.366 personas (Base de datos SISBEN IV 16/11/2024); cuentan con cuatro 4 puntos de vertimientos, con mayor concentración de aguas residuales. Actualmente, existe tres (3) puntos de vertimiento sin tratamiento, generando contaminación de las fuentes hídricas, proliferación de vectores, plagas, malos olores, deterioro paisajístico y ambiental de ecosistemas naturales.

La situación actual de saneamiento de 148 hogares de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria es prioritaria por el deterioro avanzado de la infraestructura de alcantarillado generando filtraciones de aguas residuales y aguas lluvias que pueden ocasionar daños a la infraestructura vial existente.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

761,67 metros lineales de tubería de alcantarillado en mal estado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria que afectan directamente a 148 hogares.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Inadecuadas condiciones de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	**1.1** Mal estado de redes de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.2** Deterioro de la infraestructura del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.3** Limitada capacidad de conducción de aguas residuales del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Alto riesgo sanitario y deterioro de la infraestructura vial por colapso del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	**1.1** Alto riesgo de contraer enfermedades ocasionadas por la contaminación con aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.2** Deterioro paisajístico y ambiental de la infraestructura vial de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.3** Proliferación de vectores, plagas y malos olores por aguas residuales vertidas de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.4** Insalubridad por el vertimiento inadecuado de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** BELÉN DE LOS ANDAQUÍES - CAQUETÁ **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar la infraestructura de alcantarillado del municipio de Belén de los Andaquíes.	Administrativa y financiera.
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria. **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con un sistema de alcantarillado funcional que permita el vertimiento de las aguas residuales.	Veeduría del proyecto.
Actor: Nacional **Entidad:** Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Sur De La Amazonia (Corpoamazonia) **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Realizar vigilancia y control de la disposición final de los vertimientos.	Apoyo técnico y ambiental para la ejecución del proyecto.
Actor: Otro **Entidad:** Empresas Aguas de Belén de los Andaquíes S.A.S. **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar la cobertura de alcantarillado en los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria.	Administración y operación del servicio de alcantarillado sanitario.

02 - Análisis de los participantes

Se realizó mesas de trabajo con los residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria, la administración municipal " Compromiso y liderazgo por Belén de los Andaquíes 2024 - 2027". Se socializó el proyecto con la comunidad quien se mostró siempre de acuerdo con la propuesta de intervención del mismo.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

1.366

Fuente de la información

Base de datos SISBEN IV 16/11/2024

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Amazonas **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Belén De Los Andaquíes **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	Residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

1.366

Fuente de la información

Base de datos SISBEN IV 16/11/2024

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Amazonas **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Belén De Los Andaquíes **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	Residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deficiente recolección, conducción y disposición final de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Objetivo general – Propósito

Optimizar la recolección, conducción y disposición final de aguas residuales de las viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Redes de alcantarillado optimizadas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	**Medido a través de:** Metros lineales **Meta:** 761,67 **Tipo de fuente:** Documento oficial	Secretaria de Infraestructura y Ordenamiento, actas de recibido de veeduría y registros fotográficos.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Inadecuadas condiciones de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	Contar con las condiciones adecuadas de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.
Causa indirecta 1.1 Mal estado de redes de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	Mejorar el estado de las redes de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.
Causa indirecta 1.2 Deterioro de la infraestructura del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	Reponer la infraestructura de alcantarillado para la evacuación de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.
Causa indirecta 1.3 Limitada capacidad de conducción de aguas residuales del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	Aumentar la capacidad de alcantarillado para la recolección y transporte de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Redes de alcantarillado sanitario optimizadas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Medido a través de

Metros lineales

Descripción

Suministro e instalación de tubería de PVC tipo corrugada de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Descripción de la Demanda

La demanda corresponde a los metros lineales de infraestructura de alcantarillado en mal estado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Descripción de la Oferta

La oferta corresponde a la reposición de infraestructura de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	761,67	-761,67
2022	0,00	761,67	-761,67
2023	0,00	761,67	-761,67
2024	761,67	761,67	0,00

Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El crecimiento de la población del casco urbano de Belén de los Andaquíes, así como el incremento del índice de ocupación específicamente en los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes., requiere la optimización de obras que permitan mejorar las condiciones de acceso al servicio público de alcantarillado. Que consiste en reposición de 761 metros lineales de red principal, por tubería de PVC de diámetro de 8", 10", 12" y 16.

Las actividades por ejecutar son las siguientes:

1. Preliminares.
2. Movimiento de tierra.
3. Suministro e instalación de tuberías.
4. Concretos.
5. Conexiones Domiciliarias
6. Cunetas
7. Supervisión.

Nota: La administración municipal "Compromiso y Liderazgo por Belén De los Andaquies" realizara un CONVENIO con la empresa administradora de los servicios públicos "Aguas Andaki". La cual realizara los estudios y diseños para la ejecución de la obra.

Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Amazonas **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Belén De Los Andaquíes **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	Residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Medios y costos de transporte,
Otros

Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 901.175.379,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 901.175.379,00

Contar con las condiciones adecuadas de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Alcantarillados optimizados (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de alcantarillados **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 901.175.379,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 1366 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 1366	**1.1.1** Realizar actividades preliminares. **Costo:** $ 104.625.335,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 Realizar movimiento de tierra. **Costo:** $ 372.227.520,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.3 Suministrar e instalación de tubería. **Costo:** $ 192.926.608,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.4 Concretos **Costo:** $ 47.545.352,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.5 Conexiones domiciliarias. **Costo:** $ 148.230.564,00 **Etapa:** Inversión

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Alcantarillados optimizados (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de alcantarillados **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 901.175.379,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 1366 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 1366	**1.1.6** Cunetas **Costo:** $ 25.620.000,00 **Etapa:** Inversión **1.1.7** Prestación de servicios profesionales de apoyo a la supervisión de obras realizada por la secretaría de infraestructura y ordenamiento del municipio de Belén de los Andaquíes, Caquetá. **Costo:** $ 10.000.000,00 **Etapa:** Inversión

Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Actividad 1.1.1 Realizar actividades preliminares.

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$8.108.488,30	$12.162.732,46	$8.386.720,75	$54.652.801,07	$21.314.592,42
Total	**$8.108.488,30**	**$12.162.732,46**	**$8.386.720,75**	**$54.652.801,07**	**$21.314.592,42**

Periodo	Total
0	$104.625.335,00
Total	

Actividad 1.1.2 Realizar movimiento de tierra.

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$28.847.721,18	$43.271.581,77	$29.837.593,97	$194.439.297,18	$75.831.325,90
Total	**$28.847.721,18**	**$43.271.581,77**	**$29.837.593,97**	**$194.439.297,18**	**$75.831.325,90**

Periodo	Total
0	$372.227.520,00
Total	

Actividad 1.1.3 Suministrar e instalación de tubería.

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$14.951.857,93	$22.427.786,89	$15.464.911,88	$100.778.454,17	$39.303.597,13
Total	**$14.951.857,93**	**$22.427.786,89**	**$15.464.911,88**	**$100.778.454,17**	**$39.303.597,13**

Periodo	Total
0	$192.926.608,00
Total	

Actividad 1.1.4 Concretos

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$3.684.776,07	$5.527.164,10	$3.811.214,46	$24.836.113,22	$9.686.084,15
Total	**$3.684.776,07**	**$5.527.164,10**	**$3.811.214,46**	**$24.836.113,22**	**$9.686.084,15**

Periodo	Total
0	$47.545.352,00
Total	

Actividad 1.1.5 Conexiones domiciliarias.

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$8.629.209,84	$12.943.814,76	$8.925.310,18	$95.048.828,35	$22.683.400,87
Total	**$8.629.209,84**	**$12.943.814,76**	**$8.925.310,18**	**$95.048.828,35**	**$22.683.400,87**

Periodo	Total
0	$148.230.564,00
Total	

Actividad 1.1.6 Cunetas

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$1.985.556,08	$2.978.334,12	$2.053.687,91	$13.383.037,33	$5.219.384,56
Total	**$1.985.556,08**	**$2.978.334,12**	**$2.053.687,91**	**$13.383.037,33**	**$5.219.384,56**

Periodo	Total
0	$25.620.000,00
Total	

Actividad 1.1.7 Prestación de servicios profesionales de apoyo a la supervisión de obras realizada por la secretaría de infraestructura y ordenamiento del municipio de Belén de los Andaquíes, Caquetá.

Periodo	Mano de obra calificada
0	$10.000.000,00
Total	**$10.000.000,00**

Periodo	Total
0	$10.000.000,00
Total	

Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

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	Demoras y retrasos en los trámites administrativos de contratación de los medios para desarrollar las obras de interés del municipio de Belén de los Andaquíes.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Incremento de costos e incumplimiento del cronograma de actividades.	Dar debido trámite a la etapa contractual, atendiendo las observaciones de los interesados y utilizando los mecanismos legales que permitan realizar la convocatoria.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Mala calidad de los materiales utilizados que garanticen la durabilidad de la obra.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Detrimento del patrimonio público.	Pólizas de garantía y cumplimiento.
	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Condiciones climáticas impiden la ejecución de las actividades.	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 4. Mayor	Retraso en la ejecución de las actividades.	Pactar el inicio de la obra en época de clima favorable.
	Administrativos	Errores de cálculo o diseño y empleo de materiales defectuosos o inadecuados.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Lesiones físicas y Colapso de la infraestructura.	Verificar la calidad de materiales, diseños, pólizas y supervisión permanente en la obra.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Incumplimiento en el desarrollo de las actividades programadas por parte del contratista.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Actividades inconclusas y/o mal realizadas.	Supervisión directa de los contratos relacionados con el proyecto.
	Operacionales	Daños a terceros e imprevistos.	**Probabilidad:** 1. Raro **Impacto:** 4. Mayor	Lesiones físicas o la muerte.	Adquirir póliza a daños a terceros.
	Operacionales	Accidentes de trabajo.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 5. Catastrófico	Lesión orgánica, perturbación funcional o psiquiátrica, invalidez o la muerte.	Realizar la valoración de los factores de riesgo y tomar medidas para su mitigación, entre ellas la afiliación a Administradora de Riesgos Laborales.

Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro de gastos en intervención de infraestructura vial y vivienda por colapso de redes de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria de la comuna occidental del municipio de Belén de los Andaquíes.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: La cantidad corresponde a los hogares de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria.

Descripción Valor Unitario: Valor Presente Neto (VPN) que es una estimación, que podría gastar la familia en mantenimiento o reposición por colapso de la red de alcantarillado.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	148,00	$3.196.737,00	$473.117.076,00
1	148,00	$3.292.639,00	$487.310.572,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$473.117.076,00	$473.117.076,00
1	$487.310.572,00	$487.310.572,00

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	$378.493.660,8	$0,0	$0,0	$709.433.773,8	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-330.940.113,0
1	$389.848.457,6	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$389.848.457,6

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.					
$26.719.022,44	17,80 %	$1,04	$519.351,23	$709.433.773,77	$15.188.933,28

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Alcantarillados optimizados (Producto principal del proyecto)	$709.433.773,77

03 - Decisión

Alternativa

Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

04 - Alcance

Contar con las condiciones adecuadas de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes Alcantarillados optimizados (Producto principal del proyecto) , Medido a través de: Número de alcantarillados, Cantidad: 1 con el fin de Optimizar la recolección, conducción y disposición final de aguas residuales de las viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. Redes de alcantarillado optimizadas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes., Metros lineales, 761.67 Caquetá, Belén De Los Andaquíes

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Contar con las condiciones adecuadas de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Producto

1.1. Alcantarillados optimizados (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Alcantarillados optimizados

Medido a través de: Número de alcantarillados

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		

Regionalización

Producto: Alcantarillados optimizados (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Amazonas	Caquetá	Belén De Los Andaquíes			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	901.175.379,00	901.175.379,00	1,0000	1,0000	1.366

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor

ALCALDÍA DE BELÉN DE LOS ANDAQUIES, CAQUETÁ

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	Optimización del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén De Los Andaquíes

ID - MGA WEB	1193252	INVERSIÓN	$ 901.175.379

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO

CÓDIGO	ACTIVIDAD / INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	Indicador Producto	Fuente Financiación	Rubro Presupuestal
1.1.1	**PRELIMINARES**				**$ 104.625.335,00**			
1.1.1.1	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografía	ML	761,69	$ 6.409,21	$ 4.881.828,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.1.2	Entibado continuo en madera	M2	1994,79	$ 41.363,18	$ 82.510.728,00			
1.1.1.3	Cerramiento en tela verde H= 2,00 m	ML	1498,38	$ 11.500,94	$ 17.232.779,00			
1.1.2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				**$ 372.227.520,00**			
1.1.2.1	Excavación mecánica (Mat. Com. Y congl.)	M3	805,21	$ 35.691,31	$ 16.925.200,64	400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
					$ 11.813.799,36		1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	
1.1.2.2	Excavación manual (Mat. Com. Y congl. Sin retiro de escomb. H=<2.0 m)	M3	1047,62	$ 54.070,12	$ 56.644.941,00			
1.1.2.3	Cargue y Transporte de material sobrante	M3	1544,65	$ 39.152,49	$ 60.476.899,00			
1.1.2.4	Relleno tipo 2. cimentación tubería con arena sp de acuerdo a la norma astm 2487	M3	196,71	$ 128.453,78	$ 25.268.144,00			
1.1.2.5	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación.	M3	412,03	$ 47.092,00	$ 19.403.317,00			
1.1.2.6	Relleno con material granular de rio	M3	1215,69	$ 149.458,51	$ 181.695.219,00			
1.1.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA**				**$ 192.926.608,00**			
1.1.3.1	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 8". Incluye suministro de tubería.	ML	184,00	$ 202.078,67	$ 37.182.475,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.3.2	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 10". Incluye suministro de tubería.	ML	463,19	$ 246.230,47	$ 114.051.491,00			
1.1.3.3	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 12". Incluye suministro de tubería.	ML	102,00	$ 346.160,73	$ 35.308.394,00			
1.1.3.4	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 16". Incluye suministro de tubería.	ML	12,50	$ 510.739,84	$ 6.384.248,00			
1.1.4	**CONCRETOS**				**$ 47.545.352,00**			
1.1.4.1	Pozo de inspección H<= 2.00m Ø= 1,20m incl. Tapa en HF E= 0,20m	UND	12,00	$ 3.962.112,67	$ 47.545.352,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.5	**CONEXIONES DOMICILIARIAS**				**$ 148.230.564,00**			
1.1.5.1	Conexión domiciliaria de 8" *6" pvc	UND	36,00	$ 995.155,39	$ 35.825.594,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.5.2	Conexión domiciliaria de 10" * 6" pvc	UND	86,00	$ 1.024.618,38	$ 88.117.181,00			
1.1.5.3	Conexión domiciliaria de 12" * 6" pvc	UND	21,00	$ 1.156.561,38	$ 24.287.789,00			
1.1.6	**CUNETAS**				**$ 25.620.000,00**			

ALCALDÍA DE BELÉN DE LOS ANDAQUIES, CAQUETÁ

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	Optimización del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén De Los Andaquíes

ID - MGA WEB	1193252	INVERSIÓN	$ 901.175.379

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO

CÓDIGO	ACTIVIDAD / INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	Indicador Producto	Fuente Financiación	Rubro Presupuestal
1.1.6.1	CUNETAS	UND	21,00	$ 25.620.000,00	$ 25.620.000,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.7	**PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA SUPERVISIÓN DE OBRAS REALIZADA POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ**				**$ 10.000.000,00**			
1.1.7.1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA SUPERVISIÓN DE OBRAS REALIZADA POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ	UND	1,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.3.03-SGP-Proposito General Libre inversión	2.3.2.02.02.008 SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN
TOTAL			**$ 901.175.379**					

FIRMA:

NOMBRE: JESUS REINALDO SÁNCHEZ AMAYA

CARGO: Secretaria de Infraestructura y ordenamiento

**Viabilidad Técnica / Sostenibilidad

Verificación de Requisitos – SUIFP Territorio

FIRMA:

NOMBRE: VIVIANA MEDINA LOAIZA

CARGO: Secretaria de Hacienda y Finanzas

* Viabilidad Económica y Financiera

ID - MGA Proyecto	1193252	Inversión	$ 901.175.379

Fecha: 18/11/2024

Dependencia (Secretaria): **Infraestructura y Ordenamiento** **Viabilidad No.** **012 - 2024**

CONSTANCIA DE VIABILIDAD

El proyecto **SI** cumple con los requisitos, lineamientos y criterios reconocidos en el sector y/o establecidos normativamente para determinar la viabilidad técnica, económica y financiera, metodológica, de política y sostenibilidad, como:

FAVORABLE [X] NO FAVORABLE [ ]

Nombre del Proyecto

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES

Concepto: VIABLE [X] NO VIABLE [ ]

COMITÉ SECTORIAL DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

Registro [X] Actualización [ ] Devolución [ ]

JESUS REINALDO SÁNCHEZ AMAYA
Secretario de Infraestructura y Ordenamiento
**Viabilidad Técnica/Sostenibilidad
Verificación de Requisitos – SUIFP Territorio

VIVIANA MEDINA LOAIZA
Secretaria de Hacienda y Finanzas
*Viabilidad Económica y Financiera

MARÍA PATRICIA OLAYA RODRIGUEZ
Secretaria de Gobierno y Administrativa
Viabilidad Metodológica
Viabilidad - SUIFP Territorio

DIEGO JULIÁN LONDOÑO MENESES
Secretario de Posconflicto y Desarrollo Socioeconómico
Viabilidad de Política

ID - MGA Proyecto	1193252	Inversión	$ 901.175.379

Fecha: 18/11/2024

FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES

El proyecto es susceptible de ser financiado por los siguientes rubros del presupuesto territorial:

Indicador Producto	Fuente	Rubro	Aporte al proyecto
400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 Construcción y servicios de la construcción	$ 121.550.536,00
	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico		769.624.843,00
	1.2.4.3.03-SGP-Proposito General Libre inversión	2.3.2.02.02.008 Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$10.000.000,00
TOTAL DEL PROYECTO			**$ 901.175.379,00**

Registro	X
Actualización	

Comentarios:

_____

_____

_____

_____

VIVIANA MEDINA LOAIZA
Secretaria de Hacienda y Finanzas

JESUS REINALDO SÁNCHEZ AMAYA
Secretario de Infraestructura y Ordenamiento

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES

ALCALDÍA DE BELÉN DE LOS ANDAQUIES

Contenido

1. Nombre del Proyecto 3
2. Coherencia del Proyecto Frente a:G 3
a. Plan de Desarrollo departamental "Obras No Promesas 2024 – 2027" 3
b. Plan de Desarrollo Municipio de Belén de los Andaquíes "Compromiso y Liderazgo por Belén 2024 – 2027" 3
3. Duración del Proyecto. 3
4. Diagnóstico. 3
6. Población Afectada y Objetivo 6
7. Objetivos 6
8. Alternativa de Solución 7
10.1. Estudio de Mercado o Necesidad 7
10.2. Análisis Técnico de la Alternativa 7
10.3. Localización del Proyecto 8
10.4. Beneficios del Proyecto 8
10.5. Sostenibilidad 8
10.6. Presupuesto 8
10.7. Análisis de riesgos alternativa 9

1. **Nombre del Proyecto**

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES

2. **Coherencia del Proyecto Frente a:G**

   a. **Plan de Desarrollo departamental "Obras No Promesas 2024 – 2027"**

Línea Estratégica:	2.4. Infraestructura Habilitante para la Conectividad y Competitividad 2.4.2 Cobertura y Calidad en Servicios Públicos
Programa:	2.4.2.1 Plan Estratégico - Indicadores de producto

   b. **Plan de Desarrollo Municipio de Belén de los Andaquíes "Compromiso y Liderazgo por Belén 2024 – 2027".**

Línea Estratégica:	1: Compromiso con el desarrollo sostenible y resiliente 1.4. Compromiso con el agua potable y el saneamiento básico
Programa:	1.4.2. Alcantarillado para la sostenibilidad

3. **Duración del Proyecto.**

Tiempo:	Un (1) Mes

4. **Diagnóstico.**

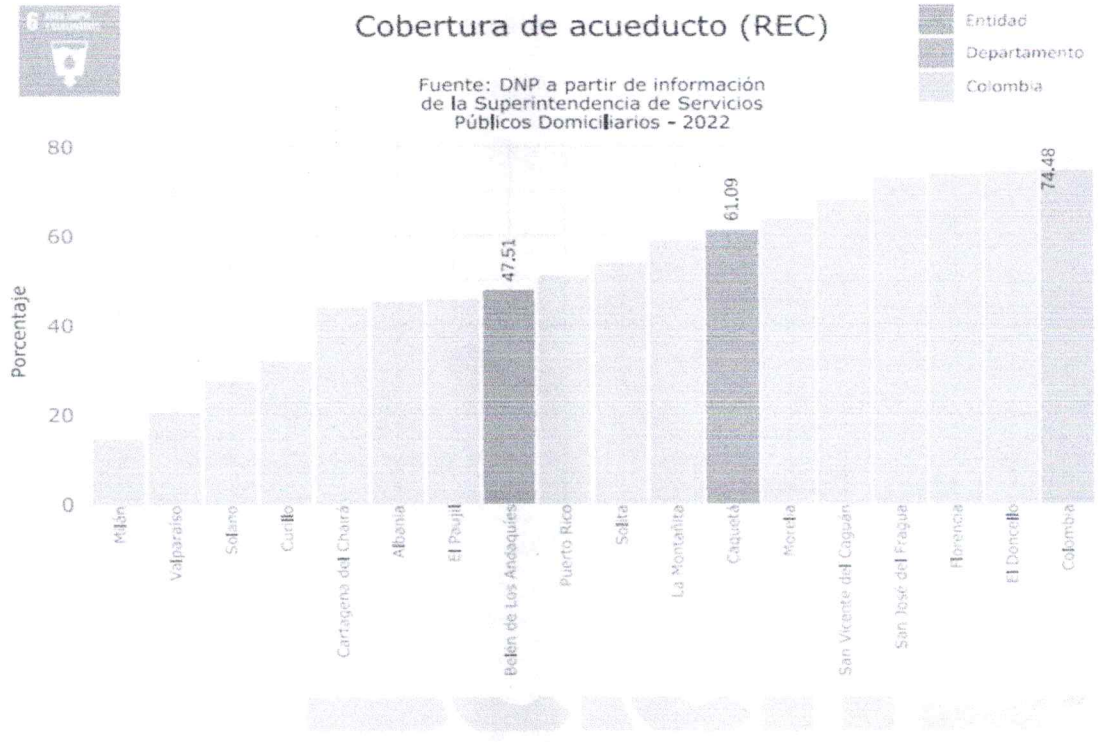
Belén de los Andaquíes ha crecido de manera acelerada y desordenada, lo que ha incidido que el crecimiento de las redes de acueducto y alcantarillado. La cobertura en acueducto es del 47,51% y alcantarillado de tan sólo 47,47% (TerriData), pero el gran problema radica en la carencia de un Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, que permita planificar, ampliar, reponer y modernizar las actuales redes de alcantarillado.

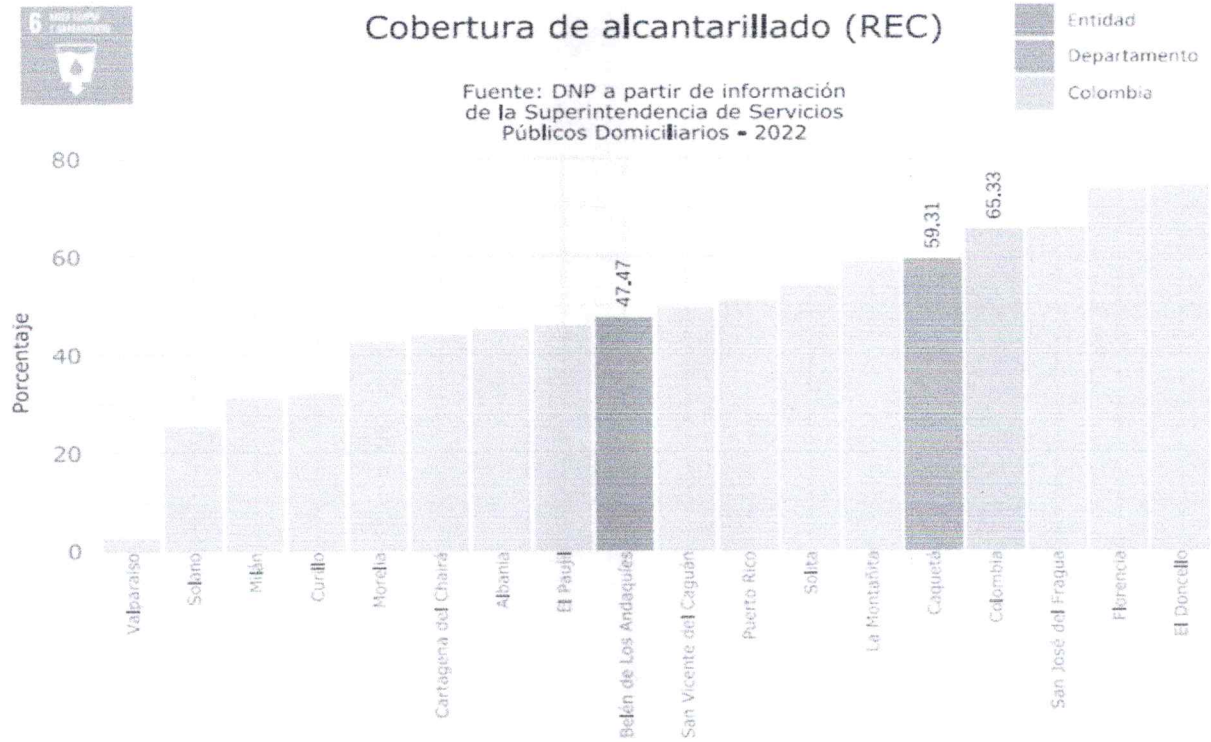
El sistema de alcantarillado es de tipo sanitario. En el sector urbano cuenta con una red principal y conexiones domiciliarias. Los emisarios finales descargan sus aguas residuales a fuentes que circundan la cabecera municipal tales como el Río Pescado y otros pequeños afluentes que se encuentran dentro del perímetro urbano como: Caño San Francisco, Quebrada San Ignacio, Caño Martínez, Quebrada La Guajira y Caño Villa Yoli.

Los barrios Cincuentenaria, Santa Teresa y Caja Agraria; lo conforman 756 viviendas, en donde residen 1.366 personas (Base de datos SISBEN IV 16/11/2024); cuentan con cuatro 4 puntos de vertimientos, con mayor concentración de aguas residuales. Actualmente, existe tres (3) puntos de vertimiento sin tratamiento, generando contaminación de las fuentes hídricas, proliferación de vectores, plagas, malos olores, deterioro paisajístico y ambiental de ecosistemas naturales.

La situación actual de saneamiento de 148 hogares de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria es prioritaria por el deterioro avanzado de la infraestructura de alcantarillado generando filtraciones de aguas residuales y aguas lluvias que pueden ocasionar daños a la infraestructura vial existente.

Vivienda y servicios públicos





Problema Central: Deficiente recolección, conducción y disposición final de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Inadecuadas condiciones de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	**1.1** Mal estado de redes de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.2** Deterioro de la infraestructura del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.3** Limitada capacidad de conducción de aguas residuales del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Alto riesgo sanitario y deterioro de la infraestructura vial por colapso del sistema de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	**1.1** Alto riesgo de contraer enfermedades ocasionadas por la contaminación con aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.2** Deterioro paisajístico y ambiental de la infraestructura vial de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.3** Proliferación de vectores, plagas y malos olores por aguas residuales vertidas de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes. **1.4** Insalubridad por el vertimiento inadecuado de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes

Magnitud del Problema.	761,67 metros lineales de tubería de alcantarillado en mal estado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria que afectan directamente a 148 hogares.

5. Participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** BELÉN DE LOS ANDAQUÍES - CAQUETÁ **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar la infraestructura de alcantarillado del municipio de Belén de los Andaquíes.	Administrativa y financiera.
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria. **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con un sistema de alcantarillado funcional que permita el vertimiento de las aguas residuales.	Veeduría del proyecto.

Actor: Nacional **Entidad:** Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Sur De La Amazonia (Corpoamazonia) **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Realizar vigilancia y control de la disposición final de los vertimientos.	Apoyo técnico y ambiental para la ejecución del proyecto.
Actor: Otro **Entidad:** Empresas Aguas de Belén de los Andaquíes S.A.S. **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar la cobertura de alcantarillado en los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria.	Administración y operación del servicio de alcantarillado sanitario.

02 - Análisis de los participantes

Se realizó mesas de trabajo con los residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria, la administración municipal " Compromiso y liderazgo por Belén de los Andaquíes 2024 - 2027". Se socializó el proyecto con la comunidad quien se mostró siempre de acuerdo con la propuesta de intervención del mismo.

6. Población Afectada y Objetivo

Población	Número	Fuente
Afectada	1.366	Base de datos SISBEN IV 16/11/2024
Residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.		
Beneficiaria	1.366	Base de datos SISBEN IV 16/11/2024
Residentes de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.		

7. Objetivos

Objetivo General	Optimizar la recolección, conducción y disposición final de aguas residuales de las viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Objetivos específicos

Objetivos específicos
Contar con las condiciones adecuadas de saneamiento básico en la disposición de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.
Mejorar el estado de las redes de alcantarillado sanitario de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Reponer la infraestructura de alcantarillado para la evacuación de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Aumentar la capacidad de alcantarillado para la recolección y transporte de aguas residuales de viviendas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Redes de alcantarillado optimizadas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.	**Medido a través de:** Metros lineales **Meta:** 761,67 **Tipo de fuente:** Documento oficial	Secretaria de Infraestructura y Ordenamiento, actas de recibido de veeduría y registros fotográficos.

8. Alternativa de Solución

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES.

10.1. Estudio de Mercado o Necesidad

Bien	X	Servicio	
Concepto	Redes de alcantarillado sanitario optimizadas de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.		
Descripción	Suministro e instalación de tubería de PVC tipo corrugada de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.		

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	761,67	-761,67
2022	0,00	761,67	-761,67
2023	0,00	761,67	-761,67
2024	761,67	761,67	0,00

La demanda corresponde a los metros lineales de infraestructura de alcantarillado en mal estado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes; la oferta corresponde a la reposición de infraestructura de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

10.2. Análisis Técnico de la Alternativa

El crecimiento de la población del casco urbano de Belén de los Andaquíes, así como el incremento del índice de ocupación específicamente en los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes., requiere la optimización de obras que permitan mejorar las condiciones de acceso al servicio público de

alcantarillado. Que consiste en reposición de 761 metros lineales de red principal, por tubería de PVC de diámetro de 8", 10", 12" y 16.

Las actividades por ejecutar son las siguientes:

1. Preliminares.
2. Movimiento de tierra.
3. Suministro e instalación de tuberías.
4. Concretos.
5. Conexiones Domiciliarias
6. Cunetas
7. Supervisión.

Nota: La administración municipal "Compromiso y Liderazgo por Belén De los Andaquies" realizara un CONVENIO con la empresa administradora de los servicios públicos "Aguas Andaquies". La cual realizara los estudios y diseños para la ejecución de la obra.

10.3. Localización del Proyecto

Barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria del municipio de Belén de los Andaquíes.

10.4. Beneficios del Proyecto

Ahorro de gastos en intervención de infraestructura vial y vivienda por colapso de redes de alcantarillado de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria de la comuna occidental del municipio de Belén de los Andaquíes.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	148,00	$3.196.737,00	$473.117.076,00
1	148,00	$3.292.639,00	$487.310.572,00

La cantidad corresponde a los hogares de los barrios Cincuentenario, Santa Teresa y Caja Agraria; el valor unitario es un Indicador de rentabilidad, Valor Presente Neto (VPN) que es un Indicador de rentabilidad, Valor Presente Neto (VPN) que es una estimación, que podría gastar la familia en mantenimiento o reposición por colapso de la red de alcantarillado.

10.5. Sostenibilidad

El proyecto es sostenible porque cuenta con una viabilidad y disponibilidad presupuestal para su ejecución de los recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos para el desarrollo del mismo, procesos administrativos que garanticen el avance de las acciones planteadas, estructura coherente y sustentada para el desarrollo del proyecto, respaldo institucional y legal, indicadores de medición de lo que se espera realizar con el proyecto.

10.6. Presupuesto

De acuerdo con la metodología del DNP, los productos de este proyecto es el "Alcantarillados optimizados".

PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO						Indicador Producto	Fuente Financiación	Rubro Presupuestal
CÓDIGO	ACTIVIDAD / INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL			
1.1.1	**PRELIMINARES**				**$ 104.625.335,00**			
1.1.1.1	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografía	ML	761,69	$ 6.409,21	$ 4.881.828,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.1.2	Entibado continuo en madera	M2	1994,79	$ 41.363,18	$ 82.510.728,00			
1.1.1.3	Cerramiento en tela verde H= 2,00 m	ML	1498,38	$ 11.500,94	$ 17.232.779,00			
1.1.2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				**$ 372.227.520,00**			
1.1.2.1	Excavación mecánica (Mat. Com. Y congl.)	M3	805,21	$ 35.691,31	$ 16.925.200,64	400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
					$ 11.813.799,36		1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	
1.1.2.2	Excavación manual (Mat. Com. Y congl. Sin retiro de escomb. H=<2.0 m)	M3	1047,62	$ 54.070,12	$ 56.644.941,00			
1.1.2.3	Cargue y Transporte de material sobrante	M3	1544,65	$ 39.152,49	$ 60.476.899,00			
1.1.2.4	Relleno tipo 2. cimentación tubería con arena sp de acuerdo a la norma astm	M3	196,71	$ 128.453,78	$ 25.268.144,00			
1.1.2.5	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación.	M3	412,03	$ 47.092,00	$ 19.403.317,00			
1.1.2.6	Relleno con material granular de rio	M3	1215,69	$ 149.458,51	$ 181.695.219,00			
1.1.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA**				**$ 192.926.608,00**			
1.1.3.1	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 8". Incluye suministro	ML	184,00	$ 202.078,67	$ 37.182.475,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.3.2	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 10". Incluye suministro de tubería.	ML	463,19	$ 246.230,47	$ 114.051.491,00			
1.1.3.3	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 12". Incluye suministro de tubería.	ML	102,00	$ 346.160,73	$ 35.308.394,00			
1.1.3.4	Suministro e instalación de tuberías de alcantarillado en PVC, corrugada externamente y lisa interiormente, con un diámetro de 16". Incluye suministro de tubería.	ML	12,50	$ 510.739,84	$ 6.384.248,00			
1.1.4	**CONCRETOS**				**$ 47.545.352,00**			
1.1.4.1	Pozo de inspección H<= 2.00m Ø= 1,20m incl. Tapa en HF E= 0,20m	UND	12,00	$ 3.962.112,67	$ 47.545.352,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.5	**CONEXIONES DOMICILIARIAS**				**$ 148.230.564,00**			
1.1.5.1	Conexión domiciliaria de 8" *6" pvc	UND	36,00	$ 995.155,39	$ 35.825.594,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.5.2	Conexión domiciliaria de 10" * 6" pvc	UND	86,00	$ 1.024.618,38	$ 88.117.181,00			
1.1.5.3	Conexión domiciliaria de 12" * 6" pvc	UND	21,00	$ 1.156.561,38	$ 24.287.789,00			
1.1.6	**CUNETAS**				**$ 25.620.000,00**			
1.1.6.1	CUNETAS	UND	21,00	$ 25.620.000,00	$ 25.620.000,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION
1.1.7	**PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA SUPERVISIÓN DE OBRAS REALIZADA POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ**				**$ 10.000.000,00**			
1.1.7.1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA SUPERVISIÓN DE OBRAS REALIZADA POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES, CAQUETÁ	UND	1,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	400302000-Alcantarillados optimizados	1.2.4.3.03-SGP-Proposito General Libre inversión	2.3.2.02.02.008 SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN
TOTAL				**$ 901.175.379**				

10.7. Análisis de riesgos alternativa

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Demoras y retrasos en los trámites administrativos de contratación de los medios para desarrollar las obras de interés del municipio de Belén de los Andaquíes.	**Probabilidad**: 4. Probable **Impacto**: 4. Mayor	Incremento de costos e incumplimiento del cronograma de actividades.	Dar debido trámite a la etapa contractual, atendiendo las observaciones de los interesados y utilizando los mecanismos legales que permitan realizar la convocatoria.

2-Componente (Productos)	Operacionales	Mala calidad de los materiales utilizados que garanticen la durabilidad de la obra.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Detrimento del patrimonio público.	Pólizas de garantía y cumplimiento.
	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Condiciones climáticas impiden la ejecución de las actividades.	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 4. Mayor	Retraso en la ejecución de las actividades.	Pactar el inicio de la obra en época de clima favorable.
	Administrativos	Errores de cálculo o diseño y empleo de materiales defectuosos o inadecuados.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Lesiones físicas y Colapso de la infraestructura.	Verificar la calidad de materiales, diseños, pólizas y supervisión permanente en la obra.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Incumplimiento en el desarrollo de las actividades programadas por parte del contratista.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Actividades inconclusas y/o mal realizadas.	Supervisión directa de los contratos relacionados con el proyecto.
	Operacionales	Daños a terceros e imprevistos.	**Probabilidad:** 1. Raro **Impacto:** 4. Mayor	Lesiones físicas o la muerte.	Adquirir póliza a daños a terceros.
	Operacionales	Accidentes de trabajo.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 5. Catastrófico	Lesión orgánica, perturbación funcional o psiquiátrica, invalidez o la muerte.	Realizar la valoración de los factores de riesgo y tomar medidas para su mitigación, entre ellas la afiliación a Administradora de Riesgos Laborales.

ADMNISTRACIÓN 2024-2027

S.I.O 300 - 2024 - 0063

EL SUSCRITO SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUIES

CERTIFICA:

Que de acuerdo a la viabilidad sectorial No. 012 - 2024 emitida por la Secretaria de Infraestructura y Ordenamiento, en el Banco de Proyectos de Inversión del municipio de Belén de los Andaquíes y en el Banco Único de Programas de Proyectos del Departamento Nacional de Planeación SUIFP fue registrado con código BPIN No. 202400000001542 del 18 de noviembre de 2024, el proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LOS BARRIOS CINCUENTENARIO, SANTA TERESA Y CAJA AGRARIA DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE LOS ANDAQUÍES", por un valor de novecientos un millón ciento setenta y cinco mil trecientos setenta y nueve pesos ($901.175.379,00)M/cte.

Indicador Producto	Fuente	Rubro	Aporte al proyecto
400302000-Alcantarillados optimizados	1.3.3.10.00-R.B. SGP-Agua potable y saneamiento básico	2.3.2.02.02.005 Construcción y servicios de la construcción	$ 121.550.536,00
	1.2.4.6.00-SGP-Agua potable y saneamiento básico		769.624.843,00
	1.2.4.3.03-SGP-Proposito General Libre inversión	2.3.2.02.02.008 Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$10.000.000,00
TOTAL DEL PROYECTO			**$ 901.175.379,00**

La presente se expide en la Secretaría de Infraestructura y Ordenamiento del municipio de Belén de los Andaquíes a los dieciocho (18) día del mes de noviembre del año 2024.

JESUS REINALDO SÁNCHEZ AMAYA
Secretario de Infraestructura y Ordenamiento
Belén de los Andaquíes – Caquetá