GOBERNACIÓN DE ARAUCA

CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

DOCUMENTO TÉCNICO

1. PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2024- 2027.

1.1 Nombre del Pilar: IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA ARAUCA

1.2 Nombre del Eje Estratégico: SANEAMIENTO BASICO Y AGUA POTABLE

1.3 Nombre del Acción Estratégica: AGUA Y SANEAMIENTO BASICO

1.3.1 Indicador de resultado que Impacta el Desarrollo del Proyecto:

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR DE RESULTADO	LINEA BASE	UNIDAD DE MEDIDA LÍNEA BASE	META DE RESULTADO DEL CUATRIENIO
FORTALECER LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	Mejorar cobertura del servicio de agua potable alcantarillado y aseo	Vivienda y acceso a servicios públicos Cobertura de alcantarillado	58.75	Porcentaje	59.41

1.4 Nombre del Sector de Inversión: VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO

1.5 Nombre del Programa Presupuestal: Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

1.6 Indicador de Producto:

PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	META FÍSICA ESPERADA EN LA VIGENCIA	META PRODUCTO CUATRIENIO	ORIENTACIÓN DE LA META PRODUCTO ACUMULATIVO / NO ACUMULATIVO
Alcantarillados construidos	Personas beneficiadas con acceso al servicio de alcantarillado	394	1200	ACUMULATIVO

1.7 Programación financiera y porcentaje de aporte del proyecto al cumplimiento del indicador de producto para la vigencia actual:

PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	RECURSOS POR META EN EL PROYECTO	META FÍSICA A CUMPLIR CON EL PROYECTO
Alcantarillados construidos	Personas beneficiadas con acceso al servicio de alcantarillado	$ 603.750.000,00	270

1.8 Priorización de recursos PDET:

¿El proyecto tiene concordancia con alguna iniciativa o subprograma PDET? SI: NO: X
(Marque con una X)

Si la respuesta es sí, diligencie el siguiente cuadro:

CODIGO DE LA	CODIGO DE	PILAR	NOMBRE

INICIATIVA	SUBPROGRAMA		SUBPROGRAMA

1.9. Título del Proyecto Presentado:

CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

2. **Condiciones Actuales.** Haga una clara descripción del problema o necesidad presentado, identificando las causas y efectos relacionados, y las condiciones particulares de la misma, en términos de Población, Zona o Área Afectada, Caracterización del Uso del Suelo y/o Económica.

Descripción Situación Actual:

En el municipio de Saravena, departamento de Arauca, se han identificado importantes desafíos en la prestación del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana. Aunque el municipio dispone de una red con una longitud aproximada de 75,4 km, conformada principalmente por tuberías de gres (54,47 %), PVC (41,68 %) y en menor medida concreto (0,85 %), esta infraestructura no responde adecuadamente a las necesidades actuales de la población. La cobertura del sistema alcanza en promedio el 85 %, lo que en apariencia resulta un indicador favorable; sin embargo, persisten deficiencias estructurales, operativas y de cobertura que limitan el acceso universal y seguro a este servicio esencial.

Uno de los problemas más críticos se relaciona con la obsolescencia de gran parte de la red, especialmente los colectores de gres y concreto, que han cumplido con su vida útil y hoy presentan deterioro, fisuras y disminución de su capacidad hidráulica. Esta condición se ve agravada durante la temporada invernal, cuando el incremento de caudales sobrecarga la red, ocasiona rebosamientos, taponamientos y fallas en el transporte de las aguas residuales, con impactos directos sobre la salubridad y el ambiente.

Otro aspecto relevante es que, a pesar de la cobertura reportada, aún existen hogares que no se encuentran conectados al servicio de alcantarillado. En sectores subnormales o en barrios no legalizados, muchas familias continúan utilizando pozos sépticos rudimentarios o sistemas precarios de disposición, y en algunos casos han optado por no conectarse a la red existente. Esta situación genera descargas inadecuadas de aguas grises en calles o quebradas, incrementando la contaminación ambiental y el riesgo de enfermedades de origen hídrico en la población.

La falta de legalización de barrios subnormales constituye un obstáculo adicional, ya que limita la gestión de recursos públicos para la ampliación de las redes de recolección de aguas residuales. La formalización de estos asentamientos resulta indispensable para garantizar la planificación, financiación e implementación de proyectos de alcantarillado que permitan extender la cobertura y asegurar la continuidad y calidad del servicio.

En términos sociales y de salud pública, esta situación afecta de manera directa a los habitantes del municipio, quienes enfrentan condiciones de vulnerabilidad asociadas a la exposición a aguas

residuales sin tratamiento adecuado. La proliferación de malos olores, vectores, enfermedades gastrointestinales y dérmicas deteriora la calidad de vida de la población y restringe el derecho a un entorno sano, especialmente en niños, niñas y adultos mayores.

En síntesis, la situación actual del alcantarillado sanitario en Saravena está marcada por infraestructura obsoleta, cobertura insuficiente en áreas de crecimiento urbano y persistencia de usuarios no conectados al sistema. Ante ello, se hace necesaria la construcción y optimización de la red de alcantarillado sanitario, acompañada de la legalización de barrios subnormales como estrategia fundamental para gestionar recursos públicos, ampliar la cobertura y garantizar la prestación de un servicio eficiente, continuo y de calidad, que contribuya al bienestar de la población y a la sostenibilidad ambiental del municipio.

Se requiere la legalización de los barrios subnormales con el objetivo de gestionar recursos públicos para ampliación de las redes de recolección de agua residual y así garantizar cobertura, continuidad y calidad del servicio.

Descripción del Problema:

Limitada disponibilidad y cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena, Departamento de Arauca.

Magnitud del problema:

El sistema de alcantarillado sanitario en el municipio de saravena tiene una longitud de 75,4 km, la cual esta constituido por tuberia de grees (54,47%), en tubería de PVC (41,68%) y el 0,85% en tubería de concreto. La cobertura total del sistema es del 85%. Sin embargo, presenta varias deficiencias que generan problemas en la red, como el incremento del caudal en épocas invernales que ocasionan problemas de funcionamiento (transporte de agua residual), de la misma manera existen dificultades con colectores principalmente de gres y concreto que han cumplido con su vida útil.

Descripción de Causas y Efectos Directos e Indirectos. (Mínimo dos por cada una).

CAUSAS DIRECTAS:

- Dificultades para el acceso al sistema de alcantarillado sanitario en el Municipio de Saravena.
- Deficiente ampliación y modernización del sistema de alcantarillado frente al crecimiento urbano.

CAUSAS INDIRECTAS:

- Escasa inversión pública y planificación insuficiente en infraestructura de saneamiento básico.
- Crecimiento poblacional urbano acelerado sin la debida planificacion urbana.

EFECTOS DIRECTOS:

- Contaminación del agua y del suelo, afectaciones a la salud, aumento de enfermedades.
- Deterioro del entorno y degradación ambiental en general.

EFECTOS INDIRECTOS:

- Aumento de riesgos en salud pública por la exposición a aguas residuales y focos de contaminación.
- Deterioro de la calidad ambiental urbana y afectación a la percepción de bienestar de la comunidad del municipio de Saravena.

