MUNICIPIO DE ARAUCA

DOCUMENTO TECNICO GENERAL

INFORMACION BASICA QUE SOPORTA EL PROYECTO DE INVERSION:

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

CODIGO BPIN MGA:

ARAUCA – ARAUCA, MAYO 2026

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

1. CONTRIBUCION DEL PROYECTO A LA POLITICA PUBLICA

1.1. CONTRIBUCION DEL PROYECTO EN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

Nombre del plan de desarrollo	ARAUCA PROSPERA Y SEGURA 2024 - 2027
Eje estratégico	Desarrollo Social Y Prosperidad Comunitaria
Pilar	Desarrollo Social
Sector	Vivienda, Ciudad Y Territorio
Objetivo Estratégico	Mejorar el servicio de agua potable y saneamiento básico en el municipio de Arauca.

Código del Programa	Programa Presupuestal	
4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	
Indicador de Bienestar	Línea de Base PDT	Valor Esperado Cuatrienio
Cobertura de alcantarillado	47.95	49

META DE PRODUCTO

Código de la Meta	Código del Indicador	Nombre Indicador	Unidad de Medida	Valor Programado Vigencia 2025	Aporte en % del proyecto a la meta PDM
163	400302000	Alcantarillados Optimizados	unidad	1	100%

1.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Nombre del Plan	"PLAN PARTICIPATIVO DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2024-2027"
Pilar	Igualdades de oportunidades para Arauca
Eje estratégico	Saneamiento básico y agua potable
Sector	Vivienda, cuidad y Territorio
Programa presupuestal	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

1.3. CONTRIBUCION AL PLAN DE DESARROLLO NACIONAL

Nombre del Plan	"COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA 2022- 2026"
Transformación	Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental
Pilar	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.
Programa	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

A partir de la expedición del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), así como de la creación del Ministerio de Ambiente mediante la Ley 99 de 1993 y del Sistema Nacional Ambiental (SINA), junto con la reestructuración de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) y las Unidades Ambientales Urbanas, se hace indispensable que los municipios aseguren la modernización y optimización de su infraestructura de saneamiento básico, en cumplimiento de los artículos 334, 336, 365 y 370 de la Constitución Política, así como de la Ley 142 de 1994, garantizando la adecuada prestación de los servicios públicos y mejores condiciones de vida para la comunidad.

El Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) establece que las coberturas mínimas de alcantarillado deben ser del 95% para municipios menores de 2.500 habitantes, del 90% para municipios con población entre 2.501 y 60.000 habitantes y del 85% para municipios con más de 60.000 habitantes, siendo obligación de las entidades territoriales velar por el adecuado funcionamiento de estos sistemas.

Actualmente, el sistema de alcantarillado del municipio presenta una infraestructura compuesta por redes, pozos de inspección y colectores; sin embargo, gran parte de esta red presenta deficiencias estructurales y funcionales que afectan significativamente su capacidad hidráulica, especialmente durante las temporadas de lluvia, cuando el sistema colapsa por insuficiencia en la evacuación de aguas residuales y aguas lluvias, generando inundaciones, rebosamientos y afectaciones directas sobre las vías públicas y zonas peatonales.

Estas situaciones ocasionan encharcamientos permanentes, deterioro de la movilidad y riesgos para los peatones, quienes se ven obligados a transitar por zonas inundadas, aumentando la probabilidad de caídas, accidentes y afectaciones a la salud pública. Así mismo, los rebosamientos generan contaminación ambiental, proliferación de malos olores y presencia de vectores, deteriorando la calidad de vida de los habitantes.

Adicionalmente, el mal estado en que se encuentran los pozos de inspección facilita el ingreso de basuras, sedimentos y otros residuos sólidos al sistema, lo que incrementa las obstrucciones internas de la red, agrava los colapsos en temporada de lluvias y provoca rebosamientos en diferentes sectores del municipio. Esto no solo compromete el adecuado funcionamiento del alcantarillado, sino que también genera condiciones insalubres que pueden derivar en enfermedades respiratorias, infecciones y otras afectaciones, especialmente en niños, adultos mayores y población vulnerable, así como representar un riesgo constante para vehículos, motocicletas y peatones, incrementando considerablemente la posibilidad de accidentes.

Por lo anterior, se hace necesario adelantar acciones orientadas a la optimización del sistema de alcantarillado, mediante la reposición, ampliación y mejoramiento de redes, pozos de inspección y demás estructuras hidráulicas, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, prevenir colapsos en épocas de lluvia, proteger la seguridad de los peatones y mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de la comunidad.

2.2 PROBLEMA

Deficiencia del sistema de pozos colectores de la red de alcantarillado urbano del municipio de Arauca, departamento de Arauca.

2.2.3 MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA

La red de alcantarillado sanitario del municipio presenta una longitud aproximada de 135.546 metros lineales, de los cuales se ha identificado la necesidad de intervención en 1.230 metros lineales, correspondientes a tramos que presentan deterioro estructural, obstrucciones recurrentes y deficiencias en su funcionamiento hidráulico.

Esto representa cerca del 0,91 % del total de la red, el cual se concentra en sectores críticos que afectan de manera significativa la continuidad y eficiencia del sistema. Estas fallas generan riesgos sanitarios, posibles rebosamientos, infiltraciones y afectaciones a la calidad de vida de la población beneficiaria.

2.2.4 CAUSAS DIRECTAS

- Deficiente infraestructura de pozos colectores del sistema de alcantarillado urbano.

2.2.5 CAUSAS INDIRECTAS

- Deterioro de la infraestructura de la placa superior de los pozos colectores del sistema de alcantarillado urbano del municipio de Arauca.

2.2.6 EFECTOS DIRECTOS

- Incremento de vectores dispersores de infección
- Alta contaminación de fuentes hídricas superficiales y del suelo

2.2.7 EFECTOS INDIRECTOS

- Aumento de los gastos de salud publica
- Deterioro del ecosistema

3 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES ASOCIADOS AL PROBLEMA

3.1 ANALISIS DE LA PARTICIPACION

Para la operación y puesta en marcha del Proyecto se debe indicar los diferentes actores institucionales y comunitarios que contribuyan con su planeación, desarrollo y evaluación y control social.

ITEM	ACTOR	DESCRIPCION ACTOR	INTERESES O EXPECTATIVAS:	POSICION	TIPO DE CONTRIBUCION
1	Municipal	Municipio de Arauca	Orientar la inversión pública para mejorar las condiciones de vida de los habitantes relacionados	Cooperante	Aporta los recursos económicos para la financiación del del proyecto. Liderar la

ITEM	ACTOR	DESCRIPCION ACTOR	INTERESES O EXPECTATIVAS:	POSICION	TIPO DE CONTRIBUCION
			con la equidad, la inclusión y la satisfacción de sus necesidades básicas en lo relacionado con el servicio de alcantarillado sanitario en el municipio de Arauca.		coordinación para llevar a cabo el proyecto Brinda asesoría técnica, administrativa y jurídica para la formulación del proyecto.
2	Otro	Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca – EMSERPA E.I.C.E. E.S.P.	Garantizar la cobertura del servicio de recuperación de pozos colectores del sistema de la red de alcantarillado sanitario, del municipio de Arauca, departamento de Arauca.	Cooperante	Brindar acompañamiento técnico, administrativo y jurídico en las actividades propias del proyecto.
3	Otro	Población beneficiada	Mejorar las condiciones actuales y acceso a servicios públicos óptimos.	Beneficiario	Actúan como veedores activos de los procesos derivados del proyecto

3.1.1 CONCERTACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES

El día 11 de marzo del año 2025, se llevó a cabo la socialización del proyecto denominado "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" en dicha socialización se contó con el acompañamiento de la comunidad de los sectores del área de influencia del proyecto, el equipo de trabajo de la oficina de planeación y el gerente de EMSERPA E.I.C.E E.S.P.

Se anexa acta de la socialización, registro fotográfico y registro de asistencia.

4 POBLACION BENEFICIADA DEL PROYECTO

4.1 POBLACIÓN AFECTADA:

La población afectada consiste en los habitantes del área urbana del municipio de Arauca, según cifras del DANE: proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 para el presente año 2026 corresponde a 78.169 habitantes.

4.2 POBLACIÓN OBJETIVO:

La población objetivo consiste en los habitantes del área urbana del municipio de Arauca, según cifras del DANE: proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 para el presente año 2026 corresponde a 78.169 habitantes.

4.2.1 Características demográficas de la población Objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etaria (Edad)	0 a 14 años	21.497	Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Etaria (Edad)	15 a 19 años	7.035	Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Etaria (Edad)	20 a 59 años	44.165	Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	5.471	Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Grupos étnicos	Población Indígena		Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Grupos étnicos	Población Afrocolombiana		Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Grupos étnicos	Población Raizal		Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Grupos étnicos	Pueblo Rom		Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Grupos étnicos	Población Mestiza		Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Grupos étnicos	Población Palenquera		Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Género	Masculino	40.023	Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026
Género	Femenino	38.146	Proyecciones de población por área geográfica, periodo 2018-2042 año 2026

4.3 Criterios de selección de la población objetivo

Los criterios de selección de la población objetivo se definieron con base en la necesidad de intervenir las zonas del casco urbano del municipio de Arauca que presentan mayores afectaciones relacionadas con el sistema de alcantarillado y saneamiento básico. La atención se enfocó en la población residente de los diferentes sectores ubicados dentro del perímetro urbano, considerando principalmente aquellos lugares donde se evidencian deficiencias en la infraestructura hidráulica, colapsos frecuentes del sistema durante temporadas de lluvia, rebosamientos, inundaciones y riesgos para la movilidad peatonal y vehicular.

Así mismo, se priorizaron los sectores con mayor concentración de habitantes, mayor exposición a condiciones de insalubridad, presencia de pozos de inspección en mal estado y zonas donde las fallas del sistema generan afectaciones directas a la salud pública, la seguridad y la calidad de vida de la comunidad. De esta manera, la selección de la población objetivo respondió a criterios de necesidad, vulnerabilidad, impacto social y cobertura urbana, buscando beneficiar a la mayor cantidad posible de habitantes del casco urbano del municipio de Arauca, departamento de Arauca.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1 OBJETIVO GENERAL

Optimizar el funcionamiento del sistema de pozos colectores de la red de alcantarillado urbano del municipio de Arauca, departamento de Arauca.

5.1.1 Indicadores que miden el objetivo general

Ítem	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
1	Alcantarillados optimizados	Unidad	1

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Adecuar la infraestructura de los pozos colectores del sistema de alcantarillado urbano.
- Mejorar la infraestructura de la placa superior de los pozos colectores del sistema de alcantarillado urbano del municipio de Arauca.

5.2.1 Indicadores que miden los objetivos específicos

Ítem	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
1	Infraestructura de los pozos colectores de la red de alcantarillado urbano adecuada	Ml	1.230
2	Placas superiores de los pozos colectores del sistema de alcantarillado urbano mejoradas	Unidad	123

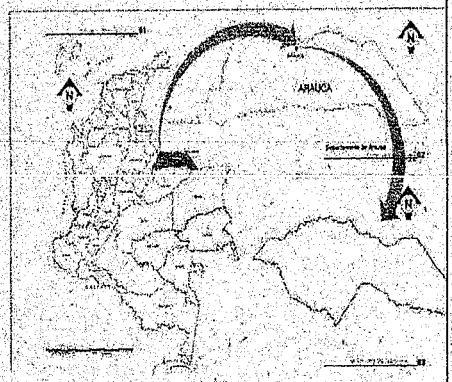
6 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Nombre de la alternativa	Descripción de la alternativa	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
Alternativa de solución N° 1 Recuperación de pozos colectores del sistema de la red de alcantarillado sanitario en el municipio de Arauca, departamento de Arauca	La alternativa planteada consiste en la recuperación o rehabilitación de los pozos colectores en la red de alcantarillado sanitario municipal urbano, mediante un conjunto de acciones técnicas y estructuradas destinadas a restaurar la integridad física, hidráulica y funcional de estas estructuras existentes, cuyo propósito es alargar la vida útil de dicha red.	Esta alternativa es viable, porque permite atender y brindar las garantías de una solución a la problemática y sobre la necesidad identificada que afecta directamente a la población. Mediante la intervención técnica de los pozos colectores, se optimizan las condiciones hidráulicas y estructurales del sistema de

Nombre de la alternativa	Descripción de la alternativa	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
	Lo cual permitirá que la operatividad del sistema de transporte de aguas residuales pueda garantizar calidad y mejora en la prestación del servicio a la comunidad del área urbana del municipio de Arauca. De acuerdo a lo anterior, se desarrollarán los siguientes componentes y actividades: Componente I. MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO. Actividad 1. Preliminares Actividad 2. Concretos y acero Actividad 3. Pavimento	alcantarillado, garantizando su correcto funcionamiento y reduciendo riesgos de fallas, obstrucciones o colapsos. Así mismo, se aprovecha la infraestructura existente, lo que la hace más eficiente desde el punto de vista económico y ambiental, al minimizar la generación de residuos y la afectación al espacio público. Adicionalmente, permitirán asegurar la durabilidad de la infraestructura existente, contribuyendo a la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alcantarillado sanitario para la comunidad del área urbana del municipio de Arauca.
Alternativa de solución N°2. Construcción de pozos sépticos para manejo de aguas residuales del área urbana del municipio de Arauca.	La construcción de los pozos sépticos puede implementarse de manera rápida, lo que la convierte en una solución efectiva a corto y mediano plazo, los pozos sépticos pueden construirse en un periodo relativamente corto y aliviar el problema de manera temporal, ya que su instalación se lleva a cabo de forma rápida y económica. La construcción de los pozos sépticos ayuda a aliviar la carga del sistema de alcantarillado existente, ya que se disminuye la cantidad de agua residuales que ingresan a la red principal. Esto contribuye a mitigar los rebosamientos que actualmente ocurren en los barrios afectados, previniendo desbordamientos de aguas negras a las calles y viviendas.	Aunque la construcción de pozos sépticos puede representar una solución rápida y de menor costo inicial, esta alternativa no resulta viable para atender la problemática del sistema de alcantarillado urbano del municipio de Arauca, debido a que se trata de una zona consolidada dentro del casco urbano donde ya existe una red de alcantarillado instalada que requiere optimización y no sustitución parcial. La implementación de pozos sépticos en áreas urbanas presenta limitaciones técnicas, sanitarias y ambientales, ya que su funcionamiento es más adecuado para sectores rurales o zonas dispersas donde no existe cobertura de alcantarillado. En el casco urbano, la alta densidad poblacional y la cercanía entre viviendas dificultan la disposición adecuada de estos sistemas, aumentando el

Nombre de la alternativa	Descripción de la alternativa	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
		riesgo de contaminación del suelo, de las fuentes hídricas subterráneas y la generación de problemas de salubridad pública. Además, los pozos sépticos requieren mantenimiento periódico, vaciado constante y control técnico para evitar colapsos, filtraciones y malos olores, lo que podría generar mayores costos operativos a largo plazo para la comunidad y la administración municipal

6.1 ALTERNATIVA SELECCIONADA

Nombre de la Alternativa seleccionada	Localización Geográfica	Plazo de Ejecución
Alternativa de solución N° 1 Recuperación de pozos colectores del sistema de la red de alcantarillado sanitario en el municipio de Arauca, departamento de Arauca	Área urbana del municipio de Arauca  Localización especifica del proyecto	Siete (07) meses

6.1.1 Análisis técnico de la alternativa seleccionada

La alternativa seleccionada está relacionada con el desarrollo de una serie de acciones encaminadas a prolongar la vida útil del sistema de alcantarillado sanitario existente, con lo cual se busca evitar el colapso estructural mediante la disminución de residuos que se vierten directamente al sistema de alcantarillado sanitario.

Es decir, consiste en realizar un proceso de ingeniería correctiva y preventiva, con lo cual se busca devolver la funcionalidad estructural e hidráulica a los pozos de inspección, con el fin de restaurar la estabilidad estructural, la hermeticidad y la resistencia de los pozos colectores que han sufrido deterioro debido al paso del tiempo, la carga vehicular, el vandalismo o la agresividad del entorno sanitario.

De acuerdo al análisis realizado a la necesidad y a la alternativa planteada, se contempla el desarrollo de las siguientes actividades:

COMPONENTE I. MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.			
ITEM	ACTIVIDAD Y SUBACTIVIDADES		UND
1	ACTIVIDAD N°1	PRELIMINARES	
1.1	Subactividad 1.1	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 Y 0.07 M.	M
1.2	Subactividad 1.2	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO E=0.20 M	M
1.3	Subactividad 1.3	EXCAVACION MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3
1.4	Subactividad 1.4	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E=0.05 M.	M2
1.5	Subactividad 1.5	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO REFORZADO E=0,15 M.	M2
1.6	Subactividad 1.6	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	M3
2	ACTIVIDAD N°2	CONCRETOS Y ACERO	
2.1	Subactividad 2.1	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA	M2
2.2	Subactividad 2.2	ARO TAPA METALICA TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA	UND
2.3	Subactividad 2.3	ACERO Fy: 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE	KG
2.4	Subactividad 2.4	DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA	M
3	ACTIVIDAD N°3	PAVIMENTO	
3.1	Subactividad 3.1	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA	M2
3.2	Subactividad 3.2	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	KG
3.3	Subactividad 3.3	SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION	M3
3.4	Subactividad 3.4	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	M2

7 ESTUDIO DE NECESIDADES Y RIESGOS

7.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO.

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

- Bien y/o Servicio: Infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario urbano del municipio de Arauca.

- Descripción del Bien y/o Servicio: Corresponde al conjunto de estructuras que conforman el sistema de alcantarillado sanitario urbano del municipio de Arauca, destinadas a la recolección, conducción y transporte de aguas residuales domésticas hacia los puntos de tratamiento o disposición final.

  Sin embargo, la misma presenta deficiencia en la prestación del servicio, lo que conlleva a realizar determinadas intervenciones que incluyen limpieza, reparación, rehabilitación y, en aquellos casos que lo amerite, la reconstrucción parcial de los pozos, así como el mejoramiento de sus elementos constitutivos como tapas, anillos, cámaras y conexionesy demás elementos asociados, los cuales permitirán garantizar la adecuada operación hidráulica del sistema, contribuyendo a la salubridad pública, la protección ambiental y la calidad en la prestación del servicio de saneamiento básico en el área urbana del municipio.

- Oferta: mide la cantidad de metros lineales que se van a intervenir con la ejecución de las actividades del proyecto propuesto.

- Demanda: está dada por la cantidad de metros lineales que componen la red de alcantarillado sanitario del municipio de Arauca.

- Unidad de Medida: Metro Lineal.

7.1.2 Magnitud de la Necesidad.

TIPO DE ANALISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DEFICIT
HISTORICO	2022	3.439,88	135.546	-132.106,12
	2023	2.739,05	132.106,12	-129.367,07
	2024	288,50	129.367,07	-129.078,57
PROYECTADO	2025	2.114,64	129.078,57	-126.963,93
	2026	1.230	126.963,93	-125.733,93
	2027	1.230	125.733,93	-124.503,93

7.2 ANÁLISIS DE RIESGOS.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
1-Propósito (Objetivo general)					
TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIO N DEL RIESGO	PROBABILIDA D	IMPACTO	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
Sanitarios	Aumento de demanda de residuos sólidos depositados en la red del sistema de alcantarillado del municipio de Arauca.	4. Probable	Mayor	Mayor acumulación de materiales no aptos dentro de las tuberías, obstrucciones frecuentes, reducción de la capacidad hidráulica y fallas en la operación del sistema.	Contar con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, relacionado con limpieza periódica de sumideros, pozos y tuberías, así como la inspección técnica continua para detectar puntos críticos de acumulación.
2-Componente (Productos)					
TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La construcción se ve afectada por eventos extraordinarias y condiciones climáticas adversas	4. Probable	Mayor	Retraso en la ejecución del proyecto.	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos promedio normales de la ejecución de la obra y distintos fenómenos de viabilidad climática
3-Actividad					
TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
Financieros	Incremento en los costos del proyecto debido al desfase temporal entre la etapa de formulación y su ejecución.	4. Probable	Mayor	Sobrecostos, afectación en el alcance del proyecto. No cumplimiento de las actividades programas	Contratar con empresas reconocidas y que tengan experiencia relacionada con el objeto contractual y/o actividades a ejecutar

8 CADENA DE VALOR, INGRESOS Y BENEFICIOS

8.1 CADENA DE VALOR – ALTERNATIVA

OBJETIVO ESPECIFICO: Mejorar la infraestructura de la placa superior de los pozos colectores del sistema de alcantarillado urbano del municipio de Arauca			
ACTIVIDADES	COMPONENTES E INSUMOS	AÑO 1	AÑO 2
PRODUCTO DEL OBJETIVO ESPECIFICO: Alcantarillados optimizados			
Cantidad: 1			
Componente I. MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.			
ACTIVIDAD N°1	**PRELIMINARES**		
Subactividad 1.1	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 Y 0.07 M.	$ 8.889.040,00	0
Subactividad 1.2	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO E=0.20 M	$ 18.355.112,00	0
Subactividad 1.3	EXCAVACION MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	$ 9.732.133,98	0
Subactividad 1.4	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E=0.05 M.	$ 6.842.479,52	0

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Subactividad 1.5	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO REFORZADO E=0,15 M.	$ 35.747.664,40	0
Subactividad 1.6	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	$ 22.932.597,96	0
Actividad No2: CONCRETOS Y ACERO			
Subactividad 2.1	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA	$ 157.632.360,00	0
Subactividad 2.2	ARO TAPA METALICA TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA	$ 171.209.604,00	0
Subactividad 2.3	ACERO Fy: 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE	$ 93.710.562,00	0
Subactividad 2.4	DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA	$ 14.703.200,00	0
Actividad No3: PAVIMENTO			
Subactividad 3.1	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA	$ 72.082.294,26	0
Subactividad 3.2	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	$ 3.668.376,88	0
Subactividad 3.3	SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION	$ 16.736.568,52	0
Subactividad 3.4	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	$ 2.903.698,06	0
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		$ 6.351.456,92	0
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO		$ 25.634.068,00	0
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		$ 31.266.662,01	0
INTERVENTORÍA		$ 35.122.000,00	0
APOYO A LA SUPERVISIÓN		$ 29.400.000,00	0

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Subactividad 1.5	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO REFORZADO E=0,15 M.	$ 35.747.664,40	0
Subactividad 1.6	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	$ 22.932.597,96	0
Actividad No2: CONCRETOS Y ACERO			
Subactividad 2.1	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA	$ 157.632.360,00	0
Subactividad 2.2	ARO TAPA METALICA TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA	$ 171.209.604,00	0
Subactividad 2.3	ACERO Fy: 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE	$ 93.710.562,00	0
Subactividad 2.4	DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA	$ 14.703.200,00	0
Actividad No3: PAVIMENTO			
Subactividad 3.1	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA	$ 72.082.294,26	0
Subactividad 3.2	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	$ 3.668.376,88	0
Subactividad 3.3	SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION	$ 16.736.568,52	0
Subactividad 3.4	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	$ 2.903.698,06	0
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		$ 6.351.456,92	0
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO		$ 25.634.068,00	0
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		$ 31.266.662,01	0
INTERVENTORÍA		$ 35.122.000,00	0
APOYO A LA SUPERVISIÓN		$ 25.200.000,00	0

SUBTOTAL PRODUCTO 1	**$ 758.719.878,51**	0

8.2 INGRESOS Y BENEFICIOS

Descripción del bien o Servicio: Ahorro generado a la población por gastos médicos relacionados con enfermedades gastrointestinales y de la piel, tomando como muestra el 8% de la población total del área urbana del municipio de Arauca.
Unidad de Medida: Peso m/cte.
Bien producido: Otros.
Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80
Descripción de la cantidad: Citas médicas por problemas de salud publica
Descripción Valor Unitario: Valor de la cita medica

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	2.050	$ 150.000,00	$307.500.000,00
2	2.050	$ 160.000,00	$328.000.000,00
3	2.050	$ 168.000,00	$344.400.000,00
Valor total Beneficios:			**979.900.000**

9 DISEÑO TECNICO DEL PROYECTO

9.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO-COMPONENTES Y ACTIVIDADES A REALIZAR

COMPONENTE I: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

El componente contempla la adecuación y recuperación de la infraestructura de los pozos colectores del sistema de alcantarillado sanitario, mediante la ejecución de actividades orientadas a restablecer sus condiciones estructurales y funcionales. Estas intervenciones incluyen la limpieza, reparación, rehabilitación y, en aquellos casos que lo amerite, la reconstrucción parcial de los pozos, así como el mejoramiento de sus elementos constitutivos como tapas, anillos, cámaras y conexiones.

El propósito de este componente es garantizar el adecuado flujo y conducción de las aguas residuales, reducir la ocurrencia de obstrucciones y rebosamientos, y facilitar las labores de inspección, operación y mantenimiento del sistema. De esta manera, se contribuye a mejorar la eficiencia hidráulica de la red de alcantarillado, prolongar la vida útil de la infraestructura existente y mitigar impactos negativos sobre el entorno y la salud pública. De acuerdo a lo anteriormente descrito se contempla el desarrollo de las siguientes actividades:

9.1.1 Actividad No1: PRELIMINARES

Una vez cortado el pavimento, esta actividad consiste en demolición de pavimento asfaltico de forma manual los elementos existentes en el área de intervención y los escombros se acopiarán para su posterior retiro de la obra, en un sitio donde no perjudique el tránsito vehicular ni la marcha normal de los trabajos y donde esté a salvo de contaminación con otros materiales y para su posterior retiro se realizará en volqueta a su lugar de disposición final. Los equipos que emplee el Constructor en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

9.1.1.5 Subactividad 1.5 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO REFORZADO E= 0.15 M.

Una vez cortado el pavimento, esta actividad consiste en demolición de pavimento rígido reforzado de forma manual los elementos existentes en el área de intervención y los escombros se acopiarán para su posterior retiro de la obra, en un sitio donde no perjudique el tránsito vehicular ni la marcha normal de los trabajos y donde esté a salvo de contaminación con otros materiales y para su posterior retiro se realizará en volqueta a su lugar de disposición final. Los equipos que emplee el Constructor en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

9.1.1.5. Subactividad 1.6 CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE

Este ítem consiste en el cargue manual, transporte y disposición del material sobrante en obra en el botadero certificado más cercano, o donde lo establezca el municipio o el supervisor

9.1.2 Actividad No 2: CONCRETO Y ACERO

El componente de concreto y acero comprende las actividades relacionadas con la construcción, reposición y reforzamiento de elementos estructurales en los pozos de inspección del sistema de alcantarillado, garantizando condiciones adecuadas de resistencia, durabilidad y funcionalidad.

En conjunto, este componente es esencial para asegurar la integridad estructural de los pozos, optimizar su desempeño hidráulico y garantizar condiciones adecuadas de operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado.

9.1.2.1 Subactividad 2.1 PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA.

Será construidas en concreto de 3000 psi de resistencia a la compresión a los 28 días con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, plano o la supervisión. Previo al inicio de esta actividad deberá someterse aprobaciones por la supervisión el tipo, diseño y calidad de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabados previos de los diseños o definidos por el supervisor. Es indispensable la utilización del vibro para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados

9.1.2.2 Subactividad 2.2 ARO TAPA METALICA TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA

Suministro e instalación de aro y tapa metálica tipo basculante para pozo de inspección, fabricada en acero estructural y/o hierro fundido según especificaciones del proyecto, incluyendo marco, bisagras, sistema de apertura basculante, elementos de fijación, anclajes y accesorios requeridos para su correcto funcionamiento.

9.1.2.3 Subactividad 2.3 ACERO Fy: 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

9.1.2.4 Subactividad 2.4 DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA

Este ítem se refiere en la instalación de dilatación poliuretano impermeabilización con el fin de sellar los cortes realizados en la placa de concreto, Antes de sellar las juntas, el Constructor deberá demostrar que el equipo y los procedimientos para preparar, mezclar y colocar el sello producirán un sello de junta satisfactorio. El Supervisor deberá verificar que los procedimientos de instalación propuestos estén de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

9.1.3 Actividad No 3: PAVIMENTO

El componente de pavimento comprende las actividades orientadas a la reposición y construcción de la estructura vial en las áreas intervenidas por las obras de alcantarillado, garantizando la restitución de las condiciones de transitabilidad, seguridad y durabilidad de las vías urbanas. En conjunto, este componente asegura la correcta rehabilitación de las superficies intervenidas, optimizando el desempeño estructural del pavimento y garantizando condiciones adecuadas de movilidad para la comunidad.

9.1.3.1 Subactividad 3.1 LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA

Este ítem Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocado, vibrado, curado y acabo de los concretos de cemento hidráulico.

9.1.3.2 Subactividad 3.2 DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG. -INCLUYE INSTALACION

Este ítem consiste en suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de varillas lisa de 1 pulg En estructura de concreto, en concordancia con los planos del proyecto esta especificación, instrucciones y recomendadas por el interventor

9.1.3.3 Subactividad 3.3 SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie

preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

9.1.3.4 Subactividad 3.4 GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION

El geotextil T-4000 es un tejido permeable hecho de fibras de polipropileno de alta resistencia. Tiene una estructura tejida que le proporciona una excelente resistencia a la tracción y al desgarro, así como una buena permeabilidad al agua. Estas propiedades lo hacen ideal para su uso en la construcción de vías, donde se requiere un material resistente y duradero que permita el drenaje del agua. El geotextil T-4000 desempeña varias funciones importantes en la construcción de vías: Separación: Evita la mezcla de diferentes capas de suelo, como la base granular y la subrasante, lo que mejora la capacidad de carga y reduce la deformación de la vía. Filtración: Permite el paso del agua a través del suelo mientras retiene las partículas finas, evitando el taponamiento del sistema de drenaje y protegiendo la estructura de la vía.

9.1.5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Un Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento de planificación y gestión que establece el conjunto de medidas, programas y acciones orientadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales que puedan generarse por la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

El PMA se elabora con base en la identificación y evaluación de los impactos ambientales, e incluye estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales, la protección del entorno y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Asimismo, define responsables, cronogramas, indicadores y mecanismos de seguimiento y control, que permiten verificar la efectividad de las medidas implementadas y es formulado por el profesional de la Secretaría de Agricultura Municipal.

La implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) considera igualmente el seguimiento, monitoreo y control ambiental, mediante la verificación del cumplimiento de las medidas establecidas en el PMA, así como la elaboración de informes periódicos que permitan evaluar su efectividad y adoptar acciones correctivas en caso necesario, con esto se garantiza que el desarrollo del proyecto se realice de manera sostenible, minimizando los impactos negativos sobre el entorno y asegurando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y deberá ser implementado por un profesional en Ingeniería Ambiental.

9.1.6. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) es un instrumento técnico de planificación que establece el conjunto de medidas, estrategias y acciones orientadas a regular, organizar y garantizar la movilidad segura de peatones, ciclistas y vehículos durante la ejecución de obras o actividades que generan afectaciones en la vía pública.

Este plan define la señalización temporal, los desvíos, las rutas alternas, los controles de tráfico y las medidas de seguridad vial necesarias para minimizar el impacto sobre la circulación y reducir el riesgo de accidentes. Asimismo, contempla la protección de los usuarios de la vía y de los trabajadores, así como la continuidad en el acceso a viviendas, comercios y servicios.

El Plan de Manejo de Tránsito también incluye mecanismos de seguimiento, control y socialización, con el fin de asegurar su correcta implementación y el cumplimiento de la normatividad vigente y deberá ser formulado por un profesional especialista en Vías y Transporte.

9.1.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un conjunto de acciones, procedimientos y responsabilidades orientadas a prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales y proteger la salud de los trabajadores durante la ejecución de una actividad o proyecto.

En Colombia se desarrolla dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), regulado principalmente por el Decreto 1072 de 2015 y supervisado por el Ministerio del Trabajo de Colombia.

9.1.8. INTERVENTORIA

Los supervisores e interventores tienen la función general de ejercer el control y vigilancia sobre la ejecución contractual del contrato vigilado para verificar el cumplimiento de las condiciones pactadas en los mismos y como consecuencia de ello están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual9, impartir instrucciones al contratista y hacer recomendaciones encaminadas a lograr la correcta ejecución del objeto contratado.

Es obligatorio para el interventor o supervisor entregar sus órdenes por escrito y los requerimientos o informes que realice deben ser publicados en el SECOP II. Los interventores o supervisores no pueden sustituir a la Entidad Estatal, por tanto, no pueden dar instrucciones en su nombre.

Actividades generales

1. Conocer y entender los términos y condiciones del contrato.
2. Advertir oportunamente los Riesgos que puedan afectar la eficacia del contrato y tomar las medidas necesarias para mitigarlos de acuerdo con el ejercicio de la etapa de planeación de identificación de Riesgos y el manejo dado a ellos en los Documentos del Proceso.
3. Hacer seguimiento del cumplimiento del plazo del contrato y de los cronogramas previstos en el contrato.
4. identificar las necesidades de cambio o ajuste.
5. Manejar la relación con el proveedor o contratista. Administrar e intentar solucionar las controversias entre las partes.
6. Organizar y administrar el recibo de bienes, obras o servicios, su cantidad, calidad, especificaciones y demás atributos establecidos en los Documentos del Proceso.
7. Revisar si la ejecución del contrato cumple con los términos del mismo y las necesidades de la Entidad Estatal y actuar en consecuencia de acuerdo con lo establecido en el contrato.
8. Aprobar o rechazar oportuna y de forma justificada el recibo de bienes y servicio de acuerdo con lo establecido en los Documentos del Proceso.
9. Informar a la Entidad Estatal de posibles incumplimientos del proveedor o contratista, elaborar y presentar los soportes correspondientes.
10. Solicitar los informes necesarios y convocar a las reuniones requeridas para cumplir con su función.

11. Informar y denunciar a las autoridades competentes cualquier acto u omisión que afecte la moralidad pública con los soportes correspondientes. Suscribir las actas generadas durante la ejecución del contrato para documentar las reuniones, acuerdos y controversias entre las partes, así como las actas parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de recibo final.

Actividades administrativas

1. Revisar que el expediente electrónico o físico del contrato esté completo, sea actualizado constantemente y cumpla con la normativa aplicable.
2. Coordinar con el responsable en la Entidad Estatal la revisión y aprobación de garantías, la revisión de los soportes de cumplimiento de las obligaciones laborales, la revisión de las garantías.
3. Preparar y entregar los informes previstos y los que soliciten los organismos de control. Revisar que la Entidad Estatal cumpla con los principios de publicidad de los Procesos de Contratación y de los Documentos del Proceso. Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social, salud ocupacional, planes de contingencia, normas ambientales, y cualquier otra norma aplicable de acuerdo con la naturaleza del contrato.

Actividades seguimiento técnico

1. Verificar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
2. Revisar que las personas que conforman el equipo del contratista cumplan las condiciones ofrecidas de acuerdo con lo previsto en el contrato y exigir su reemplazo en condiciones equivalentes cuando fuere necesario.
3. Identificar las necesidades de cambio o ajuste y revisar el curso de acción con las partes. Estudiar las solicitudes y requerimientos técnicos del contratista y dar recomendaciones a la Entidad Estatal sobre el particular.
4. Elaborar la documentación y el soporte necesario frente a la necesidad de hacer efectivas las garantías del contrato.

Actividades seguimiento financiero y contable

1. Hacer seguimiento de la gestión financiera del contrato por parte de la Entidad Estatal, incluyendo el registro presupuestal, la planeación de los pagos previstos y la disponibilidad de caja.
2. Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos al contratista, incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto del contrato.
3. Documentar los pagos y ajustes que se hagan al contrato y controlar el balance presupuestal del contrato para efecto de pagos y de liquidación del mismo.
4. Verificar la entrega de los anticipos pactados al contratista, y la adecuada amortización del mismo, en los términos de la ley y del contrato.
5. Verificar que las actividades adicionales que impliquen aumento del valor o modificación del objeto del contrato cuenten con autorización y se encuentren justificados técnica, presupuestal y jurídicamente.
6. Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para la liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le correspondan para efectuarla.

9.1.9. APOYO A LA SUPERVISIÓN

La supervisión del proyecto será ejercida por la secretaria de infraestructura municipal o quien se delegue mediante acto administrativo.

En cumplimiento a lo estipulado en la Ley 80 de 1993, Decreto 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, demás normatividad y herramientas ofrecida por Colombia Compra Eficiente, para facilitar los procesos y fortalecer la contratación pública colombiana, desarrolló las siguientes actividades:

1. Apoyar en la recopilación de documentación del contrato a cargo con sus respectivos soportes, solicitado de forma magnética mediante la utilización del escáner para la alimentación de los contratos en la página de contratación pública, SECOP en el periodo estipulado del informe en mención.

2. Archivar los respectivos documentos, soportes, información y correspondencia al contrato de la interventoría u obra pertinentes que se me fueron asignados para dicha labor.

3. Atender y suministrar a los funcionarios de las empresas contratistas (consorcio, uniones temporales, personas jurídicas, naturales, etc.) y al ente contratante la información, documentación y soportes de los respectivos convenios interadministrativos y contratos de consultoría en ejecución que sean solicitados.

4. Atender y suministrar a los funcionarios de la alcaldía municipal, la información, documentación y soportes del respectivo contrato de consultoría.

5. Atender y suministrar en forma magnética la información, documentación y soportes de os respectivos de la consultoría n ejecución a los funcionarios competentes de la alcaldía municipal o público en general.

6. Asistir y realizar actas de comité técnico, atendiendo a cada uno de los requerimientos emitidos por estas reuniones hechas entre contratistas y funcionarios de la secretaría de infraestructura municipal.
7. Oficiar y realizar oficios a los profesionales para solicitar información del plan de trabajo para el seguimiento, control y verificación de la información generada por los convenios interadministrativos y contratos de interventoría.

8. Apoyar la supervisión a las actividades realizadas en los contratos de consultoría y del contrato de obra adscrito a la secretaría de infraestructura.

9. Revisar los informes presentados por el consultor, realizando ajustes y correcciones.

10. Velar porque las consultorías se desarrollen con sujeción a los lineamientos técnicos señalados en los contratos.

11. Velar porque tareas contenidas en los cronogramas de actividades sean desarrollados dentro de los plazos fijados.

12. Solicitar a los consultores los informes relacionados con los gastos que se generen con los dineros entregados en calidad de anticipo.

13. Solicitar al consultor los informes relacionados con los gastos que se generen con los dineros entregados en calidad de anticipo.

14. Archivar cada uno de los documentos nombrados anteriormente en sus respectivos contratos.

15. Apoyo en la revisión y control de los diseños y planos del proyecto.

16. Apoyar la elaboración de documentos soportes para la presentación de ajustes que requiere el proyecto de inversión y disposiciones internas del Sistema General de Regalías (SGR), entre otras el beneficio del objeto contractual del proyecto.

17. Apoyar y brindar acompañamiento profesional a la unidad ejecutora en la etapa contractual desde el acta de inicio hasta la terminación del proyecto.

18. Apoyo en la aplicación de las disposiciones establecidas en el documento de las ORIENTACIONES TRANSITORIAS del SGR y demás normas vigentes que apliquen en la comisión rectora y todos aquellos que expidan en materia de regulación del SGR.

19. Apoyar cargue y registro de la información veraz, oportuna e idónea del presente proyecto financiado con recursos del SGR, en cuanto al avance de ejecución de los contratos derivados del proyecto requerido por el aplicativo GESPROY 3.0 — SGR y otros que disponga en SMSCE del SGR.

10 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

10.1 Argumentos Políticos y Jurídicos.

Este proyecto se realiza en aras del cumplimiento del Plan de Desarrollo Municipal "ARAUCA PROSPERA Y SEGURA 2024-2027" y Constitución Política de Colombia.

La entidad no cuenta con la capacidad instalada que permita el cumplimiento de los fines institucionales permitiendo dar solución al problema planteado, y que la contratación del objeto se requiere de manera urgente para satisfacer los requerimientos legales, en lo referente a:

- Cumplimiento de fines institucionales.
- Ejecución de competencias asignadas.
- Garantizar la prestación de todos los servicios a cargo de la ENTIDAD.
- Atender oportunamente los requerimientos ciudadanos y brindar adecuados niveles de organización y confiabilidad 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".

- Artículo 311 de la Constitución Política de Colombia determina que "Al municipio como entidad fundamental de la división político administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes", entre otras funciones.

- Artículo 365 de la Constitución Política "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". Por su parte, aquella disposición determina que "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".

- Artículo 367 Constitucional establece que "La ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación y el régimen tarifado que tendrá en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos", razón por la cual aquella norma establece que "Los servicios públicos domiciliarios se prestarán directamente por cada municipio cuando las características técnicas y económicas del servicio y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen, y los departamentos cumplirán funciones de apoyo y coordinación".

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

- Artículo 27 de la Ley 142 de 1994 prevé que "La Nación, las entidades territoriales y las entidades descentralizadas de cualquier nivel administrativo que participen a cualquier título en el capital de las empresas de servicios públicos, están sometidas a las siguientes reglas especiales: (...) 27.7. Los aportes efectuados por la Nación, las entidades territoriales y las entidades descentralizadas".

10.2 Argumentos Técnicos:

- Plan de desarrollo Municipal de Arauca "ARAUCA PROSPERA Y SEGURA 2024-2027"
- Presupuesto de obra.
- Presupuesto.
- Memoria de cantidades.

- Planos.
- Especificaciones técnicas.
- Procesos constructivos.
- Estudios técnicos.

10.3 Componentes, actividades, metas de resultado y de producto del plan de desarrollo municipal para el proyecto.

INDICADOR DE BIENESTAR	META DE PRODUCTO	ITEM	DESCRIPCION
Cobertura de alcantarillado	Alcantarillados Optimizados	ACTIVIDAD N°1: PRELIMINARES	
		Subactividad 1.1	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 Y 0.07 M.
		Subactividad 1.2	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO E=0.20 M
		Subactividad 1.3	EXCAVACION MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA
		Subactividad 1.4	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E=0.05 M.
		Subactividad 1.5	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO REFORZADO E=0,15 M.
		Subactividad 1.6	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE
		ACTIVIDAD N°2: CONCRETOS Y ACERO	
		Subactividad 2.1	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA
		Subactividad 2.2	ARO TAPA METALICA TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA
		Subactividad 2.3	ACERO Fy. 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE
		Subactividad 2.4	DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA
		ACTIVIDAD N°3	PAVIMENTO
		Subactividad 3.1	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA
		Subactividad 3.2	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG. - INCLUYE INSTALACION

INDICADOR DE BIENESTAR	META DE PRODUCTO	ITEM	DESCRIPCION
		Subactividad 3.3	SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION
		Subactividad 3.4	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION

10.4 Argumentos Ambientales:

Este proyecto no genera ningún impacto negativo ambiental para la región y el bienestar de la población araucana, por el contrario, garantiza la cobertura en los programas sociales del Estado, por lo cual no requiere licencia y/o permiso ambiental.

La entidad velará porque el servicio se preste de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos, sino con las disposiciones legales vigentes, en las actividades a ejecutar se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas.

10.5 Argumentos de equidad de Género aplicables al proyecto:

Las actividades de este proyecto no contemplan los lineamientos de la Política Pública Municipal de Equidad de Género.

10.6 Argumentos Económicos:

Obra civil. Para el cálculo de los precios unitarios de las actividades del proyecto la alcaldía municipal de Arauca dispone el estudio de mercado de la región, que fueron adoptados por la Secretaría de Infraestructura Municipal, a través de la base de datos de precios Unitarios de PRE – 2000 y que son utilizados para este tipo de obras, última actualización marzo 2026. Cada una de las actividades del proyecto cuenta con un Análisis de precio unitario donde se relacionan los materiales, equipos-herramientas y mano de obra, presentado en costos directos (CD) y costos indirectos (CI).

Interventoría. Los valores establecidos para este ítem están soportados en el acto administrativo expedido por el despacho del alcalde vigencia 2025, por medio de la cual se fija la escala de valores a reconocer por concepto de honorarios a particulares que presten sus servicios al Municipio de Arauca a través de Contratos de Prestación de Servicios.

Supervisión. Los valores establecidos para este ítem están soportados en el acto administrativo expedido por el despacho del alcalde vigencia 2025, por medio de la cual se fija la escala de valores a reconocer por concepto de honorarios a particulares que presten sus servicios al Municipio de Arauca a través de Contratos de Prestación de Servicios.

10.6.1. Estudio de Mercados

N/A

11 ANALISIS COMPETENCIAS

- ALCALDIA DE ARAUCA: El Municipio de Arauca como entidad fundamental de la división político – administrativa del Estado, le corresponde garantizar la prestación de los servicios públicos en los términos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y la ley; constitucionales de igualdad, moralidad, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la delegación, la desconcentración y la descentralización de funciones. Es el ente territorial que por competencias debe aportar el recurso para solucionar el problema, teniendo en cuenta:

- SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA: Dentro de su alcance y función debe coordinar las visitas, supervisión y control técnico de las obras públicas que se adelanten en el municipio de Arauca. Por tal motivo, de acuerdo al Manual de Contratación del Municipio de Arauca establecido mediante el Decreto 0085 de 2019 y Decreto 0020 de 2020, la interventora o supervisión consiste en el conjunto de funciones desempeñadas por una persona natural o jurídica, para llevar a cabo el control, seguimiento y apoyo de la ejecución de los contratos o convenios, tendientes a asegurar su correcta ejecución y cumplimiento, de acuerdo con lo previsto en las normas vigentes, lo estipulado en el respectivo contrato y lo dispuesto en el presente manual. La supervisión será ejercida por secretaria de infraestructura o quien se delegue mediante acto administrativo.

12 PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO

12.1. Presupuesto total detallado por componentes y/o actividades del proyecto por fuentes de financiación.

PRESUPUESTO GENERAL						
"RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"						
ITEM	ACTIVIDAD Y SUBACTIVIDADES		UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACTIVIDAD N°1	PRELIMINARES				$ 102.499.027,66
1.1	Subactividad 1.1	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 Y 0.07 M.	M	460,00	$ 19.324,00	$ 8.889.040,00
1.2	Subactividad 1.2	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO E=0.20 M	M	534,20	$ 34.360,00	$ 18.355.112,00
1.3	Subactividad 1.3	EXCAVACION MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3	385,37	$ 25.254,00	$ 9.732.133,98
1.4	Subactividad 1.4	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E=0.05 M.	M2	247,88	$ 27.604,00	$ 6.842.479,52

1.5	Subactividad 1.5	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO REFORZADO E=0,15 M.	M2	252,40	$ 141.631,00	$ 35.747.664,40
1.6	Subactividad 1.6	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	M3	385,37	$ 59.508,00	$ 22.932.597,96
2	**ACTIVIDAD N°2**	**CONCRETOS Y ACERO.**				**$ 437.255.726,00**
2.1	Subactividad 2.1	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA	M2	285,00	$ 553.096,00	$ 157.632.360,00
2.2	Subactividad 2.2	ARO TAPA METALICA TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA	UND	123,00	$ 1.391.948,00	$ 171.209.604,00
2.3	Subactividad 2.3	ACERO Fy : 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE	KG	7369,50	$ 12.716,00	$ 93.710.562,00
2.4	Subactividad 2.4	DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA	M	800,00	$ 18.379,00	$ 14.703.200,00
3	**ACTIVIDAD N°3**	**PAVIMENTO**				**$ 95.390.937,72**
3.1	Subactividad 3.1	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA	M2	187,42	$ 384.603,00	$ 72.082.294,26
3.2	Subactividad 3.2	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	KG	100,52	$ 36.494,00	$ 3.668.376,88
3.3	Subactividad 3.3	SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION	M3	37,48	$ 446.499,00	$ 16.736.568,52
3.4	Subactividad 3.4	GEOTEXTIL T-2400 -INCLUYE INSTALACION	M2	187,42	$ 15.493,00	$ 2.903.698,06
		COSTO TOTAL OBRA CIVIL INCLUYE A.I.U				**$ 635.145.691,58**
		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	%	1%		**$ 6.351.456,92**
		PLAN DE MANEJO DE TRANSITO				**$ 25.634.068,00**
		PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				**$ 31.266.662,01**
		INTERVENTORÍA				**$ 35.122.000,00**
		APOYO A LA SUPERVISION				**$ 25.200.000,00**
		PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO				**$ 758.719.878,51**

12.2. Presupuesto detallado del Componente de Interventoría Técnica, Administrativa y Financiera.

CUADRO DE PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA									
"RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"									
ESPECIALIDAD	**CATEGORIA**	**CANT**	**PAR(H - MES) 1**	**PAR(H - MES) 2**	**PAR(H - MES) 3**	**PAR(H - MES) 4**	**TOTAL MESES**	**SUELDO BASICO**	**COSTO PARCIAL**

RESIDENTE (INGENIERO CIVIL)	F	1	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	$ 3.400.000,00	$ 13.600.000,00
									$ 13.600.000,00
COSTO DE PERSONAL CON FACTOR MULTIPLICADOR (Z)								2,2	$ 29.920.000,00

ESPECIALIDAD	UN	TARIFA	PART-MES 1	PART-MES 2	PART-MES 3	PART-MES 4	OCUPACION TOTAL	COSTO TOTAL
Ensayos de laboratorio para la verificación de calidad de materiales.	MES	$ 250.000,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	$ 1.000.000,00
SUBTOTAL (X)								$ 1.000.000,00
								$ 1.000.000,00

ESPECIALIDAD	UN	TARIFA	PART-MES 1	PART-MES 2	PART-MES 3	PART-MES 4	OCUPACION TOTAL	COSTO TOTAL
Edición de informes y comunicaciones	MES	$ 300.000,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	$ 1.200.000,00
SUBTOTAL (T)								$ 1.200.000,00
TOTAL COSTOS								$ 32.120.000,00
SUBTOTAL CON IMPUESTOS (MES)								$ 32.120.000,00
SUBTOTALES SIN FACTORES (Y=X+Z)								$ 15.800.000,00
I.V.A (Y)							19%	$ 3.002.000,00
TOTAL AJUSTADO AL PESO								$ 35.122.000,00

12.3. Presupuesto detallado del apoyo a la supervisión

CUADRO DE PRESUPUESTO APOYO A LA SUPERVISIÓN						
"RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"						
Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
	APOYO A LA SUPERVISIÓN					
1	ASISTENCIA PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL COMO APOYO AL PROCESO DE SUPERVISION	UN	1	6,00	4.200.000,00	$ 25.200.000,00
					COSTO TOTAL APOYO A LA SUPERVISIÓN	$ 25.200.000,00

13. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	"RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

SECRETARIA RESPONSABLE				Secretaría de Infraestructura Municipal																											
ITEM	ACTIVIDAD Y SUBACTIVIDADES		UND	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28
A																															
1	PRELIMINARES																														
1.1	Subactividad 1.1	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON CORTADORA DE DISCO E=0.05 Y 0.07 M.	M																												
1.2	Subactividad 1.2	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO E=0.20 M	M																												
1.3	Subactividad 1.3	EXCAVACION MECANICA MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD CON TOPOGRAFIA	M3																												
1.4	Subactividad 1.4	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E=0.05 M.	M2																												
1.5	Subactividad 1.5	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO REFORZADO E=0,15 M.	M2																												
1.6	Subactividad 1.6	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS MANUALMENTE	M3																												
2	CONCRETOS Y ACEROS																														
2.1	Subactividad 2.1	PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.20 M. PARA TAPA SUPERIOR DE POZO DE ALCANTARIL	M2																												

PRE CONTRACTUAL

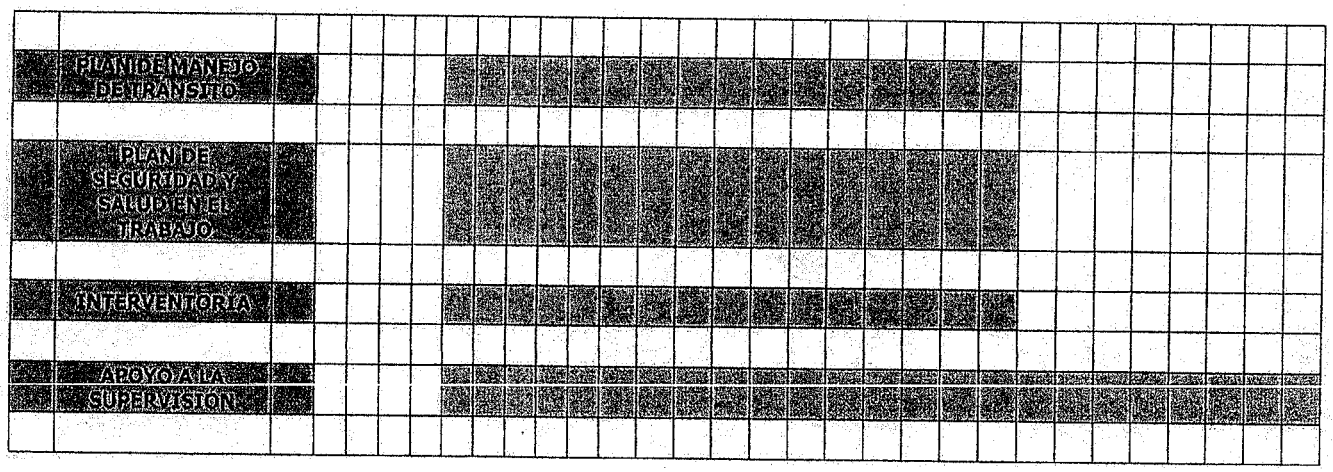
LIQUIDACION

LIQUIDACION

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

		LADO AGUAS LLUVIAS-CONSTRUIDA	
		ARO TAPA METALICA	
2.2	Subactividad 2.2	TIPO BASCULANTE PARA POZO DE INSPECCION-INSTALADA	UND
2.3	Subactividad 2.3	ACERO Fy : 60000 PSI. CORTE FIGURADO Y AMARRE	KG
2.4	Subactividad 2.4	DILATACION POLIURETANO IMPERMEABILIZACION A NIVEL-INSTALADA	M
3	PAVIMENTO		
3.1	Subactividad 3.1	LOSA O PLACA DE CONCRETO MR=4.0 MPA-E=0.20 M.-CONSTRUIDA	M2
3.2	Subactividad 3.2	DOVELA EN VARILLA LISA DE 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	KG
3.3	Subactividad 3.3	SUB BASE GRANULAR PARA VIAS URBANAS-INCLUYE COLOCACION Y COMPACTACION	M3
3.4	Subactividad 3.4	GEOTEXTIL T-2400 - INCLUYE INSTALACION	M2
4	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE POZOS COLECTORES DEL SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"



VIABILIDAD Y ELEGIBILIDAD DEL PROYECTO

Con el fin de ejecutar el proyecto, se presenta ante la secretaria de Planeación Municipal según formato de viabilidad No. 03 del 07 de mayo de 2026.

1	Valor total de proyecto:	$ 758.719.878,51
2	Fuente de Financiación:	Asignaciones Directas (20% del SGR)
3	Tiempo de ejecución física y financiera:	Siete (07) Meses
4	Sector de inversión:	Vivienda, Cuidad Y Territorio
5	Fase del Proyecto	FASE III

Atentamente,

LISSETH TATIANA PÁEZ RINCÓN
Secretaria de Infraestructura Municipal

Proyecto: Ana del Carmen Pineda Rodríguez
Cargo: Profesional Universitario SIM