ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LA VEREDA RASGATA SECTOR TIERRANEGRA DEL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto contempla la ejecución de actividades para LA AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LA VEREDA RASGATA SECTOR TIERRANEGRA DEL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA, con el fin de promover el acceso progresivo de la población a los servicios de saneamiento básico mediante el desarrollo de obras de infraestructura que permitan mejorar la cobertura, continuidad y calidad del servicio. En este contexto, se hace necesaria la ampliación del sistema de alcantarillado rural en sector tierra negra, con el propósito de iniciar la implementación de un sistema adecuado para la recolección y conducción de las aguas residuales domésticas generadas por la comunidad beneficiaria, disminuyendo los riesgos asociados a la disposición inadecuada de vertimientos, mitigando los impactos negativos sobre las fuentes hídricas y los suelos, mejorando las condiciones de salubridad pública y contribuyendo a la protección del medio ambiente. La ejecución de esta primera etapa permitirá establecer la infraestructura base para el desarrollo integral del sistema de alcantarillado proyectado, constituyéndose en una inversión prioritaria para fortalecer el saneamiento básico rural y mejorar la calidad de vida de la población del Municipio de Tausa

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

ESTADO ACTUAL DEL ALCANTARILLADO.

a) Diagnóstico y Estado Actual del Sistema (Fases I y II)

Consolidación de la infraestructura existente: Actualmente, el proyecto cuenta con la ejecución satisfactoria de su primera y segunda etapa, logrando materializar una solución de saneamiento básico para un total de 29 viviendas.

Optimización de la capacidad instalada: Las redes troncales, cámaras de inspección y estructuras de entrega iniciales fueron diseñadas bajo parámetros normativos (como el RAS - Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico), lo que garantiza que la infraestructura actual posee una capacidad remanente de diseño o un potencial hidráulico factible de optimizar para soportar la integración de nuevos tramos y caudales provenientes de la expansión.

b) Justificación Sanitaria y Ambiental (Mitigación de Pasivos Ambientales)

Control de vertimientos directos: Las viviendas ubicadas en el área de expansión que aún no están conectadas al sistema suelen recurrir a sistemas inadecuados de disposición (pozos sépticos deficientes, letrinas o vertimientos directos a cuerpos de agua superficiales y suelo). Esto genera un riesgo inminente de contaminación de acuíferos subterráneos poco profundos y fuentes hídricas locales.

Salud pública y salubridad: La ampliación de la cobertura del alcantarillado mitiga drásticamente la proliferación de vectores de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dérmicas, mejorando de manera directa el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) y las condiciones de salubridad de la población rural circundante.

c) Criterios Técnicos y de Viabilidad para la Ampliación

Continuidad hidráulica y topográfica: Al encontrarse en un entorno rural con características topográficas particulares, el trazado de las nuevas etapas puede aprovechar las pendientes naturales del terreno para mantener un sistema por gravedad, minimizando los costos de operación y mantenimiento (evitando el uso innecesario de estaciones de bombeo de aguas residuales - EBAR).

Optimización de costos de inversión (Economías de escala): Ampliar sobre la infraestructura ya construida (fases I y II) reduce significativamente los costos por metro lineal de red principal y los costos indirectos de interventoría y trámites ambientales, en comparación con la construcción de un sistema aislado desde cero.

Capacidad de tratamiento: Es imperativo evaluar el sistema de tratamiento final (planta de tratamiento de aguas residuales - PTAR o sistema secundario existente) para verificar su capacidad de autodepuración o su potencial de ampliación modular (por ejemplo, módulos adicionales de humedales construidos, reactores anaerobios u otros sistemas apropiados para zonas rurales), asegurando que el cuerpo receptor cumpla con los parámetros de la normatividad ambiental vigente (como la Resolución 0631 de 2015 en Colombia).

d) Impacto Socioeconómico y Desarrollo Regional.

Cierre de brechas urbano-rurales: Dotar de servicios públicos domiciliarios eficientes a las comunidades rurales fomenta la permanencia de la población en el territorio, valoriza los predios rurales y mejora la calidad de vida de las familias campesinas.

