FORMATO TÉCNICO MGA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6

SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA	FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO – PROYECTO DE INVERSIÓN MUNICIPAL	PAGINA 1 de 19

1. NOMBRE DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

1.1 Plan de Desarrollo Departamental – *"2024-2027".*

1.1.1 Nombre del Pilar Departamental: 2. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA ARAUCA

1.1.2 Nombre del Programa Departamental: 13. SANEAMIENTO BASICO Y AGUA POTABLE

1.2 Plan de Desarrollo Municipal – "2024-2027"

1.2.1 Nombre del Eje Estratégico Municipal: 4. SARAVENA UN TERRITORIO ORDENADO Y SOSTENIBLE

1.2.2 Nombre del Programa Municipal: (4003) Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

1.2.3 Meta e Indicador de Producto que impacta el desarrollo del Proyecto: URL para información

PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	LINEA BASE PRODUCTO	META PRODUCTO CUATRIENIO	META DEL PROCESO
4003044 - Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas	NO APLICA	Viviendas beneficiadas con la construcción de unidades sanitarias (400304400)	ND	20	6

INICIATIVA PDET:

CÓDIGO INICIATIVA	PILAR	TÍTULO INICIATIVA	CATEGORÍA	ESTRATEGIA
281736153980	5. VIVIENDA RURAL, AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL	Construir baterías sanitarias en la zona rural del municipio de Saravena.	Diagnóstico y construcción de baterías sanitarias en todos los distritos del municipio de Saravena.	CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO

1.3. Problema Central: Disposición inadecuada de aguas residuales sin tratar en la zona rural del Municipio de Saravena.

Descripción de Causas y Efectos Directos e Indirectos.

CAUSAS DIRECTAS:

- Deficiencias en calidad y cobertura de los sistemas de tratamiento de aguas residuales para la zona rural.

CAUSAS INDIRECTAS:

- Difícil acceso a soluciones individuales de saneamiento para los habitantes de la zona rural.
- Carencia de sistemas de saneamiento básico en las viviendas rurales dispersas.

EFECTOS DIRECTO:

- Alta contaminación de fuentes hídricas superficiales y del suelo en la zona rural.

EFECTOS INDIRECTOS:

- Incremento de los gastos en salud para la población rural.
- Afectación de las actividades productivas rurales por deterioro ambiental.
- Reducción de la calidad de vida y bienestar de las comunidades rurales.

1.2.3 Descripción Situación Actual con respecto al problema:

En las zonas rurales del municipio de Saravena, Departamento de Arauca, persisten condiciones deficientes en materia de saneamiento básico, especialmente en lo relacionado con el acceso a unidades sanitarias adecuadas. Una proporción significativa de las viviendas rurales carece de instalaciones sanitarias dignas, lo que obliga a las familias a recurrir a prácticas como la disposición al aire libre de excretas o el uso de letrinas improvisadas, muchas de ellas en condiciones de insalubridad y sin ningún tipo de tratamiento de aguas residuales.

Esta situación se agrava por la ausencia de infraestructura adecuada y por limitaciones técnicas y económicas que impiden a los hogares rurales construir sistemas individuales de saneamiento bajo estándares mínimos de calidad. Como consecuencia, se presenta una alta disposición de aguas residuales sin tratar, lo cual contribuye a la contaminación de fuentes hídricas superficiales, el suelo y el entorno inmediato de las viviendas. Además, se genera una mayor presencia de vectores transmisores de enfermedades, afectando directamente la salud pública de estas comunidades.

Los indicadores muestran que la cobertura de saneamiento básico es notablemente inferior en áreas rurales en comparación con las urbanas, y un alto porcentaje de fuentes de agua en estas regiones presenta contaminación microbiológica. Aunque el gobierno ha aumentado las inversiones en infraestructura de saneamiento, se requiere un esfuerzo continuo para lograr una cobertura universal. Para abordar estos desafíos, se están implementando proyectos de infraestructura destinados a mejorar la cobertura en áreas vulnerables. Asimismo, se promueve la adopción de tecnologías alternativas y sostenibles, como la construcción de baterías sanitarias, para enfrentar estos problemas.

La población del municipio de Saravena enfrenta condiciones precarias en cuanto al saneamiento básico, lo que impacta negativamente a las comunidades rurales, con especial atención en las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras ubicadas en la zona rural. A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno, las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en esta región son motivo de preocupación, especialmente en lo que respecta al acceso a un sistema adecuado de saneamiento básico.

Las comunidades rurales de Saravena, como muchas áreas rurales de Colombia, carecen de cobertura de alcantarillado, lo que obliga a las viviendas a gestionar sus aguas residuales de manera ineficiente e insegura. El vertimiento directo de aguas residuales en terrenos, quebradas y ríos cercanos es una práctica común, generando una grave contaminación ambiental y riesgos sanitarios. Este manejo deficiente de los desechos incrementa la exposición a enfermedades transmisibles, especialmente en la población infantil, que es la más vulnerable ante la insalubridad.

Las infraestructuras sanitarias existentes en algunos hogares son improvisadas y artesanales, lo que incrementa el riesgo de colapso o mal manejo de residuos y no cumplen con las normas de salubridad mínimas establecidas en el país. Unidades sanitarias rudimentarias o inexistentes ponen en riesgo tanto la salud de las personas como el equilibrio del entorno natural, provocando la contaminación de cuerpos de agua, suelos y ecosistemas, en detrimento de la calidad de vida de estas comunidades.

Según los estudios recientes, apenas el **5.06%** de las viviendas rurales en esta región tiene acceso a un sistema adecuado de disposición de aguas residuales a través de alcantarillado. La falta de cobertura en saneamiento y la precariedad de las soluciones existentes reflejan la urgente necesidad de implementar sistemas de saneamiento básico que no solo respondan a las necesidades sanitarias de la población, sino que también minimicen el impacto ambiental en el entorno natural. Esta problemática afecta directamente la capacidad productiva de la zona, al condicionar el desarrollo de actividades económicas rurales en un entorno insalubre y contaminado.

Atendiendo a la solicitud presentada **N° 3463 del 14 de mayo de 2025**, por el **Consejo Comunitario COCOSAR "Reafirmando la Identidad del Pueblo Afro"**, en la cual, se requiere el apoyo institucional para la construcción de baterías sanitarias destinadas a las familias negras de los consejos comunitarios, se evidenció una necesidad prioritaria relacionada con la falta de infraestructura básica para la disposición segura y digna de excretas.

Actualmente, muchas de estas familias no cuentan con unidades sanitarias adecuadas en sus viviendas, lo que genera condiciones de insalubridad, vulnerabilidad frente a enfermedades de origen hídrico, y una afectación directa a la calidad de vida. Esta situación se enmarca en un contexto de rezago histórico en la cobertura de servicios básicos en comunidades rurales y étnicas, las cuales han sido tradicionalmente excluidas de programas de inversión pública estructural. La ausencia de baterías sanitarias no solo representa un problema de salud pública, sino también una vulneración de los derechos fundamentales a la dignidad humana, la salud y el ambiente sano.

Actualmente, esta población carece de infraestructura sanitaria adecuada, lo cual los obliga a recurrir a prácticas inseguras para la disposición de excretas y aguas residuales. Esta situación genera impactos negativos sobre la salud pública (mayor incidencia de enfermedades de origen hídrico), el ambiente (contaminación de fuentes hídricas y suelos), y sobre la dignidad de las personas, afectando de manera más marcada a mujeres, niños, personas mayores y personas con discapacidad.

En respuesta a esta situación, la administración municipal ha realizado un diagnóstico en sitio y ha identificado los puntos críticos donde es más urgente la intervención. Mediante la georreferenciación y estudios técnicos, se ha priorizado la construcción de baterías sanitarias en lugares de alta concurrencia comunitaria. Este esfuerzo, se enmarca dentro de los objetivos y metas del Plan de Desarrollo Municipal (PDM), en particular la meta 4003044, que contempla la construcción de unidades sanitarias con infraestructura de saneamiento básico en las zonas rurales del municipio.

VISITA TÉCNICA A LAS COMUNIDADES DEL CONSEJO COMUNITARIO "COCOSAR"









Con base en los lineamientos establecidos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y las buenas prácticas en soluciones de saneamiento rural, se propone que las baterías sanitarias a construir adopten un diseño estandarizado que incluya unidades sanitarias individuales con lavadero integrado, sistema séptico y campo de infiltración. Este tipo de solución permite un manejo adecuado de las aguas negras y grises, garantiza condiciones mínimas de higiene para las familias beneficiarias y se adapta a las condiciones técnicas del entorno rural. Además, este modelo de infraestructura promueve la sostenibilidad ambiental al evitar la contaminación del suelo y fuentes hídricas, al tiempo que responde a los criterios de funcionalidad, economía y facilidad de mantenimiento en zonas de difícil acceso.

El Municipio de Saravena, mediante un proceso de contratación transparente y eficiente, llevará a cabo este proyecto, asegurando la participación de una Persona Natural o Jurídica que cuente con la capacidad técnica, administrativa y financiera para ejecutar las obras. Este proceso se realizará conforme a las normas establecidas en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, garantizando el uso óptimo de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) destinados a agua potable y saneamiento básico.

Este proyecto representa no solo una solución técnica a los problemas de saneamiento, sino también un esfuerzo integral para mejorar la calidad de vida, salud y bienestar de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras rurales, en consonancia con los principios de sostenibilidad ambiental y respeto a las tradiciones culturales locales.



307

Por tanto, se hace imprescindible contratar a una persona natural o jurídica que reúna las condiciones técnicas, financieras y administrativas para ejecutar la construcción de las cinco baterías sanitarias en la zona rural del Municipio de Saravena, bajo el marco legal de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas aplicables en materia de contratación estatal e infraestructura de servicios públicos domiciliarios.

1.2.4 Magnitud del problema.

La tasa de viviendas que cuentan con una adecuada disposición de sus aguas residuales en alcantarillado en la zona rural del municipio es del 5,06% entre tanto, el restante se encuentra afectado por la carencia de sistemas adecuados para la disposición de aguas residuales.

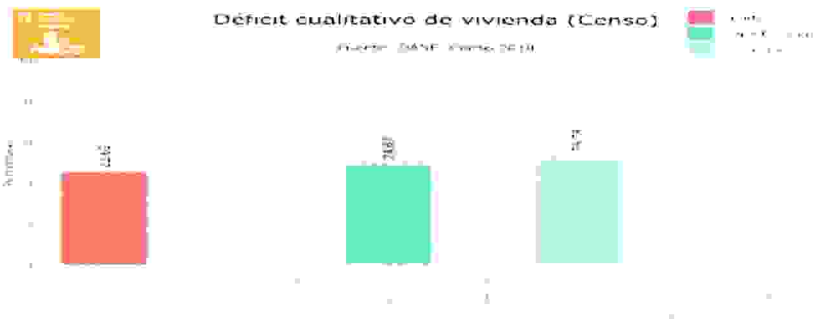
CERO (0) VIVIENDAS BENEFICIADAS CON LA CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS

De acuerdo a los datos arrojados por el DANE (2018), como se observa en la Ilustración 19 del presente documento Déficit Cuantitativo de Vivienda; Colombia tiene un déficit cuantitativo de 9.81%, el Departamento de Arauca 33.87% y el Municipio de Saravena de acuerdo con la información suministrada se evidencia que hay un déficit cuantitativo del 34.09% lo que nos identifica que hay hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales y de espacio, información que debe corroborarse en la actualidad de acuerdo al crecimiento poblacional y de las familias conformadas después del año 2018 que aún no han sido focalizados, porque en la actualidad viven dentro de los núcleos familiares de sus padres o de un familiar tanto en el área urbana como rural; por otra parte el en el municipio actualmente no se cuentan con programas de vivienda de interés social.

La actualización catastral 2018-2023 del IGAC, muestra que Saravena cuenta con un total de 20.383 predios, de los cuales 15.206 (74.60%) corresponden a predios urbanos y 5.177 (25.40%) a predios rurales. Por otra parte, el informe de gestión y balance de resultados 2020 -2023, respecto al servicio de saneamiento y titulación de bienes fiscales, indica que se otorgaron 466 títulos gratuitos y 20 titulos por enajenación.

De acuerdo con el DANE, Censo 2018, Colombia tiene un déficit cualitativo de 26.78%, el Departamento de Arauca 24.67% y el Municipio de Saravena de acuerdo con la información suministrada se evidencia que hay un déficit cualitativo del 22.65 % por lo que se identifica que hay hogares que habitan en viviendas que requieren mejoramientos o ajustes para cumplir con condiciones de habitabilidad adecuadas. Los porcentajes de déficit de vivienda del municipio podrían verse reflejados en la presencia de asentamientos informales.

Tabla 39 Déficit cualitativo de vivienda.



Fuente: TerriData (2024). Disponible en: https://terridata.blob.core.windows.net/fichas/Ficha_81736.pdf

El municipio de Saravena, de acuerdo con el informe de gestión y balance de resultados 2020 – 2023, logró aportar al cierre de brechas del déficit cualitativo ya que otorgó 98 mejoramientos de vivienda a la población vulnerable en el área urbana y en la vigencia 2023 gestionó 192 mejoramientos de vivienda en área urbana a través del "CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COOPERACIÓN No. 016 DE 2023, SUSCRITO POR FONVIVIENDA, FINDETER Y EL MUNICIPIO DE SARAVENA (ARAUCA)" el cual se encuentra vigente y en ejecución, el cual va hasta el 30 de junio de 2026.

El incremento de viviendas en los asentamientos subnormales ha generado un crecimiento desorganizado y no planificado en algunas zonas del municipio de Saravena, este fenómeno ha tenido impactos significativos en la capacidad de la infraestructura de servicios públicos. Situación que genera desafíos importantes en áreas clave como la salud, la educación y el transporte, entre otras. El municipio de Saravena cuenta con población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera y su principal problema está asociado a déficit territorial, Agua potable, saneamiento básico y cobertura de energía, en las comunidades presentes en el Consejo Comunitario (COCOSAR).

Por lo anterior, la Administración Municipal debe garantizar políticas de crecimiento que se ajusten a una visión clara del territorio donde se proyecten a futuro las necesidades de acceso a servicios básicos de calidad a la población residente y visitante. Se requiere la legalización de los barrios subnormales con el objetivo de gestionar recursos públicos para ampliación de las redes de distribución y así garantizar la continuidad y calidad de los servicios públicos.

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO:

Según el DNP en Colombia, 3.7 millones de personas en el 2019 no tenían acceso a agua y la brecha de cobertura Nacional del área rural con respecto a la urbana era del 24.6% para el año 2019; de acuerdo con el informe de Monitoreo a los recursos del SGP-APSB realizado por el ministerio de Vivienda, para el 2022 el municipio de Saravena presenta las siguientes coberturas en servicios públicos de APSB.

Tabla 40 Indicadores Estratégicos Sectoriales de APSB.

RESULTADOS INDICADORES ESTRATÉGICOS SECTORIALES		
Avance de cobertura urbana del servicio de acueducto	Meta alcanzada en la vigencia 2022 (SINAS)	99%
Avance de cobertura rural nucleada del servicio de acueducto	Meta alcanzada en la vigencia 2022 (SINAS)	60%
Avance de cobertura urbana del servicio de alcantarillado	Meta alcanzada en la vigencia 2022 (SINAS)	73%
Avance de cobertura rural nucleada del servicio de alcantarillado	Meta alcanzada en la vigencia 2022 (SINAS)	0%
Avance de cobertura urbana del servicio de aseo	Meta alcanzada en la vigencia 2022 (SINAS)	99%

Fuente: Ministerio de Vivienda. (s.f.) Monitoreo a los recursos del SGP-APSB. Disponible en: https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/gestion-institucional/monitoreo-los-recursos-del-sgp-apsb

1.3 Identificación y Análisis de los Participantes.

1.3.1 Identificación de los participantes

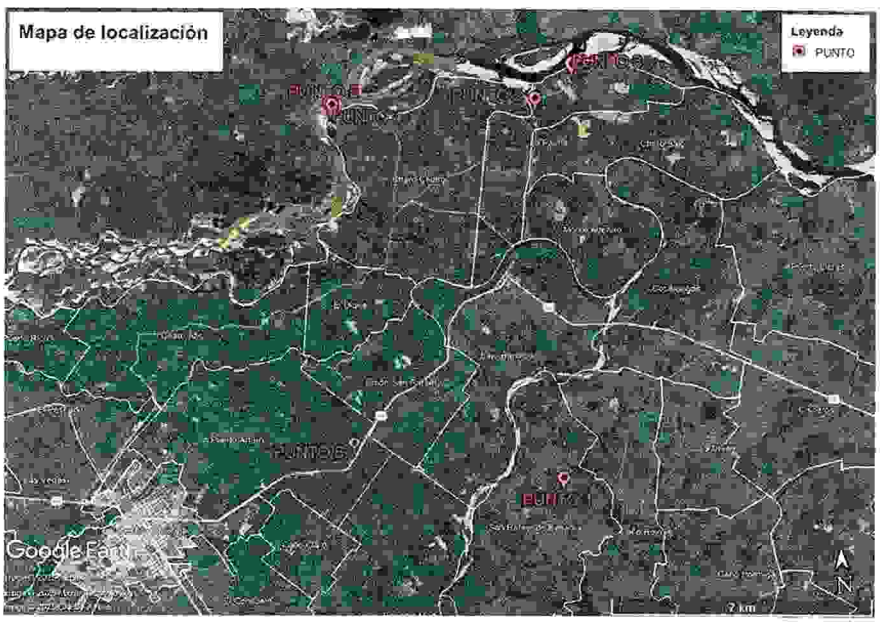
Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o Gestión
Municipal	Alcaldía de Saravena	Cooperante	Cumplir con metas del plan de desarrollo municipal. Cerrar brechas sociales y étnicas. Fortalecer la gobernanza local.	Formulación, financiación y ejecución del proyecto. Asegurar asistencia técnica y administrativa. Supervisión y seguimiento de la ejecución.

Otro	Secretaria de Planeación e Infraestructura Municipal	Cooperante	Alinear el proyecto con el ordenamiento territorial. Promover proyectos con enfoque diferencial y de equidad.	Apoyo en formulación y validación técnica. Gestión ante entidades nacionales.
Otro	Consejo Comunitario COOSAR	Beneficiario	Mejorar las condiciones de saneamiento para sus comunidades. Fortalecer el derecho al territorio y a una vida digna. Asegurar que la solución respete su cultura y entorno.	Representación de la comunidad. Participación en la planificación, socialización y seguimiento del proyecto. Validación del enfoque diferencial étnico.

1.3.2 Análisis de los participantes

Como Administración Municipal recibimos la solicitud del Consejo Comunitario (COCOSAR) "Reafirmando la identidad del Pueblo Afro", para el mejoramiento de unidades sanitarias, así mismo se realizaron visitas de Campo en articulación con la población objetivo, para identificar los problemas que se presentan en relación a las aguas residuales que se generan en sus viviendas.

La ejecución del proyecto se localiza en las veredas San Rafael de Banadia, La Palma, Charo centro y Puerto Arturo ubicadas en la zona rural del Municipio de Saravena, Departamento de Arauca.



PUNTO	VEREDA	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS PLANAS	
P1	SAN RAFAEL BANADIA	6°57'32.70"N	71°46'17.00"O	6.959083°	-71.771389°
P2	LA PALMA	7° 3'4.50"N	71°46'27.00"O	7.051250°	-71.774167°
P3	LA PALMA	7° 3'32.80"N	71°45'53.80"O	7.059111°	-71.764944°
P4	CHARO CENTRO	7° 3'6.50"N	71°49'25.00"O	7.051806°	-71.823611°
P5	CHARO CENTRO	7° 3'7.10"N	71°49'27.20"O	7.051972°	-71.824222°
P6	PUERTO ARTURO	6°58'13.70"N	71°49'18.44"O	6.970471°	-71.821788°

Tabla 1. Coordenadas geográficas del proyecto

La zona rural fue visitada por el equipo de profesionales adscrito a la Secretaría de Planeación e Infraestructura Municipal, en donde se evidenciaron las familias pertenecientes al Consejo Comunitario COCOSAR "Reafirmando la Identidad del Pueblo Afro", que presentan una grave deficiencia en materia de saneamiento básico, reflejada en la ausencia total de unidades sanitarias adecuadas para la disposición segura de excretas y aguas residuales.

1.4 POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO

- **Población Afectada por el problema**

TIPO DE POBLACION	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Personas	103	Listado Censal Miembros del Consejo Comunitario (COCOSAR) del Municipio de Saravena (AÑO 2024)

- **Localización**

REGION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECIFICA
ORINOQUIA	ARAUCA	SARAVENA			Zona Rural del Municipio de Saravena, Departamento de Arauca.

- **Población Objetivo de la intervención**

TIPO DE POBLACION	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Personas	24	Listado Censal Miembros del Consejo Comunitario (COCOSAR) del Municipio de Saravena (AÑO 2024)

- **Localización de la población objetivo**

REGION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	RESGUARDO	ESPECIFICA
ORINOQUIA	ARAUCA	SARAVENA			Zona rural del Municipio de Saravena: **1) Vereda San Rafael:** 6°57'32.70"N - 71°46'17.00"O **2) Vereda la Palma:** 7° 3'4.50"N - 71°46'27.00"O **3) Vereda la Palma:** 7° 3'32.80"N - 71°45'53.80"O **4) Vereda Charo Centro:** 7° 3'6.50"N - 71°49'25.00"O **5) Vereda Charo Centro:** 7° 3'7.10"N - 71°49'27.20"O **6) Vereda Puerto Arturo:** 6°58'13.70"N - 71°49'18.44"O

- **Características Demográficas:**

GRUPO ETAREO (ENFOQUE GENERACIONAL)	GENERO		GRUPO ETNICO			CONDICION			SUB TOTAL
	Mujer	Hombre	Indígena	Afro	ROM	Desplazados	Discapacitados	Victimas	
0 - 5 AÑOS	0	1		1					1
6 - 14 AÑOS	2	2		4					4
15 - 19 AÑOS	3	2		5					5
20 - 59 AÑOS	7	4		11					11
60 en adelante	1	2		3					3
TOTAL DE POBLACION DE REFERENCIA	13	11		24					24

311

1.5 DESCRIPCIONES GENERALES Y ESPECIFICOS.

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Mejorar las condiciones de saneamiento básico en la zona rural del municipio de Saravena, a través de la construcción de baterías sanitarias que permitan una disposición adecuada de aguas residuales domésticas.

1.5.1.1 INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL

ORDEN	INDICADOR OBJETIVO	MEDIDO A TRAVES DE	META	TIPO DE FUENTE	FUENTE DE VERIFICACION
01	Viviendas beneficiadas con la construcción de unidades sanitarias	Número	6	Informe	Documento de Supervisión Técnica del proyecto elaborado por la Secretaria de Planeación e Infraestructura de Saravena, Arauca.

1.5.2 RELACIONES ENTRE LAS CAUSAS Y OBJETIVOS

TIPO DE CAUSA	CAUSAS RELACIONA	OBJETIVOS ESPECIFICOS
Causa directa:	Deficiencias en calidad y cobertura de los sistemas de tratamiento de aguas residuales para la zona rural.	Mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en la zona rural del municipio de Saravena.
Causa Indirecta 1.1:	Inadecuada construcción de sistemas individuales de saneamiento en viviendas rurales existentes.	Promover la construcción adecuada de sistemas individuales de saneamiento en viviendas rurales existentes, conforme a estándares técnicos y sanitarios.
Causa Indirecta 1.2:	Difícil acceso a soluciones individuales de saneamiento para los habitantes de la zona rural.	Facilitar el acceso de los habitantes rurales a soluciones individuales de saneamiento básico mediante infraestructura apropiada.
Causa Indirecta 1.3:	Carencia de sistemas de saneamiento básico en las viviendas rurales dispersas.	Implementar sistemas de saneamiento básico en viviendas rurales dispersas que actualmente carecen de esta infraestructura.

1.5.3 META

Construir seis (6) baterías sanitarias con saneamiento básico en comunidades afrodescendientes pertenecientes al Consejo Comunitario COCOSAR de la zona rural del municipio de Saravena, departamento de Arauca; buscando mejorar las condiciones de salubridad, reducir la contaminación ambiental y prevenir enfermedades relacionadas con la falta de acceso a sistemas adecuados de manejo de aguas residuales.

1.6 Alternativas de la Solución.

ORDEN	ALTERNATIVA	PREPARACION (SI O NO)
1	"CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	SI
2	"REALIZAR LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE LA EXTRACCIÓN EN POSOS ARTESANALES O SÉPTICOS"	NO

1.6.1 Justificación

La construcción de baterías sanitarias en la zona rural de Saravena es una necesidad urgente para mejorar la calidad de vida de la comunidad del Consejo Comunitario COCOSAR. Actualmente, la disposición inadecuada de aguas residuales genera riesgos sanitarios, especialmente en la población infantil, y afecta negativamente el medio ambiente. Las viviendas carecen de sistemas adecuados de saneamiento, lo que incrementa la propagación de enfermedades, contaminación de fuentes de agua y deterioro de los suelos.

Este proyecto implementará soluciones técnicas que cumplen con las normativas del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), que regula el diseño, construcción y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales. Se garantiza así que las baterías sanitarias se ajusten a criterios técnicos adecuados para las condiciones rurales, promoviendo el uso eficiente y seguro del recurso hídrico.

El acceso a saneamiento básico es un derecho fundamental para mejorar las condiciones de salud y bienestar de las comunidades vulnerables, como la población afrodescendiente de la zona rural del Municipio de Saravena. La construcción de baterías sanitarias permitirá que 24 personas, puedan contar con instalaciones adecuadas para sus necesidades fisiológicas, reduciendo la incidencia de enfermedades transmitidas por la falta de saneamiento. Además, mejorará la dignidad y la calidad de vida de estas comunidades, impactando positivamente en su cohesión social al disponer de espacios higiénicos en los hogares.

Este proyecto responde a una solicitud formal del Consejo Comunitario COCOSAR, registrada bajo el número de radicado N° 3463, donde se destaca la urgencia de contar con infraestructuras sanitarias. El bienestar de la comunidad, especialmente de los niños y ancianos, se verá significativamente mejorado con este servicio básico. Este proyecto está respaldado por varias normativas y leyes que promueven la protección del medio ambiente y el acceso a saneamiento básico:

- Ley 142 de 1994 (Ley de Servicios Públicos Domiciliarios): Define que los municipios deben asegurar la prestación de servicios de saneamiento básico, lo que incluye la construcción y mantenimiento de instalaciones de alcantarillado y disposición adecuada de aguas residuales.
- Ley 373 de 1997 (Uso Eficiente y Ahorro del Agua): Promueve el ahorro de agua y fomenta alternativas como el tratamiento de aguas residuales en zonas donde no existe cobertura de alcantarillado, como es el caso de las áreas rurales de Saravena.
- Resolución 0330 del 2017. Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable Y Saneamiento Básico.

El cumplimiento de estas normativas garantiza que el proyecto respete los derechos de las comunidades y contribuya al equilibrio entre desarrollo social y conservación ambiental. Desde una perspectiva económica, el proyecto está alineado con el Sistema General de Participaciones (Ley 715 de 2001), que asigna recursos para la ejecución de proyectos de saneamiento básico en los municipios. Estos recursos están destinados a mejorar la infraestructura de agua potable y alcantarillado en zonas vulnerables.

La inversión en este proyecto generará beneficios a largo plazo, tanto en términos de salud pública como en la reducción de costos asociados al tratamiento de enfermedades derivadas de la falta de saneamiento. Además, el fortalecimiento del saneamiento básico incrementa la productividad de la comunidad, ya que disminuye las afectaciones por enfermedades y mejora el bienestar general de la población, permitiendo que las actividades cotidianas y productivas se desarrollen de manera más eficiente.

Este proyecto está alineado con el Plan Nacional de Desarrollo, que establece la importancia de reducir las brechas sociales y promover el acceso a servicios básicos en las zonas rurales. El PND también prioriza la atención a comunidades afrodescendientes y la protección del medio ambiente, reforzando la necesidad de implementar soluciones de saneamiento que cumplan con estándares de sostenibilidad.

La construcción de baterías sanitarias con saneamiento básico en la zona rural de Saravena responde a una necesidad prioritaria del Consejo Comunitario COCOSAR, quienes actualmente enfrentan serios problemas de salubridad y medio ambiente. Técnicamente, el proyecto se ajusta a los estándares normativos del sector, socialmente impactará positivamente, y jurídicamente está respaldado por un marco normativo sólido que garantiza el derecho al saneamiento y la protección del medio ambiente. Desde una perspectiva económica, representa una inversión que generará retornos significativos en términos de salud y bienestar comunitario.

1.6.2 MARCO LEGAL.

Constitución Política Nacional de 1991

- **Artículo 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 afectan 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. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.
- **Artículo 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- **Artículo 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.

Ley 99 de 1993: por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

Ley 142 de 1994: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 152 de 1994. Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.

Ley 286 de 1996. Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994.

Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el Programa del uso eficiente y ahorro del agua.

Ley 632 de 2000. Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.

34

Ley 689 de 2001. Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 de 1994.

Ley 1176 de 2007. Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.

Decreto Ley 028 de 2008. Por medio del cual se define la estrategia de monitoreo, seguimiento y control integral al gasto que se realice con recursos del Sistema General de Participaciones.

Decretos 3571 de 2011. Por el cual se establecen los objetivos, estructura, funciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y se integra el Sector Administrativo de, Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto 1873 de 2012. Por el cual se reglamenta el artículo 250 de la Ley 1450 de 2011, se crea el Mecanismo Departamental de Evaluación, Viabilización y Aprobación de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas regionales y/o departamentales que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se establecen sus requisitos y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1073 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible". Este decreto reglamenta diversos aspectos relacionados con el ambiente y el desarrollo sostenible, incluyendo disposiciones sobre proyectos de infraestructura.

Decreto 1077 de 2015. por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Resolución 330 de 2017 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y se derogan las Resoluciones números 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.

Decreto Municipal No.4 de 2021. Por el cual se adopta el manual de contratación, supervisión e interventoría del Municipio de Saravena.

Decreto Municipal No.35 de 2024. Por medio del cual se aprueba la actualización del manual de contratación.

Acuerdo Municipal No.5 de 2024. Por el cual se adopta el plan de desarrollo del Municipio de Saravena 2024 - 2027 y se dictan otras disposiciones.

1.6.3 MODALIDAD DE CONTRATACION

PROCESO DE SELECCIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA

CLASE DE CONTRATO: OBRA PÚBLICA

2. ESTUDIO DE NECESIDADES

2.1 Del Bien y/o Servicio.

- **Bien y/o Servicio:** Unidades sanitarias construidas
- **Unidad de Medida:** Número
- **Descripción del Bien y/o Servicio:** Baterías sanitarias con saneamiento básico en zona rural del municipio de Saravena.
- **Descripción de la Oferta:** Número de viviendas en la zona rural con unidades sanitarias que funcionan adecuadamente.
- **Descripción de la Demanda:** Número total de viviendas en la zona rural que no cuentan con unidades sanitarias.

2.1.1 Magnitud de la Necesidad.

TIPO DE ANÁLISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
HISTÓRICO	2024	4,00	4,00	0,00
PROYECTADO	2025	0,00	6,00	-6,00
	2026	0,00	5,00	-5,00
	2027	0,00	5,00	-5,00

2.2 ANALISIS TECNICO DE LA ALTERNATIVA

La alternativa de Solución se encuentra adaptada a un **PROYECTO TIPO del DNP** para la Construcción de seis (6) unidades sanitarias para vivienda rural, que consiste en la provisión de unidades sanitarias individuales conformadas por un sanitario, una ducha, un lavamanos y un lavadero. La unidad contará un sistema de tratamiento de aguas residuales compuesto por una trampa de grasas, un tanque séptico, un filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA y un campo de infiltración. Se realizará la separación de las aguas grises (ducha y lavamanos) de las aguas negras. Las primeras serán llevadas a una trampa de grasa y posteriormente a un pozo séptico. Las aguas negras serán dispuestas directamente en el pozo séptico. El efluente del pozo séptico tendrá un tratamiento posterior en un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA), tras lo cual las aguas tratadas serán dispuestas en un campo de infiltración.

Con base en los lineamientos establecidos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y las buenas prácticas en soluciones de saneamiento rural, se propone que las baterías sanitarias a construir adopten un diseño estandarizado que incluya unidades sanitarias individuales con lavadero integrado, sistema séptico y campo de infiltración. Este tipo de solución permite un manejo adecuado de las aguas negras y grises, garantiza condiciones mínimas de higiene para las familias beneficiarias y se adapta a las condiciones técnicas del entorno rural. Además, este modelo de infraestructura promueve la sostenibilidad ambiental al evitar la contaminación del suelo y fuentes hídricas, al tiempo que responde a los criterios de funcionalidad, economía y facilidad de mantenimiento en zonas de difícil acceso.

El Proyecto tendrá una duración de **DOS (02) MESES.**

2.3. FACTORES ANALIZADOS:

FACTORES	MARCA CON UNA "X"
Aspectos administrativos y políticos	X
Cercanía a la población objetivo	X
Cercanía de fuentes de abastecimiento	X
Comunicaciones	
Costo y disponibilidad de terrenos	
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)	X
Disponibilidad y costo de mano de obra	X

Estructura impositiva y legal	X
Factores ambientales	X
Impacto para la Equidad de Género	X
Medios y costos de transporte	
Orden público	X
Topografía	X
Otros	X

2.4. CADENA DE VALOR

El valor total del contrato es de **CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS DIECIOCHO PESOS CON OCHENTA Y SIETE CENTAVOS MCTE ($199.977.718,87).**

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	72101501	**REALIZAR OBRAS PRELIMINARES CASETA DE BAÑO**				**$ 480.938,61**
1.1		Trazado sobre terreno	m2	39,00	7.563,00	$ 294.957,00
1.2		Descapote manual	m2	36,69	5.069,00	$ 185.981,61
2		**CONSTRUCCIÓN CASETA DE BAÑO**				**$ 67.335.301,12**
2.1	72121400	**EXCAVACIONES**				
2.1.1		Excavación manual en material común	m3	15,81	57.384,00	$ 907.241,04
2.2	72121400	**CIMENTACIÓN**				
2.2.1		Concreto de 3.000 psi (210 kg/cm²) para Cimentación	m3	4,66	1.486.690,00	$ 6.927.975,40
2.2.2		Concreto ciclópeo de 0.30x0.20 de 3000 psi. (210kg/cm²)	m3	3,79	811.454,00	$ 3.075.410,66
2.2.3		Placa contrapiso de 0.08 m concreto 3000 psi (210kg/cm²). No incluye refuerzo	m2	32,65	159.204,00	$ 5.198.010,60
2.2.4		Relleno compactado con material seleccionado de la excavación	m3	6,53	55.269,00	$ 360.906,57
2.2.5		Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm²)	kg	553,75	15.919,00	$ 8.815.146,25
2.3	72121400	**MAMPOSTERIA**				
2.3.1		Muro en bloque No.5 (e=0.12m)	m2	84,46	120.423,00	$ 10.170.926,58
2.4	72121400	**ESTRUCTURA**				
2.4.1		Viga de amarre superior para caseta (0.12X0.20m) en concreto de 3.000 psi (210kg/cm²), incluye refuerzo	m	47,58	149.288,00	$ 7.103.123,04
2.4.2		Concreto de 3000 psi (210kg/cm²) para columnetas de confinamiento y columna de tanque elevado	m3	1,96	1.926.863,00	$ 3.776.651,48
2.4.3		Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm²)	kg	412,75	15.919,00	$ 6.570.567,25
2.4.4		Placa en concreto de 3000 psi (210kg/cm²), e=0.10m para tanque elevado, no incluye refuerzo	m2	5,02	277.386,00	$ 1.392.477,72
2.5	72121400	**CUBIERTA**				
2.5.1		Cubierta en teja arquitectónica galvanizada calibre 30	m2	37,19	105.531,00	$ 3.924.697,89
2.5.2		Perfil en C metálico de 100x50x15 con e=2mm (Incluye anticorrosivo y pintura en esmalte)	m	29,52	88.243,00	$ 2.604.933,36
2.5.3		Tubo rectangular 2" x 1" Cal 18 (Incluye anticorrosivo y pintura en esmalte)	m	39,96	59.388,00	$ 2.373.144,48
2.5.4		Viga culata 10X10cm en concreto de 3000 psi (210kg/cm²), incluye refuerzo	m	46,44	89.020,00	$ 4.134.088,80
3		**REDES CASETA DE BAÑO**				**$ 37.876.739,40**
3.1	72141124	**INSTALACIONES SANITARIAS**				

3.1.1		Suministro e instalación de combo sanitario, incluye inodoro, lavamanos, jabonera, toallero, ducha	und	6,00	1.486.173,00	$ 8.917.038,00
3.1.2		Suministro e instalación de Tubería sanitaria de 4"	m	23,40	95.291,00	$ 2.229.809,40
3.1.3		Punto sanitario de 4" Sanitario	und	6,00	224.077,00	$ 1.344.462,00
3.1.4		Suministro e instalación de Tubería sanitaria de 2"	m	18,00	63.041,00	$ 1.134.738,00
3.1.5		Punto sanitario de 2" Lavamanos, Ducha y Lavadero	und	18,00	130.513,00	$ 2.349.234,00
3.1.6		Suministro e instalación de Lavadero prefabricado 60x90 en concreto	und	6,00	948.430,00	$ 5.690.580,00
3.2	72141124	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
3.2.1		Suministro e instalación de Red de suministro PVC 1/2"	m	48,00	37.884,00	$ 1.818.432,00
3.2.2		Punto hidráulico sanitario, ducha, lavamanos y lavadero	und	24,00	48.919,00	$ 1.174.056,00
3.3	72101501	**SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS**				
3.3.1		Tanque plástico de 500 litros, incluye accesorios	und	6,00	1.073.519,00	$ 6.441.114,00
3.4		**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
3.4.1		Salida lampara de muro, incluye interruptor doble, roseta y bombillo led 30w	und	12,00	259.227,00	$ 3.110.724,00
3.4.2		Punto eléctrico interruptor doble	und	6,00	233.832,00	$ 1.402.992,00
3.4.3		Conexión circuito eléctrico existente en la vivienda	m	60,00	37.726,00	$ 2.263.560,00
4		**ACABADOS CASETA DE BAÑO**				**$ 27.044.794,41**
4.1	72101501	**ACABADOS**				
4.1.1		Pañete liso sobre muro e=0,025m	m2	192,40	37.006,00	$ 7.119.954,40
4.1.2		Pintura vinilo tipo 1 a dos manos	m2	131,29	26.321,00	$ 3.455.684,09
4.1.3		Enchape en cerámica 30 x 30 cm	m2	65,04	141.573,00	$ 9.207.907,92
4.2	72121400	**CARPINTERIA METALICA**				
4.2.1		Suministro e Instalación de Puerta Metálica en lámina galvanizada Cold Rolled calibre 22 de 0.8x2.0m. Incluye marco, pintura en aceite, bisagras, pasador.	und	6,00	909.293,00	$ 5.455.758,00
4.2.2		Suministro e instalación de ventana metálica para baño de 0.60 x 0.30m	und	6,00	300.915,00	$ 1.805.490,00
5		**CONSTRUCCIÓN DE TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO**				**$ 65.259.967,92**
5.1	72101501	**REALIZAR OBRAS PARA TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO**				
5.1.1		Trazado sobre terreno	m2	18,72	7.563,00	$ 141.579,36
5.1.2		Suministro e instalación de tanque sistema séptico integrado de 2000 lts. Incluye trampa de grasa de 250 litros	und	6,00	9.378.636,00	$ 56.271.816,00
5.1.3		Excavación a mano en terreno común	m3	24,34	57.384,00	$ 1.396.726,56
5.2	72141124	**CONSTRUCCION CAMPO DE INFILTRACION**				
5.2.1		Campo de infiltración, tubería de drenajes PVC 3" y 2", incluye excavación y relleno material gravas o piedras limpias, según especificaciones	und	6,00	1.241.641,00	$ 7.449.846,00
					SUBTOTAL OBRA FISICA	**$ 197.997.741,46**
6	72101501	Implementación del plan de manejo ambiental				$ 1.979.977,41
		COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 199.977.718,87**

2.4.1. CRONOGRAMA

"CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

HITO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
ETAPA PRECONTRACTUAL	UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BÁSICO CONSTRUIDAS	PROCESOS DE SELECCION						
		REALIZAR OBRAS PRELIMINARES CASETA DE BAÑO						
		CONSTRUCCIÓN CASETA DE BAÑO						
		REDES CASETA DE BAÑO						
		ACABADOS CASETA DE BAÑO						
		CONSTRUCCION DE TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO						
LIQUIDACION Y CIERRE		Liquidación						
CIERRE PROYECTO		Cierre						

NOTA: El proyecto tendrá una duración de **DOS (02) MESES.**

2.5. ANÁLISIS DE RIESGOS.

RIESGOS	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1- propósito (Objetivo general)	Sanitarios	Se construyen nuevas viviendas en las veredas sin contar con manejo sanitario adecuado.	Moderado	Moderado	Las aguas residuales siguen siendo dispuestas en los terrenos que circundan las viviendas.	Expedir lineamientos para la construcción de viviendas en la zona rural del municipio.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Inadecuados mantenimientos a los sistemas sépticos.	Moderado	Moderado	Taponamientos de las tuberías. Malos olores en la vivienda. Condiciones de salubridad riesgosas para los habitantes de la vivienda.	Capacitación a los beneficiarios sobre el mantenimiento del sistema séptico.
3- Actividad y/o Entregable	De Costos	Incremento súbito del precio de los materiales.	Moderado	Moderado	Insuficiente financiación para la realización de las obras.	Tener en cuenta un escenario de costos de los materiales importados que incluya el posible incremento de la TRM. Iniciar la realización de las obras según el calendario indicado para evitar incrementos por inflación.

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).

2.6. 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	SI
Otros Permisos Ambientales	NO

NOTA: El proyecto contempla afectación ambiental, porque se realizará intervención de suelos, razón por la cual si aplica el Plan de Mitigación Ambiental.

2.7. INGRESOS Y BENEFICIOS.

- Valorización de los predios del área referente del proyecto.

Tipo: Beneficios
Medido a través de: Pesos
Bien producido: FC Inversión Servicios.
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80
Descripción Cantidad: Disminución de los gastos en salud asociados a enfermedades originadas por inadecuado tratamiento de aguas residuales. La cantidad se mide como el número de personas que asisten a consultas médicas.
Descripción Valor Unitario: Disminución del valor en gastos de Salud.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	24,00	$ 1.450.000,00	$ 34.800.000,00
1	24,00	$ 1.650.000,00	$ 39.600.000,00
2	24,00	$ 2.200.000,00	$ 52.800.000,00

- Valorización de las viviendas rurales de la vereda. La cantidad se mide como el número de viviendas intervenidas.

Tipo: Beneficios
Medido a través de: Pesos
Bien producido: Obra Física.
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80
Descripción Cantidad: 6 Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas.
Descripción Valor Unitario: $32.999.623,56 por cada unidad sanitaria construida.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	24,00	$ 1.100.000,00	$ 26.400.000,00
1	24,00	$ 1.450.000,00	$ 34.800.000,00
2	24,00	$ 1.670.000,00	$ 40.080.000,00

02- TOTALES

Periodo	Total beneficios	Total
0	$ 61.200.000,00	$ 61.200.000,00
1	$ 74.400.000,00	$ 74.400.000,00
2	$ 92.880.000,00	$ 92.880.000,00

2.8. FUENTES DE FINANCIACIÓN POR ENTIDAD.

RUBRO	DESCRIPCION	FUENTE	VALOR
2.3.2.01.01.001.03.16.40.03.05.01	Unidades Sanitarias Con Saneamiento Básico Construidas	1.1.02.06.001.05 - SGP agua potable y saneamiento básico	$ 199.977.718,87

Se suscribe, a los 01 JUL 2025

WILSON HERNANDO ROA GAMBOA
Secretario de Planeación e Infraestructura Municipal

Nombre: Andrea Ríos Chacón Cargo: Formuladora Proyecto	Proyectó:	Firma: