METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA)

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

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

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202500000033568

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 01/09/2025 09:27:07

Identificador: 1560029

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

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

BAJA COBERTURA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Esta situación resulta del crecimiento poblacional del área urbana, acompañado del importante proceso de urbanización, lo que ha generado grandes retos para manejar los aumentos en la demanda de agua para consumo humano, agricultura y energía en el Municipio.

Actualmente, algunos sectores del barrio José Antonio Galán, carecen de acceso al servicio de acueducto. Ante esta carencia, las familias de este sector extraen el agua por métodos artesanales, directamente de caños o puntillos sin ningún tipo de tratamiento o por conexiones fraudulentas (mangueras conectadas a barrios aledaños que cuentan con el servicio de acueducto), situación que afecta directamente la salud humana ya que en el área las viviendas no cuentan con servicio de alcantarillado sino de pozos sépticos o descargas directas al rio, representando un riesgo para la salud de la población, especialmente para niños y adultos.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

En la actualidad, el área urbana del municipio de Saravena disfruta de una cobertura del 89.29% en redes de acueducto. Sin embargo, esto aún deja a 3.110 usuarios sin acceso a este servicio vital. Esta situación conlleva riesgos significativos para la salud pública

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Bajas acciones de ampliación de las redes de acueducto	**1.1** Baja inversión de recursos económicos para la construcción de redes de acueducto en el área urbana del municipio de Saravena

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Riesgos para la salud pública, la falta de acceso al agua potable puede provocar enfermedades gastrointestinales	**1.1** Aumento en la morbilidad de los habitantes de la zona urbana del municipio de Saravena

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro **Entidad:** COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE SARAVENA **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 del barrio José Antonio Galán, 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

315

Fuente de la información

DANECUMARE S.A - ESP

Localización

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

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

BAJA COBERTURA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Objetivo general – Propósito

AUMENTAR LOS NIVELES DE ACCESO Y COBERTURA PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
SISTEMAS DE ACUEDUCTOS CONSTRUIDOS	**Medido a través de:** Metros **Meta:** 435,23 **Tipo de fuente:** Informe	INFORMES DE SUPERVISIÓN Y DE INTERVENTORIA DEL PROYECTO

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Bajas acciones de ampliación de las redes de acueducto	Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos.
Causa indirecta 1.1 Baja inversión de recursos económicos para la construcción de redes de acueducto en el área urbana del municipio de Saravena	Gestionar la inversión de recursos para la construcción de redes de acueducto en el área urbana del municipio de Saravena

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

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

Medido a través de

Metros

Descripción

CONSTRUIR EL SISTEMA DE ACUEDUCTO BAJO EL CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS MÍNIMOS EXIGIDOS POR EL RAS-2017

Descripción de la Demanda

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Descripción de la Oferta

SISTEMA DE ACUEDUCTO CONSTRUIDOS

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2025	0,00	435,23	-435,23
2026	435,23	480,00	-44,77
2027	0,00	490,00	-490,00

Alternativa: CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION DE LA RED DE ACUEDUCTO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA, esta alternativa contempla ampliar la red de distribución en 435.23 metros lineales en tubería unión platino PVC 3" RDE 21 construir 371 metros lineales de acometidas domiciliarias en tubería PF + UAD 1/2". La alternativa beneficiara directamente a 97 viviendas del sector

Alternativa: CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

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

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Comunicaciones,
Factores ambientales,
Orden público

Alternativa: CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 241.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 241.000.000,00

Construir infraestructura suficiente para la prestación de los servicios públicos.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de acueductos **Cantidad:** 315,0000 **Costo:** $ 241.000.000,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 315 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 315	**1.1.1** LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO **Costo:** $ 8.096.718,29 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 MOVIMIENTO DE TIERRA **Costo:** $ 122.117.763,31 **Etapa:** Inversión
	1.1.3 ACUEDUCTO Y ACOMETIDAS **Costo:** $ 101.819.160,60 **Etapa:** Inversión
	1.1.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL **Costo:** $ 2.229.834,11 **Etapa:** Inversión
	1.1.5 PERMISOS AMBIENTAL **Costo:** $ 2.071.523,69 **Etapa:** Inversión
	1.1.6 OCUPACION DEL ESPACIO PUBLICO **Costo:** $ 4.665.000,00 **Etapa:** Inversión

Actividad 1.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

Periodo	Mano de obra calificada
0	$8.096.718,29
Total	**$8.096.718,29**

Periodo	Total
0	$8.096.718,29
Total	

Actividad 1.1.2 MOVIMIENTO DE TIERRA

Periodo	Mano de obra calificada
0	$122.117.763,31
Total	**$122.117.763,31**

Periodo	Total
0	$122.117.763,31
Total	

Actividad 1.1.3 ACUEDUCTO Y ACOMETIDAS

Periodo	Materiales
0	$101.819.160,60
Total	**$101.819.160,60**

Periodo	Total
0	$101.819.160,60
Total	

Actividad 1.1.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Periodo	Mano de obra calificada
0	$2.229.834,11
Total	**$2.229.834,11**

Periodo	Total
0	$2.229.834,11
Total	

Actividad 1.1.5 PERMISOS AMBIENTAL

Periodo	Mano de obra calificada
0	$2.071.523,69
Total	**$2.071.523,69**

Periodo	Total
0	$2.071.523,69
Total	

Actividad 1.1.6 OCUPACION DEL ESPACIO PUBLICO

Periodo	Mano de obra calificada
0	$4.665.000,00
Total	**$4.665.000,00**

Periodo	Total
0	$4.665.000,00
Total	

Alternativa: CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL

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)	Operacionales	Inadecuada utilización del servicio de acueducto	**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.
2-Componente (Productos)	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.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Actividad/Entregable: LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO 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: CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en gastos de atención en salud por el acceso a agua potable

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Porcentaje

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Personas beneficiadas

Descripción Valor Unitario: Gastos de atención en salud

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	315,00	$100.000,00	$31.500.000,00
1	315,00	$200.000,00	$63.000.000,00
2	315,00	$300.000,00	$94.500.000,00
3	315,00	$400.000,00	$126.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$31.500.000,00	$31.500.000,00
1	$63.000.000,00	$63.000.000,00
2	$94.500.000,00	$94.500.000,00
3	$126.000.000,00	$126.000.000,00

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	$25.200.000,0	$0,0	$0,0	$219.617.976,3	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-194.417.976,3
1	$50.400.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$50.400.000,0
2	$75.600.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$75.600.000,0
3	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$100.800.000,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA					
$-6.712.341,88	7,25 %	$0,97	$697.199,92	$219.617.976,27	$-2.071.889,59

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Acueductos construidos (Producto principal del proyecto)	$697.199,92

03 - Decisión

Alternativa

CONSTRUCCION DE SOLUCIONES INDIVIDUALES DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL BARRIO JOSE ANTONIO GALAN EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

04 - Alcance

El proyecto contempla la construcción e instalación de 435.23 metros lineales en tubería UNIÓN PLATINO PVC 3" RDE 21, 371,00 metros lineales DE TUBERÍA PF + UAD 1/2" y la instalación de 96 acometidas domiciliarias que permitan mejorar las condiciones técnicas del acueducto del sector de del barrio José Antonio Galán, área urbana del municipio de Saravena, 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 acueducto eficiente y óptimo, cumpliendo con los parámetros mínimos exigidos por las normas vigentes RAS-2017

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

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

Producto

1.1. Acueductos construidos (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Acueductos construidos

Medido a través de: Número de acueductos

Meta total: 315,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: INFORME DE SUPERVISIÓN

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo		Periodo	Meta por periodo
0		315,0000		

Indicador

1.1.2 Personas beneficiadas con acceso al servicio de agua

Medido a través de: Número

Meta total: 315,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: INFORME DE SUPERVISION

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo		Periodo	Meta por periodo
0		315,0000	**Total:**	315,0000

Regionalización

Producto: Acueductos 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**
0	241.000.000,00	241.000.000,00	315,0000	315,0000	0

Focalización

Política	Categoría		SubCategoría	Valor