Sostenibilidad comunitaria: La integración de más beneficiarios fortalece la asociatividad local y las Juntas de Acción Comunal o los comités de agua y saneamiento rural, facilitando la operación, el mantenimiento preventivo y la apropiación social de la infraestructura

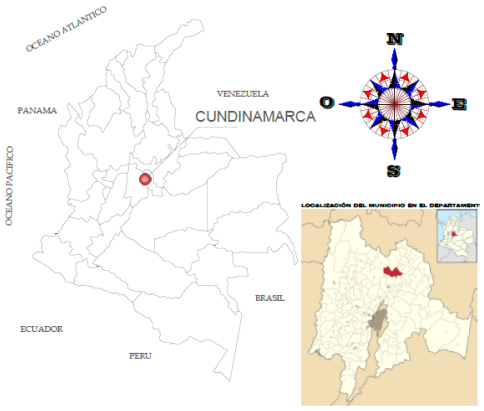
3. LOCALIZACIÓN

Localización y sector de ejecución del proyecto:

MUNICIPIO DE TAUSA – CUNDINAMARCA.
Región: Centro Oriente
Departamento: Cundinamarca
Municipio: Tausa
Zona: Rural y Urbana.

LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO EN COLOMBIA

Figura 1.1. Localización del proyecto social.



LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL DEPARTAMENTO.

Figura 1.2. Localización del proyecto social.



LOCALIZACIÓN DEL SECTOR EN EL MUNICIPIO.

LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA:
HOGAR COMUNITARIO DE BIENESTAR – HCB – CHICOS FELICES.
VEREDA RASGATA SECTOR TIERRA NEGRA
COORDENADAS: 5°.10'28.95" – 73°52'57.29"



Coordenadas tramo inicial
5.174971
-73.883508

Coordenadas tamo final
5.181987
-73.882850

4. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

El proyecto tiene por objeto y comprende la AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LA VEREDA RASGATA SECTOR TIERRA NEGRADEL MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA,; conforme a las especificaciones técnicas plasmadas en los documentos Tipo, estudios previos, análisis del sector, presupuesto oficial, fuente de recursos, y demás documentos anexos.

La ejecución de este contrato comprende la materialización integral, técnica, administrativa y ambiental de las obras de ampliación del sistema de alcantarillado sanitario, abarcando desde las gestiones previas en campo hasta la entrega formal en funcionamiento, correspondientes al municipio de Tausa Cundinamarca, priorizados por la Administración Municipal, conforme a las especificaciones técnicas, al pliego de condiciones y demás documentos anexos que hacen parte integral del proceso de contratación.

- Localización y replanteo de cimientos con elementos de precisión
- Relleno con material de excavación
- Tubería pvc alcantarillado 8"
- Caja de inspección de 60x60
- Placa de fondo pozo d=1.7m, e=0.25m (concreto 3000 psi con refuerzo)
- Cilindro pozo en ladrillo tolete, di=1.20m, e=0.25m (inc. Pañete interno e=1.5cm y cañuela)

- Cubierta pozo d= 1.7m, e=0.20m c0ncreto 3000 psi con refuerzo (incluye aro y tapa hf)
- Red sanitaria pvc-s 6". Inc accesorios
- Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)
- Excavación manual en material común h=0.0-2.0 m (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)
- De igual manera todas las actividades u obras a ejecutar contempladas en el presupuesto oficial y el anexo técnico del proyecto

El contratista deberá suministrar la totalidad de la mano de obra, maquinaria, equipos, herramientas y materiales necesarios para la correcta ejecución de las actividades, asegurando la entrega de las obras en óptimas condiciones de funcionamiento.

Así mismo, deberá cumplir con la normatividad vigente aplicable en el desarrollo técnico, obligaciones según la minuta, inspecciones de campo, materia de seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental y demás disposiciones técnicas requeridas para la ejecución de obras de infraestructura social-sector educación.

Al finalizar el contrato, se deberá contar con un espacio adecuadamente intervenido, funcional, seguro y acorde con las obras de agua potable y saneamiento básico

Así las cosas, El oferente deberá tener en cuenta de igual manera todas las condiciones estipuladas y aplicables en el ANEXO 1- ANEXO TECNICO (ficha técnica) indicado en el Pliego de Condiciones para la validez de toda la información allí relacionada con el proceso de contratación y de igual manera junto al presupuesto oficial del proyecto para identificar cantidades.

4.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto de obra se desarrollará en una sola fase y etapa, se ejecutará de acuerdo al cronograma de actividades, cantidades establecidas de acuerdo al presupuesto por la entidad, en los tiempos y plazos de ejecución del contrato estipulados en la minuta.

a. **Ítems de pago:**

Todos los ítems se encuentran debidamente aprobados por la cartilla de precios ICCU.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El plazo de ejecución del Contrato que se suscriba será por dos (2) MESES, calendario a partir de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de requisitos legales.

6. FORMA DE PAGO

La entidad pagará al contratista la suma pactada en el contrato mediante pagos parciales de acuerdo con el avance de obra, previo cumplimiento de los siguientes requisitos y documentos.

El primero de ellos será equivalente al 50% del valor total del contrato y se realizará cuando el avance de obra sea igual o superior al 50% de la misma y pagos parciales hasta completar un 90%, un pago final por el 10% restante, una vez se haya recibido la obra a total y entera satisfacción por parte del supervisor y se haya suscrito la respectiva acta de liquidación.

Para hacer efectivo cada uno de los pagos el contratista debe presentar la siguiente información:

1. Informe de actividades, acta de cantidades de obra y registro fotográfico.
2. Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales.
3. Factura y/o cuenta de cobro, que debe corresponder con el valor de acta parcial.

NOTA: Para la realización del primer pago se deberá adjuntar actas de socialización de la obra con la comunidad.

NOTA: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente:
Paz y salvo de los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, pago FIC, bitácora, manual o recomendaciones de mantenimiento, informe final, póliza de estabilidad actualizada y acta de recibo por parte de la Secretaría de Infraestructura y Planeación.

Por su parte el Supervisor de manera previa al pago debe verificar que la documentación se encuentre completa y que se haya dado cumplimiento a la totalidad de las obligaciones asumidas por el contratista, con el fin de verificar el cumplimiento integral de las obligaciones contractuales, la constitución y aprobación de garantías como estabilidad de obra y la inexistencia de saldos pendientes. Se debe acreditar el cumplimiento de las obligaciones mediante el respectivo informe o soporte de entrega, con los siguientes documentos: Para el pago el contratista deberá presentar:

- Factura electrónica y/o cuenta de cobro.
- Cuenta bancaria
- Relación de cada uno de los ítems del contrato ejecutados (Acta de Corte Parcial con sus memorias de calculo)
- Acreditación de estar al día en el pago de aportes parafiscales al sistema de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos profesionales).
- Informe con registro fotográfico.

De otra parte, el supervisor deberá presentar lo siguiente:

- Presentar informe de supervisión
- Certificar y emitir acta de cumplimiento a satisfacción respecto al objeto aquí contratado.
- Verificar el cumplimiento de la obligación al sistema de seguridad en salud, pensiones y Riesgos Profesionales.

PARÁGRAFO: Para realizar el respectivo pago, el supervisor del contrato deberá certificar y emitir acta de cumplimiento e informe de supervisión a satisfacción del servicio prestado.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

La entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las condiciones particulares para el proyecto se ejecuta de acuerdo a las normas técnicas vigentes de construcción, legislación, normatividad vigente, normas técnicas, reglamentos técnicos de instalaciones eléctricas, adecuación, obligaciones, permisos, planes de manejo ambiental, planes de ordenamiento territorial, consultas previas respetando las normas de calidad y ajustándose dentro de los plazos establecidos por la entidad. Una vez sea adjudicado el proyecto se convocará a la comunidad para hacer la respectiva socialización del proyecto con la comunidad si es necesario, y por último se entregará al adjudicatario la información correspondiente de las instalaciones y coordenadas de ubicación.

7.1. Especificaciones técnicas

El contratista ejecutara las actividades de ampliación del sistema de alcantarillado en la vereda Rasgata alto del Municipio de Tausa Cundinamarca, de conformidad con las cantidades y especificaciones técnicas establecidas en el presente Anexo de Especificaciones y en estricto cumplimiento de la normatividad vigente aplicable a los contratos de obra pública para proyectos de infraestructura social del para la educación. Así mismo, deberá dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en los Pliegos Tipo adoptados por la normativa nacional vigente, así como las normas técnicas, procedimientos constructivos, especificaciones y demás condiciones contenidas en los documentos que hacen parte integral del presente proceso contractual.

7.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales, insumos, las especificaciones técnicas, aspectos asociados y demás elementos requeridos para ampliación del sistema de alcantarillado en la vereda Rasgata del Municipio de Tausa Cundinamarca, deberán cumplir estrictamente con las especificaciones técnicas establecidas en el presente proceso contractual y ser aptos para el uso al que se destinan promoviendo criterios de sostenibilidad y eficacia.

El contratista deberá garantizar la adquisición, suministro y disponibilidad oportuna de todos los materiales necesarios para la correcta ejecución de las obras, evitando retrasos o afectaciones en el desarrollo de las actividades programadas.

Las especificaciones técnicas aplicables al proyecto de infraestructura social son:

ITEM	ÍTEM ICCU	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	V/UNIT	V/TOTAL
1,0	1,4	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRESICIÓN	M2	656,57	$ 6.713	$ 4.407.554
2,0	2,3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	1260,61	$ 33.882	$ 42.712.137
3,0	3,25	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	1313,14	$ 74.081	$ 97.278.724
4,0	3,5	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UN	1,00	$ 361.730	$ 361.730
5,0	4,1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UN	17,00	$ 1.149.928	$ 19.548.776
6,0	4,2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	25,90	$ 944.039	$ 24.450.610
7,0	4,3	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M C0NCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UN	17,00	$ 1.144.797	$ 19.461.549
8,0	11,34	RED SANITARIA PVC-S 6". INC ACCESORIOS	ML	17,40	$ 136.187	$ 2.369.654
9,0	16,2	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	387,60	$ 21.896	$ 8.486.890
10,0	16,4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	992,19	$ 63.372	$ 62.877.263
		SUB TOTAL				**$ 281.954.887**
		ADMINISTRACION			25%	$ 70.488.722
		IMPREVISTOS			3%	$ 8.458.647
		UTILIDAD			5%	$ 14.097.744
		SUBTOTAL AIU				**$ 93.045.113**
		TOTAL				**$ 375.000.000**

7.1.2. Pruebas y ensayos

El oferente adjudicado o contratista deberá realizar los ensayos de laboratorio, pruebas y verificaciones necesarias para garantizar que los materiales, insumos y demás elementos utilizados en las actividades de mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura física de las instituciones para los hogares infantiles, que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el presente proceso contractual. De igual manera, para los materiales que lo requieran, deberá presentar los respectivos certificados de calidad emitidos por el fabricante o por laboratorios acreditados, como soporte de conformidad y cumplimiento técnico de los materiales.

7.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La entidad entregará al Contratista adjudicado todos los documentos e información relacionada con el proceso contractual como los estudios y diseños, esquemas, coordenadas, memorias de cantidades de obra, diagnósticos y demás información y datos que se requiera para dar inicio a la ejecución pronta y eficaz del contrato.

7.3. Notas técnicas específicas del proyecto

La Entidad relaciona las normas técnicas que se deben tener en cuenta para la ejecución de la obra, normatividad vigente aplicable y demás directrices asociadas con este tipo de infraestructura social:

- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico – RAS
- ✓ Las demás normas técnicas colombianas que contribuyan a garantizar el cumplimiento y ejecución del contrato.

El contratista deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a materiales, procesos constructivos, accesibilidad, señalización y calidad y todas aquellas relacionadas con la magnitud del presente proceso contractual.

7.4. Método Constructivo

Inicialmente se desarrollarán las actividades preliminares de acuerdo al cronograma de actividades establecido y de acuerdo con la sincronización con el supervisor correspondiente, las cuales comprenden replanteo y localización de las áreas a intervenir, excavaciones, instalación de tuberías, rellenos, construcción de pozos de inspección junto con cajas de inspección.

Las actividades contempladas en el presente proyecto se ejecutarán de manera secuencial y organizada en los diferentes frentes de trabajo correspondientes a las instituciones de los hogares infantiles y educativas oficiales objeto de intervención, garantizando el cumplimiento eficaz de las especificaciones técnicas, la normatividad vigente aplicable y las condiciones de seguridad y salud en el trabajo (sgsst).

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

8. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y responsabilidades a los que se debe sujetar el constructor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y en el control de los diferentes proyectos de construcción desarrollados por La Alcaldía de Tausa, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.
El contratista deberá tener en cuenta los respectivos sitios certificados como escombreras dado el caso de retirar material sobrante y/o de demolición, de conformidad a lo requerido por la entidad que regulen y controlen el manejo de residuos.

A continuación, se detalla las especificaciones del Manejo ambiental del proyecto:

OBJETIVO GENERAL

Establecer las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante las actividades de preconstrucción, construcción y finalización de la infraestructura social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y valorar los aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades, productos y/o servicios de las obras.
- Garantizar la salud ocupacional y la seguridad industrial de los trabajadores.
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental PMA, que permita mitigar los impactos negativos con las comunidades asentadas en la inmediación de la zona.
- Socializar y sensibilizar a las partes interesadas, sobre la importancia de armonizar los intereses ambientales, económicos y sociales que se generen alrededor del proyecto.

REFERENCIA NORMATIVA

- Decreto 1076 de 2015
- Resolución 472 de 2017
- Ley 1333 de 2009
- Decreto 2811 De 1974. (Presidencia de la República). Código Nacional de los Recursos naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Para el desarrollo de las actividades en el proceso contractual y contempladas en el proyecto se realizará procurando reducir al máximo los impactos ambientales derivados de las labores de instalación de la red de alcantarillado. Así las cosas, el contratista deberá implementar buenas practicas constructivas orientadas al uso eficiente de los recursos materiales, la adecuada gestión de los residuos generados y la prevención de afectaciones al entorno y a la comunidad educativa.

Durante la ejecución de las obras se deberá garantizar el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados por algunas de las actividades de demoliciones, desmontes, reemplazo de elementos constructivos y demás intervenciones contempladas en el proyecto, los cuales deberán ser recolectados, clasificados, transportados y dispuestos en sitios autorizados, conforme a lo establecido en la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, y demás normatividad vigente ambiental aplicable.

Las obras se deberán ejecutar en equilibrio con las disposiciones ambientales, técnicas y de seguridad aplicables, procurando garantizar condiciones adecuadas
para el funcionamiento de las instituciones educativas del municipio y contribuir a la conservación y prolongación de la vida útil de la infraestructura intervenida.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

9. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

PERSONAL	CANT	PERFIL
DIRECTOR DE OBRA (Dedicación 50%)	1	Ingeniero civil y/o de vias y trasporte con posgrado en recursos hídricos y media ambiente **EXPERIENCIA GENERAL:** Experiencia profesional no menor a diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados desde la expedición de la matricula profesional. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** en obras civiles mayor a cinco (5) años en actividades de dirección o residencia de construcción de sistemas de alcantarillado
RESIDENTE DE OBRA (Dedicación 100%)	1	Ingeniero civil y/o de vías y trasporte **EXPERIENCIA GENERAL:** Experiencia profesional no menor a diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados desde la expedición de la matricula profesional. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** en obras civiles mayor a tres (3) años en actividades de dirección o residencia de sistemas de alcantarillado
MAESTRO DE OBRA	1	Maestro de obra con matrícula profesional vigente expedida por el COPNIA

(Dedicación: 100%)		**EXPERIENCIA GENERAL:** maestro de obra con experiencia no menor a diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados desde la expedición de la matricula profesional
TOPOGRAFO (Dedicación: 100%)	1	Profesional y/o tecnólogo en topografía **EXPERIENCIA GENERAL:** Experiencia profesional no menor a diez (10) años, contados desde la expedición de la matricula profesional. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** en obras civiles mayor a cinco (5) años en actividades de dirección o residencia de sistemas de alcantarillado

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La Entidad otorgara los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del Contrato, así como los aspectos relativos con la Licencia de Construcción, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015 y demás que la modifiquen, actualicen o deroguen, una vez se adjudique el contrato de obra.

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de redes de alcantarillado no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

No aplica para este proceso contractual.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La entidad incluye los documentos técnicos como manuales, guías, apéndices, anexos, cantidades y demás diseños estructurales que podrán ser consultados en la Secretaria de servicios públicos a través del supervisor designado, documentos que hacen parte integral del presente proceso contractual.

En constancia, se firma en Tausa Cundinamarca, a los ocho (08) días del mes de octubre de 2026.

ELSA POVEDA BELLO
SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS