

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	1 de 12
Versión No.	1		

CONTI-005-2025

ANEXO 1— ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

El corregimiento Jerusalén está ubicado al oriente de la cabecera municipal de Sonsón. Limita al norte con el municipio de Puerto Triunfo; al oriente con el corregimiento La Danta; al sur con el municipio de Argelia; y al occidente el corregimiento Río Verde de los Montes y el municipio de San Francisco; El corregimiento cuenta con una población aproximada de **1.626 habitantes**, de acuerdo con las proyecciones basadas en los registros del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBÉN). La distribución poblacional se concentra en el casco urbano y se extiende de manera dispersa en sus veredas circundantes. Esta configuración demográfica implica un desafío particular en la prestación de servicios públicos.

Este corregimiento fue creado mediante el 24 Acuerdo 047 de 1998. Su cabecera corregimental se encuentra ubicada en el llamado Magdalena Medio Sonsoneño muy cerca de la autopista Medellín Bogotá. Por ser este territorio una zona rica en caliza y mármoles, se asientan fabricas dedicadas al uso y procesamiento de las misma. Entre las empresas que allí se encuentran esta el Grupo Argos, quien en conjunto con otros aliados estratégicos en 2021 hicieron entrega del Centro Educativo Rural Jerusalén. Parte de la Reserva Natural del Río Claro se encuentra en jurisdicción del corregimiento.

La economía del corregimiento tiene una base productiva dual. Por un lado, la **industria cementera** y la explotación de minerales como el mármol y la roca caliza son el principal motor económico, generando empleo y atrayendo inversión a la región. Por otro lado, la **agricultura y la ganadería** complementan la base económica

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL.

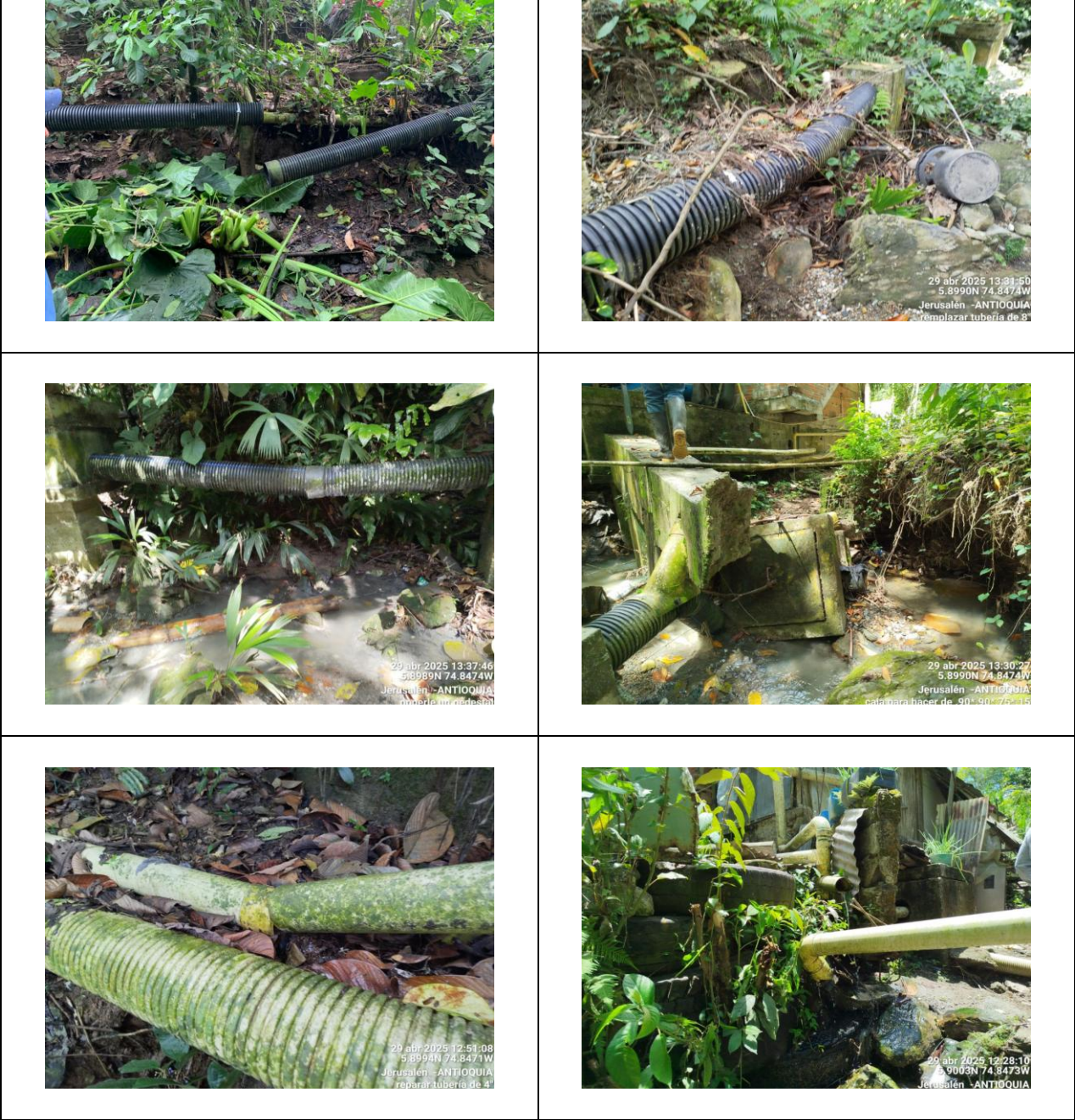


ANEXO 1 – Especificaciones técnicas
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	2 de 12
Versión No.	1		



ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	3 de 12
Versión No.	1		



Donde se observa en el registro fotográfico el estado actual DE LA RED DE ALCANTARILADO DEL CORREGIMIENTO DE JERUSALEN

Por tal razón el municipio de Sonsón celebrará el CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN con LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL “EDURI”, cuyo objeto es CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN ENTRE EL MUNICIPIO DE SONSON Y LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL “EDURI” PARA LA GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO LO QUE INCLUYE

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	4 de 12
Versión No.	1		

LA REPOSICIÓN Y ATENCION DE PUNTOS CRITICOS DE LA RED DE ALCANTARILLADO ACTUAL Y LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) EN EL CORREGIMIENTO DE JERUSALÉN - MAGDALENA MEDIO DEL MUNICIPIO DE SONSON, donde se tiene el siguiente alcance del proyecto como lo muestra la siguiente tabla:

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN ENTRE EL MUNICIPIO DE SONSON Y LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL “EDURI” PARA LA GESTIÓN Y EJECUCIÓN DEL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO LO QUE INCLUYE LA REPOSICIÓN Y ATENCION DE PUNTOS CRITICOS DE LA RED DE ALCANTARILLADO ACTUAL Y LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) EN EL CORREGIMIENTO DE JERUSALÉN - MAGDALENA MEDIO DEL MUNICIPIO DE SONSON.			
TOTAL COSTO DIRECTO			\$ 185.898.084
MUNICIPIO DE SONSON	100%		\$ 180.527.394
EDURI	0%		\$ 5.370.690
TOTAL COSTO			\$ 185.898.084

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto, enmarcado en un **Contrato Interadministrativo de Mandato sin Representación** entre el Municipio de Sonsón y la Empresa de Desarrollo Urbano y Rural Integral “EDURI”, tiene como propósito principal el **mejoramiento de la infraestructura de saneamiento básico** en el corregimiento de Jerusalén. Esta iniciativa responde a la necesidad de optimizar el sistema actual de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, crucial para la salud pública y el bienestar ambiental de la comunidad.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El objeto contractual tiene como finalidad la atención de una necesidad técnica y ambiental identificada en el sistema de saneamiento básico del corregimiento de Jerusalén, en el municipio de Sonsón. La intervención responde a la reposición de tramos de la red de alcantarillado existente en el corregimiento de Jerusalén, en cumplimiento del requerimiento técnico efectuado por la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, mediante Oficio No. CS-09180-2024, con el fin de subsanar daños ocasionados por eventos hidrológicos y evitar descargas directas de aguas residuales sin tratamiento a la quebrada Jerusalén (Borniego).

De conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, la obra no constituye una nueva infraestructura ni implica modificación del punto de vertimiento autorizado, por lo que no se requiere trámite adicional de licencia o permiso ambiental, manteniendo las condiciones previamente aprobadas. No obstante, se realizará socialización previa al inicio de las obras con la comunidad y con CORNARE, garantizando su conocimiento y participación en el proceso.

La red de alcantarillado actual presenta un trazado que discurre predominantemente, esta configuración atípica y ambientalmente inadecuada expone la infraestructura a:

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	5 de 12
Versión No.	1		

- **Daños recurrentes:** Las variaciones en el régimen de flujo y nivel del cuerpo de agua durante eventos hidrológicos (ej. crecidas, estiajes) ejercen fuerzas erosivas y estructurales sobre la tubería, causando daños físicos, desconexiones en las uniones y colapsos parciales de tramos.
- **Focos de Contaminación Críticos:** Las desconexiones y roturas de la red resultan en vertimientos de aguas residuales sin tratamiento directamente al caño, configurando puntos críticos de contaminación que comprometen la calidad hídrica y expone a la población a vectores sanitarios y patógenos.

El crecimiento demográfico y urbanístico del corregimiento ha superado la capacidad de diseño y la extensión de la red de alcantarillado existente. Consecuentemente, un número significativo de bienes inmuebles, especialmente aquellos desarrollados recientemente o en zonas de expansión, carecen de conexión a la red. Esto fuerza a los usuarios a realizar descargas de aguas negras directamente a cuerpos de agua o mediante sistemas de disposición in situ inadecuados, contraviniendo la normativa ambiental y perpetuando la contaminación difusa; lo que conlleva a un **Déficit de Cobertura y Conexiones Domiciliarias**

Aparte de lo anterior, La PTAR del corregimiento requiere intervenciones específicas para asegurar su operatividad, seguridad y cumplimiento de la normativa ambiental vigente, según directrices emitidas por la Corporación Autónoma Regional (CORNARE). Las adecuaciones locativas prioritarias incluyen:

- **Sistema de Control Hidráulico:** Suministro e instalación de una válvula de bola de Bronce con especificaciones técnicas de 4" de diámetro, presión de 150 PSI y conexión tipo rosca NPT, marca HL-CDC. Esta mejora es fundamental para optimizar el control de flujos dentro de la planta y garantizar su estabilidad hidráulica.
- **Seguridad Perimetral:** Suministro e instalación de malla eslabonada metálica (huecos 2-1/4" x 2-1/4", calibre 2.77mm) para el cercamiento perimetral de la PTAR, mejorando la seguridad operacional, restringiendo el acceso no autorizado y protegiendo la infraestructura.

Localización:



ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	6 de 12
Versión No.	1		

La entidad territorial busca mitigar los efectos adversos de eventos hidrológicos y las consecuentes fallas operacionales en la infraestructura de saneamiento. La necesidad concreta se define en la **reposición de tramos críticos de la red de alcantarillado existente** y la **optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)**, por ende, busca una intervención integral que no solo resuelva las problemáticas puntuales, sino que establezca un sistema de saneamiento básico robusto y funcional. La estrategia se centra en:

- **Optimización de la Red:** Optimizar de la red de alcantarillado mitigará los daños por variaciones hidrológicas y eliminará los puntos de vertimiento no controlados, incrementando la confiabilidad y vida útil del sistema. La optimización incluirá la mejora de diámetros, pendientes y materiales donde sea necesario.
- **Ampliación de Cobertura:** La extensión de la red permitirá la conexión de las viviendas actualmente desvinculadas, canalizando sus aguas residuales hacia la PTAR para un tratamiento adecuado, lo que resultará en una mejora directa de las condiciones sanitarias y ambientales.
- **Adecuación de la PTAR:** La ejecución de las mejoras locativas y los ajustes técnicos exigidos por CORNARE garantizará la operatividad óptima de la PTAR, asegurando que las aguas residuales tratadas cumplan con los parámetros de vertimiento establecidos, minimizando así el impacto sobre los cuerpos receptores.

En resumen, esta contratación es indispensable para sanear el corregimiento de Jerusalén al dotarlo de una infraestructura de alcantarillado resiliente y funcional, y una PTAR operativamente eficiente y normativamente conforme. Esto redundará en una mejora sustancial de la salud pública, la protección de los recursos hídricos locales y un avance significativo hacia el desarrollo sostenible del corregimiento.

3. INFORMACIÓN SOBRE LOS APORTES DE LAS PARTES:

a. Aportes de la Entidad Estatal

El valor estimado del contrato es la suma de **CIENTO OCHENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL OCHENTA Y CUATRO PESOS M/L (\$185.898.084)**, El contrato se pagará con cargo a los recursos para la presente vigencia fiscal 2025, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal Nro. **2879 del 8 de agosto de 2025** expedido por la SECRETARÍA DE HACIENDA, recursos que deben ser ejecutados en la correspondiente vigencia; además de tener en cuenta factores económicos como el incremento del IPC.

4. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar son las siguientes:

ITEMS	Descripción	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Excavación manual en material común de 0-2 m de profundidad. No incluye transporte	m3	33,00	\$ 60.000	\$ 1.980.000
2	Demolición de concreto de cajas de inspección. No incluye el material producto de la demolición.	un	3,00	\$ 201.000	\$ 603.000
3	Suministros, transporte e Instalación de vigas en concreto simple de 0,4 X 0.4 en concreto de 21 Mpa para anclaje de tubería de 160mm a 250 mm. Incluye desalojo del tubo	m3	44,00	\$ 1.080.000	\$ 47.520.000

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS

Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	7 de 12
Versión No.	1		

4	Suministros, transporte e Instalación de columnas en concreto de 21 Mpa de 0,20 X 0,20 para apoyo de viga de empotramiento	ml	91,00	\$ 78.000	\$ 7.098.000
5	Construcción de cajas de empalme de 0,8 X 0,8 y hasta 1 m en concreto de 21 Mpa. Incluye marco y tapa.	un	3,00	\$ 731.000	\$ 2.193.000
6	Suministro transporte y colocación de concreto simple de 21 Mpa para resinte de obras existente.	m3	8,00	\$ 1.080.000	\$ 8.640.000
7	Transporte manual del concreto desde la vía hasta el sitio de colocación con grado de dificultado mayor	m3	56,00	\$ 310.000	\$ 17.360.000
8	Suministros, transporte e Instalación de acero de refuerzo Fy 42 Mpa	kg	2.277,00	\$ 10.570	\$ 24.067.890
9	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC sanitaria de 4"	ml	90,00	\$ 73.226	\$ 6.590.340
10	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC novafort de 6"	ml	36,00	\$ 101.000	\$ 3.636.000
11	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC novafort de 8"	ml	24,00	\$ 123.152	\$ 2.955.648
12	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC novafort de 10"	ml	12,00	\$ 167.277	\$ 2.007.324
13	Suministro, transporte e instalación de accesorios sanitarios PVC de 4"(codos, semicodos, uniones)	un	30,00	\$ 58.475	\$ 1.754.250
14	Suministro, transporte e instalación de accesorios sanitarios PVC de 6"(codos, semicodos, uniones)	un	16,00	\$ 118.171	\$ 1.890.736
15	Suministro e instalación de silla T " PVC de 4x6".	ml	12,00	\$ 190.225	\$ 2.282.700
16	Suministro e instalación de silla T " PVC de 4x8".	ml	8,00	\$ 220.616	\$ 1.764.928
17	Suministro e instalación de silla T " PVC de 4x10".	ml	2,00	\$ 247.055	\$ 494.110
18	Suministro e instalación de hidrosello de 6"	un	10,00	\$ 15.000	\$ 150.000
19	Suministro e instalación de hidrosello de 8".	un	16,00	\$ 23.480	\$ 375.680
20	Suministro e instalación de hidrosello de 10".	un	6,00	\$ 32.236	\$ 193.416
21	Suministro e instalación de malla Metal Huecos 2-1/4 x 2-1/4 2.77mm Eslabonada para cercamiento de la PTAR	m2	150,00	\$ 25.200	\$ 3.780.000
22	Suministro e instalación Válvula bola Material: Bronce Presión:150 PSI Conexión: Rosca tipo NPT Diámetro:4" (pulgadas) Marca:HL-CDC	Und	2,00	\$ 765.102	\$ 1.530.204
COSTO DIRECTO APORTE MUNICIPIO					\$ 138.867.226
ADMINISTRACION				30%	\$ 41.660.168
SUB TOTAL APORTES MUNICIPIO					\$ 180.527.394

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	8 de 12
Versión No.	1		

HONORARIOS EMPRESA DESARROLLO URBANO					
ITEMS	Descripción	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Administración Recursos	Porce	2,50%	\$ 180.527.394	\$ 4.513.185
2	IVA	Porce	19%	\$ 4.513.184,85	\$ 857.505
SUB TOTAL HONORARIOS					\$ 5.370.690
VALOR TOTAL					\$ 185.898.084

a. Plan de Trabajo:

Contar con el personal idóneo para desarrollar las actividades para **LA REPOSICIÓN Y ATENCION DE PUNTOS CRITICOS DE LA RED DE ALCANTARILLADO ACTUAL Y LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)** en el corregimiento de Jerusalén, municipio de Sonsón, Antioquia.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La ejecución del presente proyecto, si bien se enmarca en la normativa general de contratación, posee una serie de condiciones particulares y específicas que son esenciales para su correcta implementación y que deben ser atendidas.

El proyecto se desarrolla en el corregimiento de Jerusalén, una zona rural con características topográficas y logísticas particulares. La infraestructura de saneamiento a intervenir se encuentra en un área que ha sufrido **daños por eventos hidrológicos** recurrentes, lo que implica una atención especial en la planeación y ejecución de las obras. La intervención no solo es técnica, sino que responde a un requerimiento de la autoridad ambiental **CORNARE**, lo que exige el cumplimiento estricto de los parámetros técnicos y ambientales establecidos.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. El procesamiento industrial de los materiales que lo requieran deberá realizarse, preferiblemente, haciendo usos de tecnologías limpias.

b. Documentos que entregará la Entidad Estatal para la ejecución del convenio.

La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL “EDURI” deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los anexos que la Entidad Estatal entregue para la ejecución de las obras objeto de este convenio.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL “EDURI” pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por ellos mismos para su aprobación por la Interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	9 de 12
Versión No.	1		

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A VINCULAR:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas por la Interventoría y/o supervisión de la entidad previo al inicio de ejecución de las obras.
- Las certificaciones de experiencia del personal vinculado al proyecto deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del Organismo de LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL "EDURI" y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del convenio.

El personal requerido es el siguiente:

- UN (1) INGENIERO CIVIL

a. Requisitos del personal

Todo el personal exigido, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Personal Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil	3 años, A partir de la obtención de la Tarjeta Profesional	Contar con al menos dos (2) contratos relacionados con el objeto contractual.

b. Participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución de las obras

LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL "EDURI" se compromete a vincular personal que sea habitante de la comunidad.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	10 de 12
Versión No.	1		

Dichas personas deben residir en la comunidad, lo que significa que deben acreditar estar domiciliadas en lugar del territorio delimitado para el ejercicio de las funciones de la entidad, de conformidad con lo previsto en los artículos 9, 10 y 20 de la Ley 2166 de 2021.

c. Personal de apoyo técnico y administrativo–contable otorgado por la Entidad Estatal

De conformidad con lo previsto en parágrafo segundo del artículo 95 de la Ley 2166 de 2021, la Entidad Estatal se obliga a prestar apoyo técnico y administrativo contable, a través de los siguientes profesionales:

- Participación de personal técnico no calificado.
En este grupo se incluye a los habitantes de la comunidad con disposición para realizar tareas generales que no requieren formación técnica avanzada. Estas actividades incluyen:
 - Ayudantes de construcción
 - Excavaciones manuales y preparación del terreno.
 - Transporte y manejo de materiales en el sitio de obra.
- Un (1) Técnico profesional en auxiliar contable.

Un técnico profesional en auxiliar contable desempeña una variedad de funciones relacionadas con la gestión financiera y contable de la organización. Algunas de las funciones específicas que puede llevar a cabo incluyen:

- Registro y clasificación de transacciones financieras: Registrar y clasificar adecuadamente todas las transacciones financieras de la junta en los libros contables, utilizando sistemas contables computarizados o manuales.
- Elaboración de comprobantes contables: Preparar comprobantes de ingresos, egresos, compras, ventas y otros movimientos financieros de acuerdo con los principios contables y las normativas vigentes.
- Conciliación bancaria: Realizar conciliaciones periódicas entre los registros contables y los estados de cuenta bancarios para garantizar la precisión y la integridad de los datos financieros.
- Elaboración de informes contables: Preparar estados financieros, como el balance general, el estado de resultados y el estado de flujo de efectivo, para proporcionar información clara y precisa sobre la situación financiera de la empresa.
- Apoyo en la gestión tributaria: Colaborar en la preparación y presentación de declaraciones fiscales, así como en el cumplimiento de obligaciones tributarias como el IVA, el impuesto sobre la renta, entre otros.
- Análisis de cuentas: Realizar análisis de cuentas para identificar posibles errores, discrepancias o tendencias financieras, y proponer medidas correctivas cuando sea necesario.
- Gestión de inventario: Colaborar en el control y registro de inventarios, así como en la valoración de existencias según los métodos contables establecidos.
- Soporte administrativo: Brindar apoyo en actividades administrativas relacionadas con la gestión financiera, como la elaboración de presupuestos, la gestión de pagos a proveedores y la elaboración de informes para la dirección.

7. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

LA EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL INTEGRAL “EDURI” o la Entidad Estatal dispondrá, en el momento que se requiera para dar inicio oportuno a las obras, un equipo y herramienta para el desarrollo de todas las actividades.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	11 de 12
Versión No.	1		

1. Herramienta menor

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

La ejecución del proyecto de mejoramiento del saneamiento básico en el corregimiento de Jerusalén requerirá el suministro de diversos materiales de construcción. Para garantizar la eficiencia y la calidad de las obras, se ha identificado una serie de posibles fuentes de suministro, priorizando la proximidad, la confiabilidad y el cumplimiento de las normativas técnicas.

- **Tuberías de Alcantarillado:** El material principal para la reposición de la red de alcantarillado será el **policloruro de vinilo (PVC)**. Se considerarán proveedores locales y nacionales reconocidos que cumplan con los estándares de calidad del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (**ICONTEC**). La proximidad a los centros de distribución en el departamento de Antioquia es un factor clave para reducir costos de transporte y tiempos de entrega.
- **Equipos para la PTAR:** Los equipos especializados para la optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, como la **válvula de bola de bronce**, deberán ser adquiridos de distribuidores certificados que ofrezcan garantía y soporte técnico. Se consultarán catálogos de marcas reconocidas para asegurar la calidad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas.
- **Mortero (Cemento, Arena, Agua, Aditivos): Cementeras Locales y Nacionales;** Cementos Argos, ALLION, o distribuidores locales de cemento en el Corregimiento de San Miguel, Magdalena Medio de Sonsón.
- **Extractoras de Arena y Grava:** Canteras y areneras ubicadas en la región del Corregimiento de San Miguel, Magdalena Medio de Sonsón o municipios cercanos; Asegurar que la arena y la grava cumplan con las especificaciones de granulometría y calidad requeridas para la inyección de mortero.
- **Proveedores de Aditivos para Concreto:** Empresas que distribuyan aditivos para mejorar la fluidez, adherencia y resistencia del mortero.
- **Fuentes de Agua:** Acueducto municipal del Corregimiento de San Miguel, Magdalena Medio de Sonsón o fuentes de agua cercanas que garanticen la calidad del agua para la mezcla de mortero.
- **Materiales para Anclaje y Fijación: Ferreterías y Proveedores de Materiales de Construcción:** Ferreterías locales en el Corregimiento de San Miguel, Magdalena Medio de Sonsón y proveedores de materiales de construcción en Antioquia; Buscar anclajes, pernos, varillas de acero y otros materiales de fijación adecuados para asegurar la formaleta textil al talud.
- **Equipos y Maquinaria: Empresas de Alquiler de Maquinaria para Construcción:** Empresas que ofrezcan alquiler de mezcladoras de mortero, bombas de inyección, compresores y otros equipos necesarios para la instalación del sistema.
- **Proveedores de Equipos de Seguridad Industrial:** Empresas que suministren equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores, como cascos, guantes, gafas y arneses.
- **Materiales Complementarios: Madera y Materiales para Encofrado (si es necesario):** Aserraderos y depósitos de madera en la región; **Materiales para Drenaje (si es necesario):** Proveedores de tuberías de PVC, geotextiles de drenaje y otros materiales para sistemas de drenaje complementarios.

9. SEÑALIZACIÓN

Desde la orden de inicio de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas a la interventoría y/o supervisión de la Entidad Estatal, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la obra en construcción, La empresa de desarrollo Urbano está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Lo anterior en caso de que la ejecución de las actividades así lo ameriten.

ANEXO 1 – Especificaciones técnicas			
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA EJECUCION DE OBRAS			
Código	CCE-EICP-IDI-47	Página	12 de 12
Versión No.	1		

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, la obra no constituye una nueva infraestructura ni implica modificación del punto de vertimiento autorizado, por lo que no se requiere trámite adicional de licencia o permiso ambiental, manteniendo las condiciones previamente aprobadas. No obstante, se realizará socialización previa al inicio de las obras con la comunidad y con CORNARE, garantizando su conocimiento y participación en el proceso.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los ítems que aparecen en el formulario de cantidades de obra; para la determinación de la descripción, materiales, equipo, ejecución de los trabajos, los precios unitarios, condiciones para el recibo de los trabajos, medida y forma de pago deben consultarse las siguientes normas:

Normas de Concreto y Mortero:

- **NSR-10 (Norma Sismo Resistente Colombiana):** Esta norma establece los requisitos para el diseño y construcción de estructuras de concreto, incluyendo las especificaciones para el mortero utilizado en la inyección.
- **NTC 3318:** Cemento Portland. Especificaciones.
- **NTC 174:** Agregados para concreto.
- **NTC 4023:** Morteros.

Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a la optimización de redes de alcantarillado

- **NTC 1087** Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido para uso sanitario.
- **NTC 1341** Accesorios de PVC rígidos para tuberías sanitarias.
- **NTC 1500** Código Colombiano de Fontanería.
- **NTC 1748** Tubos de policloruro (PVC) rígido para alcantarillado.
- **NTC 2697** Accesorios de PVC rígido para tubería de alcantarillado.
- **NTC 3640** Tubos corrugados en policloruro de vinilo (PVC) con interior liso y accesorios para alcantarillado.

Aprobó:

JORGE ESPINOSA VANEGAS

Director de Vivienda

Supervisor