2.1 Identificación y Análisis de los Participantes. (Mínimo ingresar dos actores).

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Departamental	Gobernación de Arauca	Cooperante	Desarrollar el proyecto con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes identificados como población objetivo y dar cumplimiento a las metas del plan de desarrollo	Gestión y asignación de recursos financieros.
Municipal	Alcaldía de Saravena	Cooperante	Garantizar sostenibilidad y funcionamiento a la infraestructura instalada y garantizar la correcta prestación de los servicios públicos, en este caso la red de acueducto	El municipio Saravena se encargará de sostenibilidad de la operación una vez entregadas las obras a través de la Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP.
Otros	CUMARE S.A. E.S.P	Cooperante	Estructurar con calidad oportunidad proyectos estratégicos dirigidos transformar vidas en beneficio las entidades territoriales y de la región	Acompañamiento técnico en la estructuración del proyecto. Ejecutor del proyecto de inversión.
Otros	Comunidad	Beneficiario	Mejorar las condiciones del entorno urbano y de salud pública.	Realizar acompañamiento al exponer sus necesidades insatisfechas y generando una veeduría objetiva en pro de obtener los

				resultados esperados.
Otros	Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP	Cooperante	Mejorar las condiciones e infraestructura para la prestación de un mejor servicio público de acueducto.	Brinda asistencia técnica y apoyo al desarrollo de proyectos de inversión en el sector de acueducto

- Indicar el tipo de consulta y coordinación que se ha dado o se dará entre los participantes:

CUMARE SA ESP, en su rol como Plan Departamental de Agua de Arauca (PDA-Arauca), brinda respaldo institucional y asesoría técnica a las empresas proveedoras de servicios públicos con el objetivo de asegurar la cobertura de agua potable y saneamiento. Es por ello que, en respuesta al llamado de la Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP para abordar la necesidad de ampliar la cobertura y mejorar la eficiencia en la prestación del servicio de acueducto, CUMARE S.A. E.S.P. llevó a cabo inspecciones en el sector de San Luis y Modelo, en compañía de funcionarios de la empresa Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP. Durante estas visitas, se identificaron las necesidades prioritarias para aumentar la cobertura del acueducto en este barrio, dado que no cuentan con una cobertura total del servicio, lo que ha contribuido al aumento de los índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en la comunidad. Es importante señalar que, en un esfuerzo conjunto entre el gobierno municipal y departamental, se llevó a cabo la estructuración del proyecto de inversión.

El municipio proporcionó los estudios y diseños necesarios, ya que son responsables de la prestación de los servicios públicos, mientras que CUMARE SA E.S.P., en colaboración con el departamento de Arauca, se encarga de la gestión técnica, administrativa y financiera del proyecto de inversión. Una vez iniciadas las actividades del proyecto, se llevará a cabo una socialización para informar a la comunidad sobre las etapas, metas y objetivos del mismo. Asimismo, se establecerá una veeduría ciudadana para supervisar el uso de los recursos asignados y contratados, en línea con las metas del Plan de Desarrollo Departamental.

NOTA:

- **Actor:** Identifique si el actor es Departamental, Distrital, Embajada, Municipal, Nacional y Otro.
- **Posición:** Indique cual es la posición asumida del actor en el proyecto (Ej. Cooperante, Beneficiado, Oponente y Perjudicado).

2.2. Localización Geográfica y Caracterización Demográfica de la Zona donde se ubica Problema o Necesidad en forma Directa.

- **Localización:**

REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquia	Arauca	Saravena	Urbano			**Barrio Jose Antonio Galan**

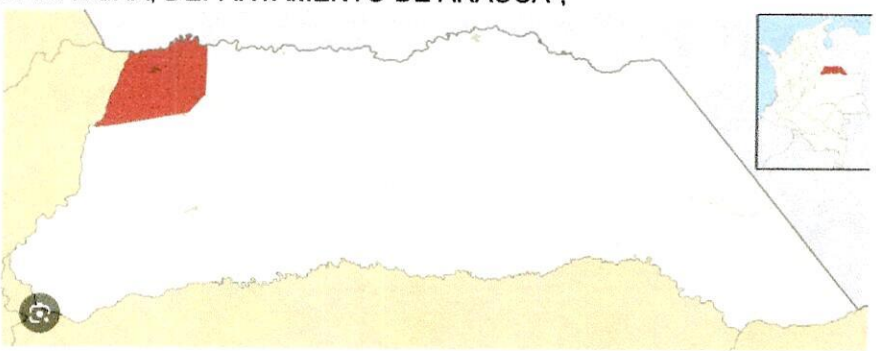
- **Población afectada:**

TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Personas del municipio de Saravena	**65.754**	Proyecciones de población 2010-2026 nacional, departamental y municipal - DANE.

2.3. Caracterización del Uso del Suelo de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad en forma Directa. (Aplica sólo para los proyectos que involucran el uso del suelo en su ejecución).

A continuación, se presente la georreferenciación del área que será intervenida con el proyecto de inversión "CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA",

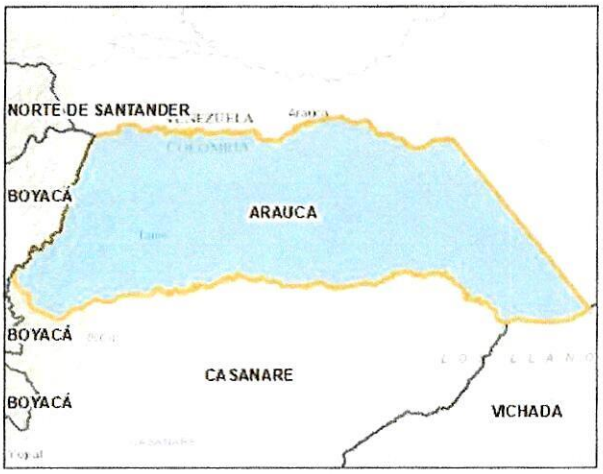




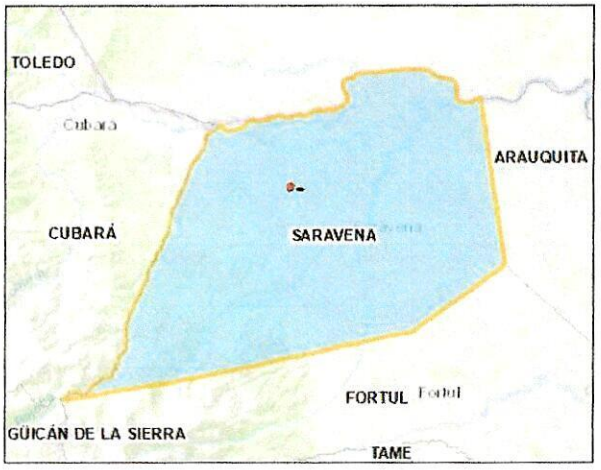
ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DE ARAUCA



MUNICIPIO DE SARAVENA



Fuente: Levantamiento topográfico, 2026.

3. Descripción General del Proyecto: Haga una clara descripción de los objetivos del proyecto, describa su justificación y antecedentes, la población objetivo, área de ejecución entre otros.

3.1. Definición de Objetivos y Metas (General y Específicos). (Mínimo dos objetivos específicos).

OBJETIVO GENERAL: Aumentar la disponibilidad y cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena, Departamento de Arauca.

Indicador: Sistemas de alcantarillado construidos.
Medio a través de (*Unidad de medida*): metros
Meta: 527,31 m

Fuente de verificación: Informe de supervision.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos.
Indicador: Obras para la construcción de redes de alcantarillado.
Medio a través de (*Unidad de medida***):** Numero
Meta: 1
Fuente de verificación: Informe de supervision.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Reducir el número de personas sin acceso al sistema de alcantarillado.
Indicador: Personas beneficiadas con acceso al servicio de alcantarillado
Medio a través de (*Unidad de medida***):** Número
Meta: 270
Fuente de verificación: Informe de supervision.

3.2. Justificación y Antecedentes del Proyecto.

La Constitución Política de Colombia establece como uno de los principales objetivos del Estado satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas, entre las cuales se encuentra el acceso servicio de agua potable. Este suministro de agua de calidad es esencial para la vida humana, ya que contribuye a prevenir enfermedades como la diarrea y el cólera, que pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, tiene la responsabilidad de desarrollar estrategias, políticas, proyectos y programas que garanticen el acceso de la población a servicios de agua potable y saneamiento básico. Además, proporciona apoyo financiero para hacer frente a las limitaciones económicas del territorio en términos de inversiones necesarias en este ámbito. En la actualidad se está elaborando El Plan de Desarrollo Departamental 2024 - 2027, sin embargo, dentro de este se contemplan proyectos de construcción, ampliación y mantenimiento del sistema de acueducto urbano. La construcción y/o mejoramiento y/o ampliación de proyectos de alcantarillado es una prioridad fundamental para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Esta iniciativa conllevará beneficios económicos, sociales y ambientales que son difíciles de cuantificar.

Dado que el agua potable y el saneamiento básico son elementos cruciales para mejorar las condiciones de vida de la población, así como para impactar positivamente en la salud y reducir las disparidades sociales y de desarrollo entre zonas urbanas y rurales, las entidades territoriales se han comprometido a mejorar la prestación del servicio de acueducto en las áreas urbanas del municipio. Esto se llevará a cabo mediante la ejecución del proyecto " CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

3.3. Descripción Población Objetivo del Proyecto.

- **Población Objetivo:**

TIPO DE POBLACION	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Personas del área urbana	394	Municipio de Saravena - Empresa de Servicios Publicos del Municipio.

- **Características Demográficas:**

GRUPO ETAREO (ENFOQUE	GÉNERO		GRUPO ÉTNICO			CONDICIÓN			SUBTOTALES
	Mujer	Hombre	Indígena	Afro	ROM	Desplazados	Discapacitados	Victimas	

GENERACIONAL)									
0 - 5 AÑOS	8	6							14
6 - 11 AÑOS	12	10							22
12 - 18 AÑOS	30	34							64
14 - 26 AÑOS	21	19							40
27 - 59 AÑOS	57	50							107
60 en adelante	15	8							23
TOTAL, DE POBLACIÓN DE REFERENCIA	214	180							270

3.4. Identificación Zona donde se ubica la Población Objetivo. (Adjuntar Mapa de acuerdo con el decreto de ordenamiento territorial del Departamento).



REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquia	Arauca	Saravena				Barrio Jose Antonio Galán

3.5. Definición y Descripción Breve de las Alternativas de Solución. (Se recomienda el análisis de mínimo dos alternativas. Si sólo se trabaja con una de ellas, justifique por qué la decisión).

En el desarrollo del proyecto se lograron definir alternativas que pueden dar solución a la problemática planteada entre las que se destacan:

Nombre de la alternativa	Descripción de la alternativa	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
Alternativa de solución N° 1	"CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE	Consiste en construir y optimizar la red sanitaria de un sector priorizado del barrio Jose Antonio Galán del Municipio de Saravena, mediante la construcción de tramos de red y pozos de inspección que complementen la red existente y a su vez reemplacen la función de los tramos ubicados por la calle 23 entre carreras 20 y 23, de la calle 22 entre carreras 22ª y 23 y

	ARAUCA.".	de la carrera 22 entre calles 23 y 24, de tal manera que se garantice la conducción por gravedad y empalme reglamentario al sistema público de alcantarillado en condiciones de servicio. El trazado se desarrollaría por franjas con acceso operativo, incorporando pozos de inspección en cambios de alineación y a distancias regulares.
Alternativa de solución N° 2	"OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE REDES Y DESCOLMATACIÓN, DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".	Plantea realizar el mantenimiento de la red existente, la cual lleva alrededor de 30 años de servicio y está en material gres, el cual su uso ya es obsoleto para la prestación del servicio, este sector presenta estancamiento de aguas residuales por la sedimentación y colmatación tanto de tramos de tubería como de pozos de inspección.

La alternativa seleccionada es la 1. CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA, esta alternativa contempla la optimización la red de alcantarillado en 645,75 metros lineales en tubería PVC 8" y construir 5 pozos de inspección, que servirán para optimizar el servicio mediante 75 conexiones domiciliarias con tubería de 6".

4. Descripción General del Proyecto: Haga una clara descripción de los objetivos del proyecto, describa su justificación y antecedentes, la población objetivo, área de ejecución entre otros.

4.1. Marco Legal. Identifique la normatividad vigente (normatividad aplicable: Urbana, rural, ambiental, laboral y protección social, registros, tributaria, protección intelectual y ambiental) que regula y soporta el proyecto, y especifique de qué forma lo afecta.

En el aspecto técnico se da cumplimento de las consideraciones contenidas para la escala del proyecto en:

El plan de desarrollo nacional "Un pacto por Colombia" incluye planes, programas y estrategias para mejorar la competitividad del país y construye el plan sectorial, no obstante el gobierno departamental cree pertinente la realización de acciones que fortalezcan el sector y lo deja planeado en el plan de desarrollo departamental y deja plasmado un subprograma de Económica básica de calidad en el que se fija la meta de mejorar las condiciones de agua potable y saneamiento básico en los Municipios del departamento, meta a la que el departamento le ha asignado un presupuesto, constituyéndose en la principal apuesta para dinamizar el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los Municipios. Todo lo anterior hace evidente el

principio de planeación y de articulación de la alternativa de fortalecimiento que se presenta a través del presente proyecto.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL

ARTICULO 2.

Son fines esenciales del Estado. Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afecten y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

ARTÍCULO 49.

La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control. Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares, y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley.

En los artículos 78 79 y 80

establece que el Estado tiene, entre otros deberes, los de proteger la diversidad e integridad del ambiente; fomentar la educación ambiental; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados al ambiente.

ARTICULO 209.

La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización. La delegación y la desconcentración de funciones.

Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del estado: la administración pública en todos sus órdenes tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.

ARTICULO 365.

El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

ARTICULO 365

Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional", "Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades

organizadas o por particulares.

ARTICULO 367

La Ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación y el régimen tarifario que tendrá en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos.

DECRETO - LEY 2811 DE 1974

Denominado Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Contiene las acciones de prevención y control de la contaminación del recurso hídrico, para garantizar la calidad del agua para su uso posterior.

LEY 9 DE 1979

Conocida como Código Sanitario Nacional. Establece los procedimientos y las medidas para llevar a cabo la regulación y control de los vertimientos.

LEY 142 DE 1992 ARTICULO 7 COMPETENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS:

Son de competencia de los departamentos en relación con los servicios públicos, las siguientes funciones de apoyo y coordinación, que ejercerán en los términos de la ley, y de los reglamentos que con sujeción a ella expidan las asambleas: 7.1. Asegurar que se presten en su territorio las actividades de transmisión de energía eléctrica, por parte de empresas oficiales, mixtas o privadas. 7.2. Apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el Departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o de los Departamentos para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos. 7.3. Organizar sistemas de coordinación de las entidades prestadoras de servicios públicos y promover, cuando razones técnicas y económicas lo aconsejen la organización de asociaciones de municipios para la prestación de servicios públicos, o la celebración de convenios interadministrativos para el mismo efecto.

ARTICULO 25 CONCESIONES Y PERMISOS AMBIENTALES Y SANITARIOS:

Quienes presten servicios públicos requieren contratos de concesión, con las autoridades competentes según la Ley, para usar las aguas; para usar el espectro electromagnético en la prestación de servicios públicos requerirán licencia o contrato de concesión. Notas de Vigencia: Deberán, además, obtener los permisos ambientales y sanitarios que la índole misma de sus actividades haga necesarios, de acuerdo con las normas comunes. Asimismo, es obligación de quienes presten servicios públicos, invertir en el mantenimiento recuperación del bien público explotado a través de contratos de concesión. y Si se trata de la prestación de los servicios de agua potable o saneamiento básico, de conformidad con la distribución de competencias dispuestas por la ley, las autoridades competentes verificarán la idoneidad técnica y solvencia financiera del solicitante para efectos los procedimientos correspondientes.

Ley 373 de 1997.

Por la cual se establece el Programa del uso eficiente y ahorro del agua.

LEY 489 DE 1998. ARTICULO 95. ASOCIACION ENTRE ENTIDADES PÚBLICAS.

Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de sus funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro....

SENTENCIA C-671 DE 1999.

En cuanto al artículo 95 de la ley 489 de 1998, en su primer inciso autoriza a las entidades públicas su asociación entre sí con el propósito de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se encuentren a su cargo. Encuentra la Corte que la disposición acusada tiene soporte constitucional en el precepto contenido en el artículo 209, inciso segundo de la carta, que impone como un deber la coordinación de las actuaciones de las autoridades administrativas para el cumplimiento de los fines del estado.

RESOLUCIÓN 1096 DE 2000.

Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS: El RAS es el documento técnico que fija los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico. En el caso de sistemas de tratamiento de aguas residuales, el RAS título E, tratamiento de aguas residuales, tiene en cuenta los procesos involucrados en la conceptualización, diseño, construcción, supervisión técnica, puesta en marcha, operación y mantenimiento.

CONPES 3177 DE 2002,

Acciones Prioritarias y Lineamientos para la Formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales (PMAR): Define las acciones prioritarias y los lineamientos para la formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales (PMAR) con el fin de promover el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico de la Nación. Este documento establece cinco acciones prioritarias enmarcadas en la necesidad de priorizar la gestión, desarrollar estrategias de gestión regional, revisar y actualizar la normatividad del sector, articular las fuentes de financiación y fortalecer una estrategia institucional para la implementación del Plan Nacional de Manejo de aguas Residuales.

RESOLUCIÓN 0330 DE 2017.

"Por la cual se adopta el reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009."

4.2. Análisis del Entorno.

4.2.1. Del Bien y/o Servicio. Explique brevemente las características del Bien y/o Servicio a entregar.

- **Bien y/o Servicio:** Construcción y optimización del sistema de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena.
- **Descripción del Bien y/o Servicio:** El servicio consiste en la renovación y optimización de la red de alcantarillado sanitario, mediante el reemplazo de tuberías de gres deterioradas y sedimentadas por tuberías en PVC de mayor eficiencia hidráulica y durabilidad.
- **Unidad de Medida:** Metros

4.2.2. Magnitud de la Necesidad. (Especifique las cantidades demandadas del bien o servicio y la oferta del mismo).

TIPO DE ANÁLISIS	AÑO	DEMANDA	OFERTA	DÉFICIT
	2023	645,75	0	-645,75
	2024	645,75	0	-645,75
PROYECTADO	2025	645,75	0	-645,75
	2026	645,75	645,75	0
	2027	645,75	0	-645,75

4.3. Descripción de las Actividades a Desarrollar. (Identifique y Describa en forma clara y resumida todas las actividades y procedimientos requeridos para desarrollar el proyecto planteado).

Para la ejecución física del proyecto se seguirán paso a paso los procedimientos establecidos en las especificaciones técnicas de construcción, documentos técnicos generados en cada una de las ramas de la ingeniería, y las recomendaciones realizadas por los profesionales a cargo de los diseños de cada componente de la infraestructura.

El proyecto tendrá un periodo de ejecución de tres (3) meses, para llevar a cabo la construcción y optimización de la red de alcantarillado en el sector del barrio Jose Antoio Galán del municipio de Saravena, por lo cual es necesario realizar las siguientes actividades:

PRELIMINARES: Se realizará la localización y replanteo topográfico con el fin de verificar las coordenadas y cotas para la intervención.

MOVIMIENTO DE TIERRAS: Se empleará la excavación mecánica y manual, se realizarán excavaciones en forma de conoide, posteriormente se rellenará con material de arena extraída de río para la cama de arena, se instalará una subbase para las zanjas y seguidamente se rellenará por encima de la tubería con material seleccionado de la misma excavación, se retirará el material sobrante y por utimo se realizara conformación y compactación de la calzada existente para reestablecer sus condiciones originales.

ALCANTARILLADO Y TUBERÍAS: TUBERIAS Y ACCESORIOS – ESTRUCTURAS DE CONCRETO: Para el sistema de alcantarillado se propone el suministro e instalación de tubería de alcantarillado PVC D = 8", la instalación de kit de silla Yee de 8" a 6", se realizará el suministro e intalación de tuberia de alcantarillado de D=6" y semicodos de 6", así como se realizaran las cajas de inspección domiciliaria, adicionalmente se contempla la contrucción de 5 pozos para lo que se requiere realizar solado de concreto de 2.000 psi e=0.05 m, placa de fondo en placa de fondo en concreto de 4000 psi e=0.20 m impermeabilizada, anillo en concreto de 4000 psi para pozo (diámetro interno 1.20 m, diámetro externo 1.60 m), tapa para pozo diametro externo 1.60 mts, en concreto de 4000 psi (incluye arotapa), acero de refuerzo, cañuela en concreto para pozo, emboquillado de colector en concreto de 3000 psi, hidrosello de caucho de 8", manejo temporal de aguas.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Las Medidas de Manejo Ambiental harán referencia a las acciones que se deben de tomar por parte del contratista, respecto a la elaboración, ajuste, complemento e implementación y que pretende prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos que se puedan causar durante la ejecución de las obras al tránsito vial y los

peatones.

4.4. Análisis de Riesgos. (Identifique y Analice los posibles riesgos de su proyecto, tenga en cuenta que estos deben ir relacionados al objetivo general, productos y actividades).

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTO**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**	**SUPUESTOS**
Operacionales	Demoras en la gestión predial o en la obtención de permisos para intervenir vías urbanas.	Probabilidad: 4. Probable.	Impacto: 3. Moderado	Retrasos en el cronograma y aumento de costos de obra.	Adelantar las gestiones y tramites inherentes al objeto del contrato.	Se cuenta con la voluntad de la comunidad y de la administración municipal para facilitar los permisos y accesos.
De Mercado	Baja oferta de insumos y materiales debido a situaciones externas ocasionadas por efectos de la inflación del mercado.	Probabilidad: 4. Probable.	Impacto: 3. Moderado	Retrasos en la ejecución del cronograma de obra.	Presentar un programa de compras de insumos y cerrar negociaciones con los proveedores de la región.	valuar riesgos y los potenciales que y pueden causar retrasos adicionales, desarrollar planes contingencia de para mitigarlos.
Operacionales	Baja calidad de los materiales de la obra	Probabilidad: 4. Probable.	Impacto: 3. Moderado	Inestabilidad de la obra.	Verificación de los estándares de calidad y especificaciones técnicas por parte de la supervisión y/o interventoría.	Establecer un sistema de monitoreo y control en tiempo real para supervisar el progreso de la construcción y detectar de inmediato cualquier desviación del plan.
Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Largos periodos de lluvias que impidan el normal desarrollo de las actividades	Probabilidad: 4. Probable.	Impacto: 3. Moderado	No cumplimiento del alcance del proyecto.	Elaborar presupuesto basado en promedio del mercado e inclusión de un porcentaje de imprevistos que permita cubrir cambios en precios, principalmente debido a impuestos, inflación, tasa	Asignar recursos adicionales (mano de obra, equipos, materiales) a las actividades que están retrasadas.

					de cambio y cantidades compradas.	
Operacionales	Inadecuada utilización del servicio de alcantarillado	Probabilidad: 4. Probable.	Impacto: 3. Moderado	Uso inadecuado del sistema de alcantariilado por parte de la comunidad (disposición de residuos solidos: grasas, aceites y otros elementos en la red).	Implementación del plan de fortalecimiento institucional de la ESP, operadora y concientización de los usuarios del uso adecuado del servicio.	Evaluación de la capacidad del sistema de alcantarillado actual y planificación de ampliaciones o mejoras para manejar adecuadamente el volumen de aguas servidas.

NOTA:

- **Probabilidad:** Indique la probabilidad de ocurrencia del Riesgo (Ej. Raro, Improbable, Moderado, Probable y Casi seguro).
- **Impacto:** Indique el nivel de impacto que tendría el riesgo si llegara a ocurrir (Ej. Insignificante, Menor, Moderado, Mayor y Catastrófico).

4.5. Estudio Ambiental. (Aplica sólo para los proyectos que tienen alguna afectación ambiental).

ESTUDIO	REQUIERE (si/no)
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico Ambiental	NO
Plan de Manejo Ambiental (medidas)	SI
Otros Permisos Ambientales	SI

NOTA: Si el proyecto necesita otros permisos ambientales enuncie cuales.
El proyecto requiere el permiso de concesión de aguas.

4.6 Análisis Financiero.

4.6.1 Presupuesto del Proyecto.

	PROCESO: PLANEACIÓN	CODIGO: FR-PD-BP-05
	FORMATO PRESUPUESTO OFICIAL	FECHA DE EMISION: 04 03 2026
		VERSION 04

OBJETO:	CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA			BPIN	202500000033567
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**PRELIMINARES**				
1,1	LOCALIZACION, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	ML	1278,45	$ 9.454,00	$ 12.086.466,30
				SUB TOTAL PRELIMINARES	**$ 12.086.466,30**
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
2,1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	1944,84	$ 37.415,00	$ 72.766.188,60
2,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO (INCLUYE RETIRO)	M3	675,20	$ 91.311,00	$ 61.653.187,20
2,3	CAMA DE ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERÍA PVC DE 8" Y 6"	M3	334,25	$ 109.399,00	$ 36.566.615,75
2,4	RELLENO COMPATADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN	M3	2233,62	$ 42.559,00	$ 95.060.633,58
2,5	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	4261,95	$ 3.201,00	$ 13.642.501,95
				SUB TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRA	**$ 279.689.127,08**
3	**TUBERIAS Y ACCESORIOS**				
3,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D = 8"	ML	645,75	$ 154.521,00	$ 99.781.935,75
3,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT SILLA YEE DE 8"X6"	UND	75,00	$ 350.498,00	$ 26.287.350,00
3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D = 6"	ML	632,70	$ 105.253,00	$ 66.593.573,10
3,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO DE 6"	UND	75,00	$ 143.780,00	$ 10.783.500,00
3,5	CAJA DE INSPECCION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN MAMPOSTERIA (0,60 X 0,60 X 0,80) M.	UND	75,00	$ 639.572,00	$ 47.967.900,00
3,6	HIDROSELLO DE CAUCHO DE 8"	UND	20,00	$ 40.414,00	$ 808.280,00
3,7	MANEJO TEMPORAL DE AGUAS	MES	2,00	$ 4.838.891,00	$ 9.677.782,00
				SUB TOTAL TUBERIAS Y ACCESORIOS	**$ 261.900.320,85**
4	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
4,1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M	M2	20,00	$ 48.165,00	$ 963.300,00
4,2	PLACA DE FONDO EN CONCRETO DE 4000 PSI E=0.20 M IMPERMEABILIZADA	M2	20,00	$ 226.207,00	$ 4.524.140,00
4,3	ANILLO EN CONCRETO DE 4000 PSI PARA POZO (Diámetro Interno 1.20 m, diámetro externo 1.60 m)	ML	8,14	$ 1.049.524,00	$ 8.543.125,36
4,4	TAPA PARA POZO DIAMETRO EXTERNO 1.60 MTS, EN CONCRETO DE 4000 PSI (INCLUYE AROTAPA)	UND	5,00	$ 1.654.825,00	$ 8.274.125,00
4,5	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)	KG	1073,86	$ 11.916,00	$ 12.796.115,76
4,6	CAÑUELA EN CONCRETO PARA POZO	UND	5,00	$ 225.803,00	$ 1.129.015,00
4,7	EMBOQUILLADO DE COLECTOR EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND	20,00	$ 125.733,00	$ 2.514.660,00
4,8	DEMOLICIÓN DE POZOS EXISTENTES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	M3	13,69	$ 148.776,00	$ 2.036.743,44
				SUB TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO	**$ 40.781.224,56**
				SUB TOTAL OBRAS ALCANTARILLADO SANITARIO	**$ 594.457.138,79**
				MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL	**$ 5.692.861,21**
				TOTAL DE LA OBRA	**$ 600.150.000,00**
				PERMISOS AMBIENTAL	**$ 3.600.000,00**
				VALOR TOTAL DEL PROYECTO	**$ 603.750.000,00**

NOTA:

- **Componente/Actividad:** Se debe hacer una descripción clara y coherente de las acciones o actividades que se requieren para el desarrollo del proyecto,
- **Unidad:** Indica el parámetro de medición del Componente/Actividad enunciado (Ej. Personas, Número, Kilómetros, Hectáreas, Días, Horas, otros).
- **Cantidad:** Representación numérica de la Unidad definida para el componente/actividad.
- **Valor Unitario:** Costo por unidad definido para el componente/actividad.
- **Tiempo:** Para aquellos casos donde el componente/actividad requiera especificar la intensidad por varios periodos de tiempo (Días, Semanas, Meses, Año, otro), incluir el número de periodos.

- **Valor Total:** Resultado de multiplicar la cantidad por el valor unitario.

4.6.2 Regionalización del presupuesto de inversión por Municipio a atender (Regionalización por productos).

Nota: Se debe desarrollar la regionalización por cada uno de los productos incluidos en el proyecto (cuando aplique).

Producto Principal	Indicador de producto	Meta de la vigencia	Acumulativo Si/No
Alcantarillados Construidos	Personas benfeiciadas con acceso al servicio de alcantarillado	270	SI
Ítems	**Municipio**	**V/parcial**	**V/total**
1	Arauca	$	$
2	Tame	$	$
3	Saravena	$ **603.750.000,00**	$ **603.750.000,00**
4	Arauquita	$	$
5	Fortul	$	$
6	Puerto Rondón	$	$
7	Cravo Norte	$	$
	VALOR TOTAL	**$ 603.750.000,00**	$ **603.750.000,00**

4.6.3 Discriminación del presupuesto por población a atender cuando aplique:

Ítems	Municipio	Descripción	Cantidad de Población Atendida	V/total
1	GRUPOS ETNICOS	INDÍGENAS		$
		AFROCOLOMBIANOS		$
		PALENQUEROS		$
		RROM		$
		MESTIZA		$
		NEGRAS		$
		RAIZALES	270	$ **603.750.000,00**
2	POBLACIÓN VULNERABLE	DESPLAZADOS		$
		PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
		VICTIMAS DE OTROS HECHOS DIFERENTES AL DESPLAZAMIENTO		$
		REINCORPORACION ACUERDO DE PAZ		$
		PERSONAS EN REINTEGRACION		$
		POBLACIÓN OSIGD		$
		MUJER		$
		NIÑEZ E INFANCIA		$
		JUVENTUD		$
		ADULTO MAYOR		$
VALOR TOTAL			**270**	**$ 603.750.000,00**

4.6.4. Cronograma de Ejecución del Proyecto.

CRONOGRAMA

OBJETO: "CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2	MES 3				MES 4				MES 5				MES 6
				SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	
	ALCANTARILLADO	SEMANAS														
	FASE DE GESTIÓN PRESUPUESTAL															
	FASE CONTRACTUAL															
1	PRELIMINARES															
1,1	LOCALIZACION, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO															
	SUB TOTAL PRELIMINARES - ALCANTARILLADO															
2	MOVIMIENTO DE TIERRA															
2,1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL CONGLOMERADO															
2,2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO (INCLUYE RETIRO)															
2,3	CAMA DE ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERÍA PVC DE 8" Y 6"															
2,4	RELLENO COMPATADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN															
2,5	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA CALZADA EXISTENTE															
	SUB TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRA - ALCANTARILLADO															
3	TUBERIAS Y ACCESORIOS															
3,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D = 8"															
3,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT SILLA YEE DE 8"X6"															
3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D = 6"															
3,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO DE 6"															
3,5	CAJA DE INSPECCION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN MAMPOSTERIA (0,60 X 0,60 X 0,80) M.															
3,6	HIDROSELLO DE CAUCHO DE 8"															
3,7	MANEJO TEMPORAL DE AGUAS															
	SUB TOTAL TUBERIAS Y ACCESORIOS - ALCANTARILLADO															
4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO															
4,1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M															
4,2	PLACA DE FONDO EN CONCRETO DE 4000 PSI E=0.20 M IMPERMEABILIZADA															
4,3	ANILLO EN CONCRETO DE 4000 PSI PARA POZO (Diámetro Interno 1.20 m, diámetro externo 1.60 m)															
4,4	TAPA PARA POZO DIAMETRO EXTERNO 1.60 MTS, EN CONCRETO DE 4000 PSI (INCLUYE AROTAPA)															
4,5	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)															
4,6	CAÑUELA EN CONCRETO PARA POZO															
4,7	EMBOQUILLADO DE COLECTOR EN CONCRETO DE 3000 PSI															
4,8	DEMOLICIÓN DE POZOS EXISTENTES (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)															
MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL																
PERMISOS AMBIENTAL																
ETAPA DE LIQUIDACIÓN																

NOTA: Incluya el número de meses que dure la ejecución del proyecto.

4.6.5. Fuentes de Financiación por entidad. (Especifique las entidades financiadoras del proyecto, el tipo de aportes a realizar y los montos totales de dichos aportes).

Año	Entidad	Tipo de aporte (especie o dinero)	Monto	Fuente de Financiación
2026	Departamento de Arauca	Dinero	$ 600.000.000,00	Estampilla pro desarrollo departamental
2026	Departamento de Arauca	Dinero	$ 3.750.000,00	Rendimientos Financieros Estampilla Prodesarrollo Departamental
TOTAL			**$ 603.750.000,00**	

4.7. Identificación de Beneficios. (Defina, describa y cuantifique los beneficios generados con el proyecto, así como el número de beneficiarios del mismo, para cada año del horizonte de evaluación).

El proyecto contempla la construcción e instalación de 645,75 metros lineales en tubería PVC CORRUGADA de 8", construcción de 5 pozos de inspección que permitan mejorar las condiciones técnicas del alcantarillado sanitario en el Barrio Jose Antonio Galán, área urbana del municipio de Saravena, beneficiando a 60 familias, lo que implicaría un impacto positivo en mejora de la calidad de vida de las personas, así mismo, que se contará con un sistema de alcantarillado eficiente y óptimo, cumpliendo con los parámetros mínimos exigidos por las normas vigentes RAS-2017.

AÑO	ADICIONAR INGRESO O BENEFICIO	DESCRIPCION DEL BENEFICIO	DESCRIPCION DE LA CANTIDAD	DESCRIPCION DEL VALOR UNITARIO	UNIDAD DE MEDIDA
2026	Beneficio	Disminución de los gastos en salud	Total de beneficiarios directos del proyecto que son un total de 394 personas	Corresponde al ahorro por concepto de consultas medicas	Pesos m/c

PERIODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	**270**	**$350.000**	**$ 94.500.000**
2	**270**	**$352.000**	**$ 95.040.000**
3	**270**	**$374.000**	**$ 100.980.000**
4	**270**	**$380.000**	**$ 102.600.000**
5	**270**	**$398.000**	**$ 107.460.000**

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	FIRMA
Proyectó:	MARTHA GAVIS OBANDO PORRAS	PROFESIONAL ESPECIALIZADO SIFD	VB
Revisó:	EVERYN DARIANA MANOSALVA ZOCADAGUI	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FISICA DEPARTAMENTAL	VB
Aprobó:	CLAUDIA YANITH DUARTE	JEFE BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	VB

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustados a las normas y disposiciones legales vigentes, y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

Certificate No. CAT-1069

CONTROL DE CAMBIOS	
VERSIÓN Y FECHA	**DESCRIPCION Y JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO**
Versión 09 25-03-2025	Se actualiza en concordancia con las actualizaciones de las iniciativas PDET.

ELABORO Y REVISÓ:	**APROBO:**
Nombre completo: Claudia Yanith Duarte Galviz	**Nombre completo:** Mauricio Alberto Reyes Castillo
Cargo: Profesional Universitario.	**Cargo: Coordinador Área de Calidad.**

METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA)

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE Arauca

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202500000033567

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 28/08/2025 16:21:53

Identificador: 1559398

Formulador Ciudadano: EVERYN DARIANA MANOSALVA ZOCADAGUI

Formulador Oficial : EVERYN DARIANA MANOSALVA ZOCADAGUI

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

1. PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2024- 2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

SANEAMIENTO BASICO Y AGUA POTABLE

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

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

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Limitada disponibilidad y cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena, Departamento de Arauca.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el municipio de Saravena, departamento de Arauca, se han identificado importantes desafíos en la prestación del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana. Aunque el municipio dispone de una red con una longitud aproximada de 75,4 km, conformada principalmente por tuberías de gres (54,47 %), PVC (41,68 %) y en menor medida concreto (0,85 %), esta infraestructura no responde adecuadamente a las necesidades actuales de la población. La cobertura del sistema alcanza en promedio el 85 %, lo que en apariencia resulta un indicador favorable; sin embargo, persisten deficiencias estructurales, operativas y de cobertura que limitan el acceso universal y seguro a este servicio esencial.

Uno de los problemas más críticos se relaciona con la obsolescencia de gran parte de la red, especialmente los colectores de gres y concreto, que han cumplido con su vida útil y hoy presentan deterioro, fisuras y disminución de su capacidad hidráulica. Esta condición se ve agravada durante la temporada invernal, cuando el incremento de caudales sobrecarga la red, ocasiona rebosamientos, taponamientos y fallas en el transporte de las aguas residuales, con impactos directos sobre la salubridad y el ambiente.
En síntesis, la situación actual del alcantarillado sanitario en Saravena está marcada por infraestructura obsoleta, cobertura insuficiente en áreas de crecimiento urbano y persistencia de usuarios no conectados al sistema. Ante ello, se hace necesaria la construcción y optimización de la red de alcantarillado sanitario, acompañada de la legalización de barrios subnormales como estrategia fundamental para gestionar recursos públicos, ampliar la cobertura y garantizar la prestación de un servicio eficiente, continuo y de calidad, que contribuya al bienestar de la población y a la sostenibilidad ambiental del municipio.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El sistema de alcantarillado sanitario en el municipio de saravena tiene una longitud de 75,4 km, la cual esta constituido por tuberia de grees (54,47%), en tubería de PVC (41,68%) y el 0,85% en tubería de concreto. La cobertura total del sistema es del 85%. Sin embargo, presenta varias deficiencias que generan problemas en la red, como el incremento del caudal en épocas invernales que ocasionan problemas de funcionamiento (transporte de agua residual), de la misma manera existen dificultades con colectores principalmente de gres y concreto que han cumplido con su vida útil.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Dificultades para el acceso al sistema de alcantarillado sanitario en el Municipio de Saravena.	**1.1** Crecimiento poblacional urbano acelerado sin la debida planificacion urbana.
	1.2 Deterioro de la red de alcantarillado en el Municipio de Saravena
	1.3 Escasa inversión pública y planificación insuficiente en infraestructura de saneamiento básico

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Contaminación del agua y del suelo, afectaciones a la salud, aumento de enfermedades.	**1.1** Aumento de riesgos en salud pública por la exposición a aguas residuales y focos de contaminación.
2. Deterioro del entorno y degradación ambiental en general.	**2.2** Deterioro de la calidad ambiental urbana y afectación a la percepción de bienestar de la comunidad del municipio de Saravena.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro **Entidad:** Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones e infraestructura para la prestación de un mejor servicio público de acueducto.	Brinda asistencia técnica y apoyo al desarrollo de proyectos de inversión en el sector de acueducto
Actor: Otro **Entidad:** comunidad **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones del entorno urbano y de salud pública.	Realizar acompañamiento al exponer sus necesidades insatisfechas y generando una veeduría objetiva en pro de obtener los resultados esperados.
Actor: Otro **Entidad:** CUMARE S.A. E.S.P **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Estructurar con calidad oportunidad proyectos estratégicos dirigidos transformar vidas en beneficio las entidades territoriales y de la región	Acompañamiento técnico en la estructuración del proyecto. Ejecutor del proyecto de inversión
Actor: Municipal **Entidad:** SARAVENA - ARAUCA **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Garantizar sostenibilidad y funcionamiento a la infraestructura instalada y garantizar la correcta prestación de los servicios públicos, en este caso la red de acueducto	El municipio Saravena se encargará de sostenibilidad de la operación una vez entregadas las obras a través de la Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP.
Actor: Departamental **Entidad:** Arauca **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Desarrollar el proyecto con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes identificados como población objetivo y dar cumplimiento a las metas del plan de desarrollo	Gestión y asignación de recursos financieros.

02 - Análisis de los participantes

CUMARE SA ESP, en su rol como Plan Departamental de Agua de Arauca (PDA-Arauca), brinda respaldo institucional y asesoría técnica a las empresas proveedoras de servicios públicos con el objetivo de asegurar la cobertura de agua potable y saneamiento. Es por ello que, en respuesta al llamado de la Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP para abordar la necesidad de ampliar la cobertura y mejorar la eficiencia en la prestación del servicio de acueducto, CUMARE S.A. E.S.P. llevó a cabo inspecciones en el sector de San Luis y Modelo, en compañía de funcionarios de la empresa Empresa Comunitaria de Servicios Públicos ECAAAS ESP. Durante estas visitas, se identificaron las necesidades prioritarias para aumentar la cobertura del acueducto en este barrio, dado que no cuentan con una cobertura total del servicio, lo que ha contribuido al aumento de los índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en la comunidad. Es importante señalar que, en un esfuerzo conjunto entre el gobierno municipal y departamental, se llevó a cabo la estructuración del proyecto de inversión.

El municipio proporcionó los estudios y diseños necesarios, ya que son responsables de la prestación de los servicios públicos, mientras que CUMARE SA E.S.P., en colaboración con el departamento de Arauca, se encarga de la gestión técnica, administrativa y financiera del proyecto de inversión. Una vez iniciadas las actividades del proyecto, se llevará a cabo una socialización para informar a la comunidad sobre las etapas, metas y objetivos del mismo. Asimismo, se establecerá una veeduría ciudadana para supervisar el uso de los recursos asignados y contratados, en línea con las metas del Plan de Desarrollo Departamental.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

65.754

Fuente de la información

Proyecciones de población 2010-2025 nacional, departamental y municipal - DANE.

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Orinoquía **Departamento:** Arauca **Municipio:** Saravena **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

394

Fuente de la información

Municipio de Saravena - Empresa de Servicios Publicos del Municipio.

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Orinoquía **Departamento:** Arauca **Municipio:** Saravena **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	usuarios Barrio José Antonio Galán	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Limitada disponibilidad y cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena, Departamento de Arauca.

Objetivo general – Propósito

Aumentar la disponibilidad y cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena, Departamento de Arauca.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Sistemas de alcantarillado construidos.	**Medido a través de:** Metros **Meta:** 567,7 **Tipo de fuente:** Documento oficial	Acta de recibo final.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Dificultades para el acceso al sistema de alcantarillado sanitario en el Municipio de Saravena.	Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos.
Causa indirecta 1.1 Crecimiento poblacional urbano acelerado sin la debida planificacion urbana.	Optimizar el sistema de alcantarillado para satisfacer la demanda poblacional.
Causa indirecta 1.2 Deterioro de la red de alcantarillado en el Municipio de Saravena	Mejorar el sistema de alcantarillado para satisfacer la demanda poblacional.
Causa indirecta 1.3 Escasa inversión pública y planificación insuficiente en infraestructura de saneamiento básico	Reducir el número de personas sin acceso al sistema de alcantarillado.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE Arauca	Si	Completo
OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO MEDIANTE EL MANTENIMIENTO DE REDES Y DESCOLMATACIÓN, DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	No	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE Arauca

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Construcción y optimización del sistema de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena.

Medido a través de

Metros

Descripción

El servicio consiste en la renovación y optimización de la red de alcantarillado sanitario, mediante el reemplazo de tuberías de gres deterioradas y sedimentadas por tuberías en PVC de mayor eficiencia hidráulica y durabilidad.

Descripción de la Demanda

Longitud de red de alcantarillado que se requiere de construir para optimizar el sistema.

Descripción de la Oferta

Longitud de red de alcantarillado que se va a construir para optimizar el sistema.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2023	0,00	567,70	-567,70
2024	0,00	567,70	-567,70
2025	0,00	567,70	-567,70
2026	0,00	567,70	-567,70
2027	0,00	567,70	-567,70

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto tendrá un periodo de ejecución de tres (3) meses, para llevar a cabo la construcción y optimización de la red de alcantarillado en el sector del barrio Jose Antoio Galán del municipio de Saravena, por lo cual es necesario realizar las siguientes actividades:

PRELIMINARES: Se realizará la localización y replanteo topográfico con el fin de verificar las coordenadas y cotas para la intervención.

MOVIMIENTO DE TIERRAS: Se empleará la excavación mecánica y manual, se realizará entibado tipo 3 en las excavaciones, posteriormente se rellenará con material de arena extraída de río para la cama de arena, se instalará una subbase para las zanjas y seguidamente se rellenará por encima de la tubería con material seleccionado de la misma excavación y, por último, se retirará el material sobrante.
ALCANTARILLADO Y TUBERÍAS: Para el sistema de alcantarillado se propone el suministro e instalación de tubería de alcantarillado PVC D = 8", la instalación de kit de silla Yee de 8" a 6", se realizará el suministro e intalación de tuberia de alcantarillado de D=6" y semicodos de 6", así como se realizaran las cajas de inspección domiciliaria, adicionalmente se contempla la contrucción de 8 pozos para lo que se requiere realizar solado de concreto de 2.000 psi e=0.05 m, placa de fondo en placa de fondo en concreto de 4000 psi e=0.20 m impermeabilizada, anillo en concreto de 4000 psi para pozo (diámetro interno 1.20 m, diámetro externo 1.60 m), tapa para pozo diametro externo 1.60 mts, en concreto de 4000 psi (incluye arotapa), acero de refuerzo, cañuela en concreto para pozo, emboquillado de colector en concreto de 3000 psi, hidrosello de caucho de 8", manejo temporal de aguas.
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL
INTERVENTORÍA

Alternativa: Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Orinoquía **Departamento:** Arauca **Municipio:** Saravena **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	usuarios Barrio José Antonio Galán

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Factores ambientales,
Impacto para la Equidad de Género,
Medios y costos de transporte,
Orden público,
Otros,
Topografía

Alternativa: Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 603.750.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 603.750.000,00

Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de alcantarillados **Cantidad:** 394,0000 **Costo:** $ 603.750.000,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 394 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 394	**1.1.1** REALIZAR LOS PRELIMINARES **Costo:** $ 8.130.736,90 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRA **Costo:** $ 302.808.889,26 **Etapa:** Inversión
	1.1.3 INSTALAR ALCANTARILLADO Y TUBERÍAS **Costo:** $ 225.756.237,14 **Etapa:** Inversión
	1.1.4 REALIZAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL **Costo:** $ 3.471.836,46 **Etapa:** Inversión
	1.1.5 PERMISO AMBIENTAL **Costo:** $ 5.000.000,00 **Etapa:** Inversión

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de alcantarillados **Cantidad:** 394,0000 **Costo:** $ 603.750.000,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 394 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 394	**1.1.6** LICENCIA DE INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO (2%) **Costo:** $ 10.803.354,00 **Etapa:** Inversión **1.1.7** REALIZAR LA INTERVENTORÍA **Costo:** $ 47.778.946,24 **Etapa:** Inversión

Alternativa: Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE

Actividad 1.1.1 REALIZAR LOS PRELIMINARES

Periodo	Mano de obra calificada
1	$8.130.736,90
Total	$8.130.736,90

Periodo	Total
1	$8.130.736,90
Total	

Actividad 1.1.2 REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRA

Periodo	Maquinaria y Equipo
1	$302.808.889,26
Total	$302.808.889,26

Periodo	Total
1	$302.808.889,26
Total	

Actividad 1.1.3 INSTALAR ALCANTARILLADO Y TUBERÍAS

Periodo	Materiales
1	$225.756.237,14
Total	$225.756.237,14

Periodo	Total
1	$225.756.237,14
Total	

Actividad 1.1.4 REALIZAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Periodo	Mano de obra calificada
1	$3.471.836,46
Total	**$3.471.836,46**

Periodo	Total
1	$3.471.836,46
Total	

Actividad 1.1.5 PERMISO AMBIENTAL

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
1	$5.000.000,00
Total	**$5.000.000,00**

Periodo	Total
1	$5.000.000,00
Total	

Actividad 1.1.6 LICENCIA DE INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO (2%)

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
1	$10.803.354,00
Total	**$10.803.354,00**

Periodo	Total
1	$10.803.354,00
Total	

Actividad 1.1.7 REALIZAR LA INTERVENTORÍA

Periodo	Mano de obra no calificada
1	$47.778.946,24
Total	$47.778.946,24

Periodo	Total
1	$47.778.946,24
Total	

Alternativa: Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE

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)	De mercado	Baja oferta de insumos y materiales debido a situaciones externas ocasionadas por efectos de la inflación del mercado.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Retrasos en la ejecución del cronograma de obra.	Presentar un programa de compras de insumos y cerrar negociaciones con los proveedores de la región.
	Operacionales	Demoras en la gestión predial o en la obtención de permisos para intervenir vías urbanas.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Retrasos en el cronograma y aumento de costos de obra.	Adelantar las gestiones y tramites inherentes al objeto del contrato.
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Largos periodos de lluvias que impidan el normal desarrollo de las actividades	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Desfinanciación del proyecto. No cumplimiento del alcance del proyecto.	Elaborar presupuesto basado en promedio del mercado e inclusión de un porcentaje de imprevistos que permita cubrir cambios en precios, principalmente debido a impuestos, inflación, tasa de cambio y cantidades compradas.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Actividad/Entregable: INSTALAR ALCANTARILLADO Y TUBERÍAS Riesgo: Inadecuada utilización del servicio de alcantarillado	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Disminución de la presión de servicio y afectación de los usuarios más alejados	Implementación del plan de fortalecimiento institucional de la ESP, operadora y concientización de los usuarios del uso adecuado del servicio.
	Operacionales	Actividad/Entregable: INSTALAR ALCANTARILLADO Y TUBERÍAS Riesgo: Baja calidad de los materiales de la obra	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Inestabilidad de la obra.	Verificación delos estándares de calidad y especificaciones técnicas por parte de la supervisión y/o interventoría.

Alternativa: Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Disminución de los gastos en salud

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Total de beneficiarios directos del proyecto que son un total de 394 personas

Descripción Valor Unitario: Corresponde al ahorro por concepto de consultas medicas

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	394,00	$350.000,00	$137.900.000,00
2	394,00	$352.000,00	$138.688.000,00
3	394,00	$374.000,00	$147.356.000,00
4	394,00	$380.000,00	$149.720.000,00
5	394,00	$398.000,00	$156.812.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	$137.900.000,00	$137.900.000,00
2	$138.688.000,00	$138.688.000,00
3	$147.356.000,00	$147.356.000,00
4	$149.720.000,00	$149.720.000,00
5	$156.812.000,00	$156.812.000,00

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	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0
1	$110.320.000,0	$0,0	$0,0	$467.583.567,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-357.263.567,2
2	$110.950.400,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$110.950.400,0
3	$117.884.800,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$117.884.800,0
4	$119.776.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$119.776.000,0
5	$125.449.600,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$125.449.600,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE Arauca					
$23.034.657,02	12,10 %	$1,05	$1.088.770,94	$428.975.749,71	$5.134.880,75

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto)	$1.088.770,94

03 - Decisión

Alternativa

Construcción Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE Arauca

04 - Alcance

El proyecto consiste en Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos, mediante Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto) , Medido a través de: Número de alcantarillados, Cantidad: 1, con el fin de Aumentar la disponibilidad y cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Saravena, Departamento de Arauca. Sistemas de alcantarillado construidos. , Metros , 567.70.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos.

Producto

1.1. Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Alcantarillados construidos

Medido a través de: Número de alcantarillados

Meta total: 394,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Acta de recibo final

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	394,0000		

Indicador

1.1.2 Personas beneficiadas con acceso al servicio de alcantarillado

Medido a través de: Número

Meta total: 394,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: No

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Acta de recibo final

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	394,0000		

Regionalización

Producto: Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación
Orinoquía	Arauca	Saravena		

Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
1	603.750.000,00	603.750.000,00	394,0000	394,0000	394

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor