Fusagasugá - Cundinamarca, 26 de marzo de 2026.

emserfusa E.S.P.
VÍA CORRESPONDENCIA

26 MAR 2026

HORA: 4:55 pm

RADICADO No. 1535

FIRMA:

Señores
INVITACIÓN A PERSONAS INDETERMINADAS

ASUNTO: INVITACIÓN A OFERTAR BIENES Y/O SERVICIOS

Respetado (s) Señor (es):

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMSERFUSA E.S.P.", es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, del orden Municipal, con personería, autonomía administrativa, capital independiente y tutela administrativa, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuya finalidad es garantizar a la comunidad en general la prestación eficiente y oportuna de los servicios públicos domiciliarios a su cargo en forma regular, continua e ininterrumpida y permanente, guiada por los principios de economía, eficiencia, efectividad, con plena cobertura y calidad, logrando la excelencia de la gestión empresarial, buscando el desarrollo de su objeto social siempre dentro del marco de la Constitución y la Ley.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P., en cumplimiento de las obligaciones ambientales acogidas por la División de Alcantarillado en la Resolución DJUR No. 50227001850 del 30 de noviembre 2022 *Por medio de la cual se aprueba la modificación de un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV y se toman otras determinaciones* y en atención a sus responsabilidades con los usuarios, tiene la obligación de realizar el mantenimiento, expansión, rehabilitación y/o reposición de los sistemas de alcantarillado. A su vez, la División de Alcantarillado ha venido adelantando acciones para mejorar las condiciones sanitarias y ambientales del casco urbano, en cumplimiento de la normativa nacional vigente y de los instrumentos de planificación sectorial.

Dentro del perímetro urbano del municipio existen sectores, especialmente aquellos localizados en áreas aledañas a quebradas y cuerpos de agua, que no cuentan con cobertura del sistema de alcantarillado sanitario o presentan conexiones inadecuadas, erradas, descargas directas y difusas o soluciones individuales precarias. Estas condiciones generan impactos negativos, dentro de los cuales se destacan:

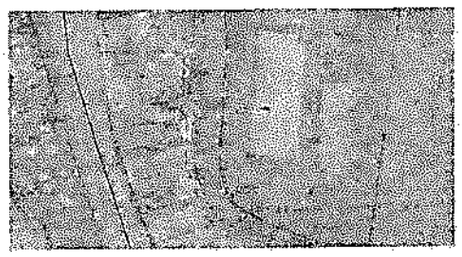
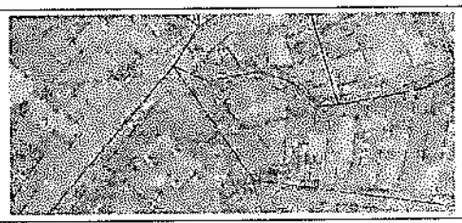
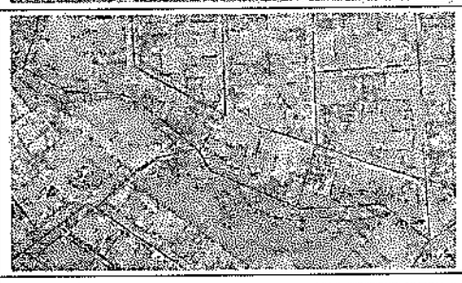
- Descarga directa de aguas residuales domésticas a cuerpos de agua, ya sea por inexistencia de redes o por sistemas informales y no técnicos, lo que incrementa la contaminación hídrica y deteriora los ecosistemas asociados.
- Riesgos para la salud pública, derivados de la exposición de la población a focos de contaminación, proliferación de vectores y afectación de las condiciones sanitarias del entorno.
- Incumplimiento de metas del PSMV, lo que puede derivar en observaciones, requerimientos o procesos sancionatorios por parte de la autoridad ambiental competente.
- Limitaciones técnicas y administrativas para formular proyectos de inversión, debido a la ausencia de información actualizada, diseños hidráulicos y sanitarios detallados, estudios topográficos, geotécnicos, ambientales y análisis de alternativas.
- Imposibilidad de gestionar recursos ante entidades departamentales, nacionales o de cooperación, dado que dichas instancias exigen proyectos estructurados a nivel de diseño definitivo para su evaluación y financiación.

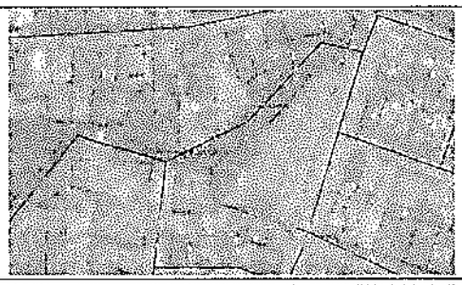
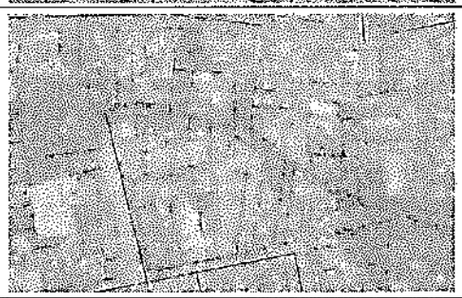
La falta de estudios y diseños adecuados para expandir la cobertura del servicio de alcantarillado en estas zonas impide al municipio y a la Empresa tomar decisiones informadas, priorizar intervenciones, estimar costos reales y ejecutar obras de manera eficiente, lo que perpetúa la problemática ambiental y social en estos sectores.

Dado lo anterior, el PSMV, como instrumento de planificación obligatoria, establece programas y proyectos orientados a la reducción de cargas contaminantes y a la ampliación y optimización de la infraestructura de saneamiento. Una de estas actividades del PSMV son los "*Estudios, diseños e implementación para dar cobertura a las áreas aledañas a las Quebradas que no están conectadas al alcantarillado y/o no cuentan con cobertura de servicio en el casco urbano*" enmarcado dentro del plan de acción a corto plazo y que establece la realización de estudios y diseños y la posterior

implementación de redes de alcantarillado público en las zonas aledañas a las quebradas en mención que presenten vertimientos difusos.

Las zonas sin cobertura se especifican a continuación:

Tramo	*ID*	*Imagen Satelital de referencia*	*Fuente receptora*	*Barrio / Dirección*
1	*TR-1* *TR-1.1*		*Quebrada Arrastradero*	*Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)*
2	*TR-2* *TR-2.1*			*Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)*
3	*TR-3* *TR-3.1*			*Barrio Coburgo (Carrera 7-Calle 14)*
4	*TR-4* *TR-4.1*			*Barrio Coburgo (Carrera 7-Calle 11)*
5	*TR-5* *TR-5.1*		*Quebrada Sabaneta*	*Barrio Potosi (Calle 11-Av de las Palmas)*
6	*TR-6* *TR-6.1*			*Asentamiento Suburbano Monteverde (Calle 3 Norte)*

7	*TR-7* *TR-7.1*		*Quebrada La Parroquia*	*Barrio Rincón de Pekín (Entre Carrera 3 y 4-calle 10)*
8	*TR-8* *TR-8.1*		*Quebrada Los Curos*	*Barrio Pekín I Sector (Carrera 4 este – calle 4)*
9	*TR-9* *TR-9.1* *TR-9.2* *TR-9.3*		*Quebrada La Innominada*	*Barrio Simón Bolívar (Vía Quebrajacho)*
10	*TR-10* *TR-10.1*		*Quebrada El Guadual*	*Barrio Los Andes (Carrera 11-vía Quebrajacho)*

Se debe tener en cuenta que el tramo No. 6 "Asentamiento suburbano Monteverde" se encuentra en zona de riesgo medio a alto no mitigable y bajo el área de influencia de los estudios proyectados por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres de Fusagasugá denominados "*IMPLEMENTACIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN DE MASA EN LA URBANIZACIÓN MONTEVERDE DEL MUNICIPÍO DE FUSAGASUGÁ*" ante la UNGRD, ya que se encuentra ubicado en una zona con altos riesgos por inundación y remoción de masa, motivo por el cual no será competencia de EMSERFUSA E.S.P.

La contratación de una consultoría especializada para la elaboración de estos estudios y diseños definitivos se constituye en la solución técnica e institucional más adecuada para atender la problemática identificada, dado que permitirá:

- Diagnosticar de manera integral las condiciones actuales de las áreas no servidas, mediante levantamientos topográficos, análisis de redes existentes y evaluación de las condiciones físicas y ambientales del terreno.
- Definir y evaluar alternativas técnicas de solución para la recolección y conducción de las aguas residuales, considerando criterios hidráulicos, sanitarios, ambientales, urbanísticos y de sostenibilidad.
- Elaborar diseños definitivos de redes de alcantarillado, estructuras complementarias y obras asociadas, cumpliendo con la normatividad vigente.
- Estimar costos de inversión y cronogramas de ejecución, permitiendo al municipio planificar de manera realista la implementación de las obras y priorizar intervenciones según impacto y viabilidad.

- Asegurar la coherencia del proyecto con el PSMV, facilitando el cumplimiento de las metas de saneamiento ambiental y la reducción de cargas contaminantes sobre las quebradas urbanas.
- Generar insumos técnicos confiables para la gestión de recursos financieros y la posterior contratación de las obras, reduciendo riesgos de sobrecostos, reprocesos y ajustes durante la etapa de ejecución.

En este sentido, la consultoría no solo responde a una necesidad técnica, sino que se configura como un instrumento estratégico para fortalecer la gestión ambiental del municipio, mejorar la calidad de vida de la población y garantizar el cumplimiento de las obligaciones legales y ambientales en materia de saneamiento básico.

En conclusión, la suscripción de un contrato de consultoría para la elaboración de los estudios y diseños definitivos orientados a expandir la cobertura del sistema de alcantarillado en las áreas aledañas a quebradas que actualmente no cuentan con el servicio de alcantarillado público en el casco urbano del municipio de Fusagasugá resulta técnica, ambiental, legal y estratégicamente necesaria. La ausencia de infraestructura adecuada y de información técnica detallada limita la capacidad del municipio y de la Empresa para dar cumplimiento efectivo a los objetivos del Programa de Saneamiento Ambiental del PSMV, incrementa los riesgos sobre la salud pública y perpetúa los impactos negativos sobre las fuentes hídricas urbanas.

La consultoría permitirá contar con insumos técnicos confiables y alineados con la normatividad vigente, como informes de levantamiento topográfico, de prospección geotécnica, de componentes hidráulicos, estructurales, prediales, entre otros; indispensables para la toma de decisiones informadas, la estructuración de proyectos de inversión viables y la gestión eficiente de recursos. Asimismo, reducirá los riesgos asociados a sobrecostos, improvisación técnica y reprocesos en la etapa de ejecución de obras. En este sentido, la contratación de los estudios y diseños definitivos se constituye en un paso previo e indispensable para materializar soluciones claras y específicas de saneamiento básico, fortalecer la gestión ambiental municipal y avanzar de manera efectiva en la protección de los recursos hídricos y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población de Fusagasugá.

Finalmente se indica que, con este insumo, se espera proyectar la construcción de los tramos de redes hidráulicas de alcantarillado y obras asociadas de los nueve (9) puntos de intervención mencionados a fin de mitigar las problemáticas de saneamiento presentes, iniciando para el año 2026 con el tramo No. 9 del barrio Simón Bolivar y favoreciendo a las comunidades aledañas de los barrios El Edén y Altos del Prado con la eliminación de vertimientos a la quebrada "La Innominada" y con nuevos puntos de conexión para aquellos predios que por topografía aún no se han logrado conectar al servicio de alcantarillado.

Cabe añadir que esta actividad se encuentra incluida dentro del Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026.

En consecuencia, a lo anterior se le invita a presentar oferta para desarrollar el objeto descrito, para lo cual se deben cumplir los requisitos establecidos y atender las condiciones que se presentan a continuación:

1. CONDICIONES DEL CONTRATO.

1.1. OBJETO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DAR COBERTURA A LAS ÁREAS ALEDAÑAS A LAS QUEBRADAS QUE NO ESTÁN CONECTADAS AL ALCANTARILLADO Y/O NO CUENTAN CON COBERTURA DE SERVICIO EN EL CASCO URBANO (PSMV) DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ - EMSERFUSA E.S.P.

1.2. VALOR: El valor estimado del contrato es por la suma de **TRESCIENTOS NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($ 309.963.657,00)**, incluidos Impuestos De Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.

1.3. FORMA DE PAGO:

La metodología de costeo del presente contrato de consultoría será por "factor multiplicador" y el valor del contrato será cancelado al contratista en pagos parciales de la siguiente manera:

a) Un Primer pago, equivalente al 25% del valor total del contrato, correspondiente a la presentación del "PRODUCTO 1: Aspectos generales y diagnóstico" que contenga la totalidad de sus componentes, descritos en las actividades a desarrollar por el contratista y presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento de los productos, pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

b) Un Segundo pago, equivalente al 30% del valor total del contrato, correspondiente a la presentación del "PRODUCTO 2: Planteamiento, análisis y selección de alternativas" que contenga la totalidad de sus componentes, descritos en las actividades a desarrollar por el contratista y presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento de los productos, pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

c) Un Tercer pago y último pago, equivalente al 45% del valor total del contrato, correspondiente a la presentación del "PRODUCTO 3: Diseños técnicos de detalle" que contenga la totalidad de sus componentes, descritos en las actividades a desarrollar por el contratista y presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento de los productos, pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.

Para cada uno de los pagos el contratista deberá presentar toda la documentación correspondiente que acredite el cumplimiento de las obligaciones específicas (actas parciales, informe del contratista, cuenta de cobro o factura electrónica, planillas que acrediten el pago de seguridad social del personal, entre otros).

A su vez, los pagos se realizarán previa presentación de la certificación de cumplimiento emitida por el supervisor del contrato. Adicionalmente, el contratista deberá cargar en la Plataforma Secop II -en el apartado "Plan de Pagos"- los documentos pertinentes (informe del contratista, certificado de pago de seguridad social, cuenta de cobro y los demás que sean necesarios, según la naturaleza de las actividades).

La Empresa efectuará las deducciones a que haya lugar sobre cada pago, de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y contribuciones que se deriven de la ejecución del contrato, de acuerdo con la ley colombiana.

1.4. PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato será de **CUATRO (04) MESES**, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías y la expedición del registro presupuestal.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista, si a ello hubiere lugar, y a la liquidación del contrato.

1.5. GARANTÍAS:

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía, la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20% del Valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
Calidad del Servicio	15% del Valor del contrato.	Igual a la vigencia del contrato y un (1) año más.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del Valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Responsabilidad Civil Extracontractual	200 SMLMV	Por el término de ejecución del contrato, este amparo deberá modificarse de acuerdo con la suscripción del Acta de Inicio.

En caso de que haya lugar de adicionar, modificar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar las garantías de acuerdo con las normas legales vigentes. El Contratista deberá mantener vigente las pólizas y serán de su cargo todas las primas y demás erogaciones de su constitución. La Empresa podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se niegue a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

1.6. OBLIGACIONES ESPECIFICAS:

1. Recopilar, analizar y presentar la información base del área de influencia, consolidada en un informe de diagnóstico.
2. Ejecutar y entregar el levantamiento topográfico, catastro de redes y batimetría, garantizando precisión y calidad en al menos 2 km del área de influencia.
3. Desarrollar la prospección geotécnica requerida y entregar el informe correspondiente.
4. Identificar los predios dentro del área de influencia y entregar el informe de identificación predial.
5. Formular, analizar y presentar alternativas de solución, con selección técnica y económica de la más viable, acompañada de la factibilidad integral del proyecto.
6. Elaborar y entregar el informe de análisis de impacto ambiental.
7. Elaborar los diseños técnicos definitivos del componente hidráulico de las redes de alcantarillado.
8. Desarrollar los diseños técnicos del componente geotécnico y de suelos.
9. Presentar los diseños técnicos definitivos del componente estructural de las redes de alcantarillado.
10. Formular los diseños técnicos definitivos del componente predial de las redes de alcantarillado.
11. Entregar los insumos técnicos necesarios para permisos ambientales.
12. Elaborar y entregar los presupuestos de la implementación.
13. Incorporar en los entregables los protocolos de calidad y trazabilidad, tales como certificados de ensayo, fichas técnicas, hojas de cálculo y archivos de modelos.
14. Entregar en la forma y condiciones pactadas, los demás productos obligatorios.
15. Garantizar que los cálculos, memorias técnicas, planos y demás documentos estén suscritos por los profesionales responsables y ajustados a la normatividad vigente (RAS 2012, Resolución 0330 de 2017, Resolución 0661 de 2019, Normas Técnicas Colombianas - NTC, ICONTEC, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, Especificaciones Técnicas de INVIAS 2013 y demás normas aplicables).
16. Mantener comunicación permanente con la supervisión, atender observaciones e instrucciones, y suministrar la información que se requiera para el seguimiento del contrato.
17. Responder por la calidad técnica y profesional, oportunidad y legalidad de los productos entregados, así como por los daños a terceros, bienes o a la Empresa durante la ejecución del contrato.
18. Mantener durante la ejecución del contrato el personal profesional ofrecido en la propuesta, y en caso de requerir algún cambio, someterlo a autorización del supervisor.
19. Contar con todos los equipos, maquinaria, herramientas y materiales necesarios para ejecución de estudios en campo.
20. El contratista tendrá la obligación de recibir los pagos únicamente conforme a lo establecido en la forma y requisitos de pago definidos en el contrato. En ningún caso se reconocerán pagos por ítem ejecutado de manera independiente; los pagos se efectuarán exclusivamente contra la entrega total y a satisfacción de los productos contratados, de acuerdo con las condiciones establecidas por la entidad contratante.
21. Presentar al supervisor, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al acta de inicio, la programación de actividades, y someter a su aprobación cualquier ajuste requerido.
22. Entregar a la entidad contratante los productos en formatos físicos (firmados) y digitales definidos (PDF, DWG, SHP, Excel editable, bases de datos, modelos HEC, Plaxis, Modflow, etc.), garantizando su integridad, trazabilidad y reproducibilidad, conforme a las instrucciones de la supervisión.
23. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos instaurados por personal a cargo o subcontratistas en contra de EMSERFUSA E.S.P.

24. Cumplir con los plazos y cronogramas establecidos, garantizando la entrega oportuna productos parciales y finales.
25. Cumplir con las demás obligaciones derivadas de la propuesta presentada y necesarias para la correcta ejecución del contrato, incluyendo la carga de documentos en la plataforma SECOP II

1.7. OBLIGACIONES GENERALES

1. Cumplir la Constitución Política y las leyes de la República.
2. Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en el concepto técnico y la propuesta presentada.
3. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
4. Cumplir con las metas del Contrato.
5. Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
6. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato.
7. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos.
8. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
9. Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
10. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos de este, si a ello hubiere lugar.
11. Diligenciar el formato único de hoja de vida que tratan las leyes 190 de 1995 y 443 de 1998 y las resoluciones 580 de 1999 y 535 del 2003 del departamento administrativo de la función pública, cuando haya lugar.
12. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución de este.
13. Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social.
14. Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse a la entidad en el momento en que sea requerido.
15. Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.
16. El contratista debe estar registrado en la plataforma transaccional del sistema electrónico de contratación pública: SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii y/o SIGEP (cuando aplique).
17. El contratista no podrá ceder total ni parcialmente el presente contrato, ni los derechos y obligaciones derivados del mismo, sin la autorización previa, expresa y escrita de EMSERFUSA E.S.P.

1.8. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al CONTRATISTA el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados.
3. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio de los Supervisores.
4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.
5. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término de este.
6. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

1.9. ACTIVIDADES O CONDICIONES TÉCNICAS. (Propuesta técnica)

1. PERSONAL						
PERSONAL	UNIDAD	CANT	DEDICACIÓN MENSUAL (%)	DURACIÓN TOTAL (MESES)	SUELDO BÁSICO MENSUAL (TARIFA)	VALOR TOTAL
1.1. PERSONAL PROFESIONAL						
Director General del Proyecto	H/MES	1	20%	4	$ 10.626.968	$ 8.501.574
Especialista Hidráulico	H/MES	1	70%	4	$ 6.833.724	$ 19.134.427
Especialista Estructural	H/MES	1	45%	4	$ 6.833.724	$ 12.300.703
Especialista Geotecnia	H/MES	1	25%	4	$ 6.833.724	$ 6.833.724
Especialista Ambiental	H/MES	1	15%	4	$ 5.819.822	$ 3.491.893
Especialista Hidrología	H/MES	1	20%	4	$ 6.833.724	$ 5.466.979
Profesional Costos y Presupuestos	H/MES	1	35%	4	$ 5.819.822	$ 8.147.751
Profesional Auxiliar	H/MES	1	70%	4	$ 4.680.868	$ 13.106.430
					SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL	$ 76.983.482
1.2. PERSONAL TÉCNICO						
Dibujante	H/MES	1	50%	4	$ 2.000.000	$ 4.000.000
					SUBTOTAL PERSONAL TÉCNICO	$ 4.000.000
1.3. PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO						
Secretaria	H/MES	1	10%	4	$2.000.000	$ 800.000
					SUBTOTAL PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO	$ 800.000
					SUBTOTAL PERSONAL	$ 81.783.482
FM			2,2			
					TOTAL PERSONAL	$ 179.923.661

2. COSTOS DIRECTOS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (MESES)	TARIFA	VALOR TOTAL
2.1. TRAZADO TOPOGRAFÍA					
Trazado topográfico y batimetría detallado de los sectores seleccionados y barrio Simón Bolívar, incluye ingeniero topógrafo, 2 cadeneros, equipo de topografía y demás gastos que se requieren para realizar la actividad	Km	6		$ 4.500.000	$ 27.000.000
Catastro de redes detallado	Km	6		$ 750.000	$ 4.500.000
				SUBTOTAL TOPOGRAFÍA	$ 31.500.000
2.2. VEHÍCULOS					
Campero, Pick-Up, Camioneta, Camión o similar >2000 c.c.	UND	0,25	4	$ 7.800.000	$7.800.000
				SUBTOTAL VEHÍCULOS	$ 7.800.000
2.3. VIÁTICOS					
Alojamiento + Alimentación	MES	0,25	4	$ 6.625.000	$ 6.625.000

		SUBTOTAL VIÁTICOS	$ 6.625.000
2.4. ESTUDIOS DE GEOTECNIA			
Ensayos para estudios de suelos (Incluye toma y transporte), de acuerdo a definición por parte del contratante de los sectores. Nota: Los ensayos se realizarán en las nueve (9) zonas seleccionadas por la Entidad contratante	GBL	$ 35.000.000	$ 35.000.000
		SUBTOTAL GEOTECNIA	$ 35.000.000
		TOTAL COSTOS DIRECTOS	$ 80.550.000
		VALOR CONSULTORÍA	$ 260.473.661
		IVA (19%)	$ 49.489.996
		VALOR TOTAL	$ 309.963.657

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y ACTIVIDADES A EJECUTAR

COMPONENTES Y DOCUMENTOS ENTREGABLES

1. **PRODUCTO 1: Aspectos generales y diagnóstico.**

1.1. Informe de Recopilación de Información y Diagnóstico.
1.2. Informe de Levantamiento Topográfico, Catastro de Redes o Infraestructura Hidráulica existente y Batimetría del Área de Influencia del Proyecto.
1.3. Informe de Prospección Geotécnica.
1.4. Informe de Identificación Predial.

2. **PRODUCTO 2: Planteamiento, análisis y selección de alternativas.**

1.1. Informe de Estudio de Alternativas de Solución, Selección de Alternativas y Factibilidad Integral del Proyecto.
1.2. Informe de Análisis del Impacto Ambiental.

3. **PRODUCTO 3: Diseños técnicos de detalle.**

3.1. Diseños Técnicos Definitivos Componente Hidráulico Redes y Estructuras de Alcantarillado.
3.2. Diseños Técnicos Definitivos Componente Geotécnico y Suelos.
3.3. Diseños Técnicos Definitivos Componente Estructural Redes de Alcantarillado.
3.4. Diseños Técnicos Definitivos Componente Predial Redes de Alcantarillado.
3.5. Insumos Técnicos para Permisos Ambientales.
3.6. Presupuesto de Obra.

PRODUCTO 1: ASPECTOS GENERALES Y DIAGNÓSTICO

1.1. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

El informe de recopilación de información y diagnóstico deberá incluir los siguientes componentes:
Diagnóstico detallado de la situación del municipio. Como primera instancia se deberá realizar un diagnóstico sobre las condiciones actuales en materia de salud pública, del estado de los recursos naturales y del bienestar social. Se debe describir las condiciones físicas, económicas y sociales del municipio y del área objeto de intervención. De igual forma, se deberá presentar un diagnóstico sobre el estado general de la prestación de los servicios públicos, en relación con la cobertura, continuidad, eficiencia y calidad.
Determinación de la población afectada. Determinar la población directa o indirectamente afectada, así como la población objetivo o beneficiada con la ejecución del proyecto, calculada dentro del periodo de diseño del mismo. Para establecer una línea base, se deberá buscar información confiable, proveniente de entidades oficiales relacionadas con el tema.
Características socioculturales de la población y participación comunitaria. Debe incluirse información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información primaria y/o secundaria.

Cuantificación de la demanda y/o necesidades. Revisar las demandas actuales y futuras del sistema conforme con el POT, el PGIRS y/o demás herramientas de planeación, con el objetivo de estimar la capacidad necesaria de las obras por construirse y las expansiones futuras que requerirá cada uno de los componentes.

Diagnóstico y evaluación del sistema existente. Se debe evaluar el sistema existente objeto del proyecto, buscando obtener información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales, con el fin de hacer un diagnóstico sobre la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema.

1.2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, CATASTRO DE REDES O INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EXISTENTE Y BATIMETRÍA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

1.3. PROSPECCIÓN GEOTÉCNICA

Para la formulación de proyectos en agua y saneamiento básico, es necesario establecer de manera general las características de las principales formaciones geológicas, geomorfológicas y fisiográficas de la región, del paisaje y topografía asociada con las zonas identificadas, con el fin de identificar las fallas geológicas activas, zonas de desgarre o de movimientos en masa, que se localicen en al área circundante del proyecto y el grado de sismicidad a que puede estar sometido.

Dependiendo del tipo de obra de ingeniería a proyectar, los estudios de suelos deben contemplar el reconocimiento general del terreno afectado por el proyecto, así como el programa de investigaciones de campo y muestreos del subsuelo necesario para evaluar sus características partiendo de un estudio que incluya como mínimo: clasificación de los suelos, permeabilidad, nivel freático, características físico-mecánicas y características químicas que identifiquen la posible acción corrosiva del subsuelo para elementos metálicos y no metálicos que van a quedar localizados en el subsuelo; estudio geotécnico que determine: capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran. Las recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, estructuras de contención, protección y drenaje; la geometría y factor de seguridad de taludes. Se debe establecer la necesidad de llevar a cabo estudios más detallados de geología, hidrogeología, y/o suelos, justificando las razones por las cuales se formula dicha recomendación, así como el plan de investigaciones de campo adicionales a desarrollar en la etapa de diseño.

El proyecto definirá con exactitud el tipo de material de las excavaciones y sus porcentajes correspondientes.

1.4. IDENTIFICACIÓN PREDIAL

Se realizará los reconocimientos detallados de campo que permitan visualizar en forma directa y sin lugar a equívocos la situación de la zona, las posibilidades reales de manejo de las soluciones a los problemas formulados y los requerimientos de estudios especiales. Adicionalmente, se debe realizar un levantamiento predial e identificación individual de cada vivienda en la zona de influencia de los nueve puntos.

PRODUCTO 2: PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

2.1. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y FACTIBILIDAD INTEGRAL DEL PROYECTO

Se deberá formular las alternativas de proyectos, que permitan dar solución a los problemas, objetivos y metas, desde el punto de vista técnico, a nivel de predimensionamiento. El análisis debe tener en cuenta la gestión de riesgos y la gestión ambiental, revisar los aspectos financieros, económicos y sociales que permitan determinar la viabilidad del respectivo proyecto. Como resultado se obtendrá como mínimo el documento de prediseño acompañado de los planos y memorias respectivas de los proyectos de infraestructura.

La comparación de alternativas deberá considerar los aspectos económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y permisos. La selección de alternativas deberá estar soportada como mínimo en los siguientes criterios:

Criterios de sostenibilidad económica. Se deberá analizar la disponibilidad de recursos y/o el análisis de viabilidad para la operación y el mantenimiento de los proyectos, con el fin de garantizar la utilización de los mismos. De igual forma, deberá tenerse en cuenta los costos ambientales asociados a los proyectos, valores a cancelar a la autoridad ambiental competente por concepto de estudios de evaluación y seguimiento de permisos o licencias ambientales, inversiones para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica, tasas retributivas, compensatorias y por utilización del agua y por vertimientos a las fuentes hídricas, entre otros.

Criterios de sostenibilidad técnica. Deberá considerarse la capacidad técnica de la Empresa, responsable de la ejecución e implementación del proyecto, así como la disponibilidad de recursos, materiales, mano de obra, repuestos y demás elementos para el funcionamiento de los sistemas.

Criterios de sostenibilidad ambiental. Durante la planeación de los proyectos del sector deberá buscarse su sostenibilidad ambiental, mediante la implementación de medidas que permitan armonizar la ejecución de los proyectos con el medio ambiente. Para esto, deberá implementarse como mínimo las medidas de sostenibilidad ambiental tales como:

- Protección de las fuentes hídricas: La selección de las fuentes hídricas a utilizar para proyectos del sector deberá realizarse teniendo en cuenta lo establecido en el plan de ordenamiento del recurso hídrico expedido por la autoridad ambiental competente, vigente para el área de influencia del proyecto.

- Protección de suelos y conservación de la calidad del aire, entre otras.
- Optimización de recursos y minimización de contaminantes: La comparación de alternativas deberá realizarse teniendo en cuenta el análisis del ciclo de vida de los proyectos, de tal forma que pueda escogerse la alternativa de mejor desempeño en término de demanda de recursos naturales y de generación de contaminantes
- Los proyectos de tratamiento de aguas residuales deberán buscar la optimización en el manejo y/o aprovechamiento de subproductos.

Criterios de gestión de riesgos. Identificación de amenazas y vulnerabilidad, asociado a eventos como inundaciones, movimientos en masa, sismicidad, variabilidad climática, entre otros, para plantear las medidas o las obras de mitigación de riesgos correspondientes.

Criterios de sostenibilidad social. El desarrollo de los proyectos del sector deberá contar con estudios relacionados con la aceptabilidad del proyecto, incluyendo el análisis de los patrones socioculturales de las poblaciones involucradas frente a las alternativas planteadas. Para esto, deberá involucrarse a las poblaciones atendidas durante la etapa de planteamiento del proyecto, con el fin de obtener información oportuna que pueda incidir en la toma de decisiones del proyecto, así como en la selección de la alternativa más favorable.

Metodología de selección de la alternativa más favorable. El planificador deberá seleccionar la mejor alternativa con base en criterios de sostenibilidad, a partir de la evaluación de los aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales mencionados, para lo cual deberá emplear metodologías que impliquen la mínima subjetividad de valoración y el menor costo de inversión, operación y mantenimiento. La definición de variables y los valores de ponderación en la selección de la alternativa más favorable deberá evaluarse mediante el empleo de matrices de selección multicriterio.

2.2. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Se deberá realizar un informe de análisis de impacto ambiental que contenga como mínimo los siguientes componentes:
Marco normativo y de planificación.
Descripción técnica del proceso.
Delimitación del área de influencia.
Línea base ambiental.
Medio físico.
Medio biótico.
Medio socioeconómico.
Identificación y valoración de impactos.
Análisis de riesgo ambiental.
Plan de Manejo Ambiental.
Programa proyectado de seguimiento y monitoreo.
Plan de contingencias.
Conclusiones y viabilidad ambiental.

PRODUCTO 3: DISEÑOS TÉCNICOS DE DETALLE

3.1. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE HIDRÁULICO REDES Y ESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO

El diseño hidráulico deberá incluir todos los esquemas, cálculos y modelaciones necesarias para la definición de las obras, precisando parámetros tales como diámetros, caudales, velocidades, especificaciones de materiales, componentes y estructuras de la red de Alcantarillado y demás aspectos técnicos que permitan asegurar el desempeño adecuado de los sistemas. Los esquemas y cálculos constituirán la memoria de cálculo que soportan las determinaciones de los elementos diseñados. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo:
Informe técnico integral.
Memorias de cálculo.
Modelos hidráulicos editables.
Planos constructivos firmados.
Presupuesto oficial.
Cronograma.
Banco de precios.
Base SIG.

3.2. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE GEOTÉCNICO Y SUELOS

El diseño geotécnico deberá fundamentarse en los estudios e investigación de suelos previa. Dentro de los estudios de geotecnia, debe exigirse lo correspondiente al establecimiento de taludes, manejo de aguas, entibados, tablaestacados, identificación de zonas de falla y recomendaciones geotécnicas. Así mismo, se debe estudiar la posibilidad de incorporar medidas sobre cantidades máximas de excavación en función de los diámetros de las tuberías y los taludes. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo:
Informe geotécnico completo firmado por ingeniero geotecnista.
Memorias de cálculo.
Perfil estratigráfico longitudinal.
Planos geotécnicos.
Recomendaciones constructivas vinculantes.
Parámetros para diseño estructural.

Matriz de riesgos. Base de datos editable de ensayos.
3.3. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE ESTRUCTURAL REDES DE ALCANTARILLADO
Las estructuras que componen el sistema deberán ser diseñadas para soportar las cargas a las que estarán sometidas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-010, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. El diseño de las tuberías deberá indicar el cálculo estructural, las condiciones de instalación, cargas aplicadas y método de instalación de estas. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo: Informe estructural integral. Memorias de cálculo detalladas. Planos estructurales constructivos. Cuadro de cantidades. Especificaciones técnicas. Archivos editables. Los componentes deberán contener la firma del ingeniero civil estructural con matrícula vigente.
3.4. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE PREDIAL REDES DE ALCANTARILLADO
El alcance debe garantizar que el proyecto sea jurídica y físicamente viable, minimizando riesgos por servidumbres no gestionadas, interferencias con linderos y conflictos con propietarios. Este componente es crítico cuando las redes pasan por predios privados, rondas hídricas o zonas con ocupación informal. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo: Informe predial integral. Inventario consolidado de predios. Cuadro de afectaciones. Planos prediales individuales. Avalúos (en caso de requerirlo). Estrategia jurídica (en caso de requerirla).
3.5. INSUMOS TÉCNICOS PARA PERMISOS AMBIENTALES
El consultor deberá identificar, de acuerdo con la normatividad vigente, las autorizaciones y permisos que se requieren para la implementación del proyecto, ya sea diagnóstico ambiental de alternativas, licencia ambiental u otros permisos y concesiones ambientales, los cuales pueden incluir permiso de vertimientos, permiso de ocupación de cauces, permiso de aprovechamiento forestal y/o permiso de emisiones atmosféricas.
3.6. PRESUPUESTO DE OBRA
Los diseños deberán incluir el presupuesto de obra estimado de las obras a ejecutar, especificando las cantidades de obra y los respectivos análisis de precios unitarios. Adicionalmente, el diseño deberá incluir una propuesta de cronograma de ejecución de las mismas.

1.10. LUGAR DE EJECUCIÓN:

La ejecución del contrato se desarrollará en las siguientes zonas designadas por la División de Alcantarillado en el Municipio de Fusagasugá – Cundinamarca.

Tramo	*ID*	*COORDENADAS UTM ORIGEN NACIONAL*		*Fuente receptora*	*Barrio / Dirección*	*Observaciones*
		Norte	*Este*			
1	*TR-1*	*2037152,57*	*4848976,43*	*Quebrada Arrastradero*	*Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)*	*Tramo de red de 20 m 3 viviendas margen izquierdo 9 conexiones erradas*
	TR-1.1	*2037169,37*	*4848976,90*			
2	*TR-2*	*2037198,10*	*4848980,50*		*Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)*	*Tramo de red de 90m 10 viviendas margen izquierdo 63 conexiones erradas*
	TR-2.1	*2037278,71*	*4848961,23*			
3	*TR-3*	*2037398,05*	*4848852,50*		*Barrio Coburgo (Carrera 7-Calle 14)*	*Tramo de red de 175m*

	TR-3.1	*2037526,29*	*4848772,40*			*5 viviendas margen izquierdo 4 viviendas margen derecho 38 conexiones erradas*
4	*TR-4*	*2037535,15*	*4848762,88*		*Barrio Coburgo (Carrera 7-Calle 11)*	*Tramo de red de 80m 4 viviendas margen derecho 12 conexiones erradas*
	TR-4.1	*2037604,74*	*4848725,06*			
5	*TR-5*	*2037631,08*	*4848703,03*	*Quebrada Sabaneta*	*Barrio Potosí (Calle 11-Av de las Palmas)*	*Tramo de red de 340m 34 viviendas margen derecho 102 conexiones erradas*
	TR-5.1	*2037764,36*	*4848462,63*			
6	*TR-7*	*2037795,58*	*4849173,07*	*Quebrada La Parroquia*	*Barrio Rincón de Pekin (Entre Carrera 3 y 4-calle 10)*	*Tramo de red de 50 m 3 viviendas margen derecho 5 conexiones erradas*
	TR-7.1	*2037774,63*	*4849143,63*			
7	*TR-8*	*2038435,52*	*4849721,73*	*Quebrada Los Curos*	*Barrio Pekin I Sector (Carrera 4 este – calle 4)*	*Tramo de red de 120 m 3 viviendas margen izquierdo 1 vivienda margen derecho 6 conexiones erradas*
	TR-8.1	*2038458,78*	*4849629,13*			
8	*TR-9*	*2039155,84*	*4848412,89*	*Quebrada La Innominada*	*Barrio Simón Bolivar (Vía Quebrajacho)*	*Intervención teniendo en cuenta el trazado de las redes de alcantarillado de Simón Bolivar 38 viviendas margen izquierdo*
	TR-9.1	*2039069,31*	*4848403,86*			
	TR-9.2	*2039117,23*	*4848249,62*			
	TR-9.3	*2039065,73*	*4848247,97*			
9	*TR-10*	*2038941,22*	*4848402,18*	*Quebrada El Guadual*	*Barrio Los Andes (Carrera 11-vía Quebrajacho)*	*Tramo de red de 100m 4 viviendas margen izquierdo 2 conexiones erradas*
	TR-10.1	*2038944,00*	*4848331,41*			

1.11. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:

La supervisión estará a cargo del jefe división de Alcantarillado, quien tendrá las siguientes obligaciones:

1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar.
2) Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes.
3) De ser el caso, evaluar la(s) solicitud(es) de modificación de personal que eleve el contratista para su aprobación o rechazo.
4) Verificar la veracidad de la información en los informes que presente el contratista.

5) Verificar y aprobar la programación de la consultoría propuesta por el contratista.
6) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes.
7) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente.
8) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley.
9) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos.
10) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato.
11) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente.
12) Todas aquellas contempladas en el Manual de Contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P., en especial respecto a lo establecido en el CAPÍTULO VII: VIGILANCIA Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL; en la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes aplicables.
13) Realizar el seguimiento y control del debido diligenciamiento de la plataforma Secop II por parte del contratista (novedades y plan de pagos).

2. CONDICIONES GENERALES DE LA INVITACIÓN

2.1. MANIFESTACIONES DE INTERÉS

Las Manifestaciones de interés deberán presentarse a través de mensaje en la plataforma Secop II, en los días y horarios establecidos en el cronograma, en dónde se manifestará la intención de participar por parte del interesado. En el mensaje deberá indicar, lo siguiente:

- Su nombre e identificación, para el caso de las personas jurídicas el nombre del representante legal, el número de cédula de ciudadanía del representante legal,
- Número de identificación tributaria de la persona jurídica,
- Número de contacto,
- Dirección comercial o personal según corresponda y un correo electrónico;
- Identificación del proceso en el cual desea participar con su número y objeto.

Para el caso de los interesados plurales (consorcios y/o uniones temporales), la manifestación de interés deberá realizarse por parte del proponente plural creado en la plataforma SECOP II. La manifestación de interés además de contener la información descrita en el inciso anterior, el nombre de la figura asociativa y el nombre de sus integrantes y porcentaje de participación, de lo contrario la inscripción no se tendrá en cuenta.

No será (n) tenida (s) en cuenta y, por lo tanto, no continuarán participando en el presente proceso, aquella (s) manifestación (es) que se encuentre (n) en las siguientes circunstancias: A) Cuando una persona natural, jurídica o al menos uno de los integrantes del proponente plural (incluidos cada uno de sus integrantes separadamente) participe directamente en más de una expresión de interés presentadas). Incluye a las personas naturales o jurídicas que, habiendo presentado expresión de interés, hagan parte de un consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura que también haya manifestado su interés. B) Cuando un interesado singular (persona natural o jurídica) sea integrante de uno (1) o varios interesados plurales (consorcios o uniones temporales) que hayan manifestado interés de participar dentro del proceso. C) Cuando el registro mercantil de la persona natural o jurídica obligada a estar inscrita en la Cámara de Comercio se encuentre cancelado.

Los interesados, personas naturales, personas jurídicas, consorcios o uniones temporales, que manifiesten interés en participar, deberán ser los mismos que presenten la oferta respectiva, so pena de rechazo de la oferta.

La Empresa no aceptará cesión de la participación de quien presentó expresión de interés para la presentación de la respectiva propuesta.

La manifestación de interés en participar es requisito habilitante para la presentación de la respectiva oferta, por lo que al proponente que no haya manifestado su interés en participar en el proceso, le será rechazada la propuesta.

El proponente que no manifieste interés en los términos establecidos en el cronograma del proceso no podrá participar en el mismo, en todo caso EMSERFUSA E.S.P, se reserva el derecho a verificación de los datos de los interesados, para la validación de la información suministrada.

Nota: Excepcionalmente, en caso de que el manifestante omita la información de dirección y/o número telefónico, EMSERFUSA podrá verificar los datos registrados en el perfil desde el cual se realizó la manifestación.

Si se presentan más de diez (10) manifestaciones de interés, se llevará a cabo sorteo en audiencia pública mediante el sistema de balotas a través de medio mecánico en el cual participaran los aspirantes, el Jefe de la Oficina Jurídica, el Jefe de la dependencia solicitante de la contratación, y el Jefe de Control Interno, con el fin de escoger cinco (5) proponentes. El término que tienen los oferentes seleccionados para presentar las propuestas será mínimo tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente hábil a la fecha del sorteo.

2.2. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas y los documentos anexos deberán presentarse a través de la plataforma Secop II, en los días y horarios establecidos en el cronograma y antes de la hora señalada para el cierre del proceso.

No se admitirán propuestas que no hayan sido cargadas en el sistema de la plataforma Secop II en el link dispuesto para el proceso. En caso de requerirse la aplicación del protocolo de indisponibilidad establecido en SECOP II, el correo autorizado para tal fin por parte de la entidad es: contratacion@emserfusa.com.co

La propuesta deberá cargarse en documento tipo PDF, el cual deberá contener la propuesta y los anexos / formularios de acuerdo con lo solicitado en la presente invitación.

Aquellas propuestas que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega serán consideradas como extemporáneas, por lo que no serán tenidas en cuenta (con excepción de las que se presenten en el marco de la aplicación del PROTOCOLO DE INDISPONIBILIDAD SECOP II vigente, caso en el cual EMSERFUSA E.S.P. se ciñe a lo dispuesto en dicho documento).

2.3. OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES

Los interesados podrán solicitar por escrito aclaraciones del presente documento hasta la fecha establecida en el *"Cronograma de Actividades del Proceso"*, las cuales deberán presentarse a través de la plataforma Secop II.

Concluido dicho término, LA EMPRESA no aceptará en las etapas subsiguientes del proceso, cuestionamientos sobre el contenido y alcance de las estipulaciones y exigencias establecidas en el presente documento.

La información sobre preguntas y respuestas y las modificaciones que llegaren a hacerse a los documentos del proceso se publicarán en la plataforma Secop II y página web y deberán tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta.

2.4. DOCUMENTOS HABILITANTES

La verificación de estos requisitos será del tipo CUMPLE/NO CUMPLE. (TÉCNICOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS)

2.5. FACTORES DE EVALUACIÓN

Para que una oferta sea calificada en el criterio económico, el oferente debe cumplir con los siguientes criterios de verificación:

FACTOR	CUMPLIMIENTO
Capacidad Jurídica	CUMPLE / NO CUMPLE
Capacidad Financiera	CUMPLE / NO CUMPLE
Experiencia	CUMPLE / NO CUMPLE
Verificación Técnica	CUMPLE / NO CUMPLE

La suma de los Factores Técnicos (FT) y los Factores Económicos (FEC) dará como resultado un valor máximo de 100 puntos calculados de la siguiente manera:

P= FT+ FEC = 100

Donde:

FT = Factor Técnico
FEC = Factor Económico

2.6. COMITÉ EVALUADOR

Grupo encargado de la evaluación, análisis y calificación de las propuestas para establecer la más favorable conforme a la ley y a la invitación. Este comité podrá apoyarse de expertos en los diferentes aspectos del objeto a contratar.

Mediante el presente documento, el suscrito Gerente y Representante Legal se permite convocar al comité evaluador que estará compuesto por el Jefe y/o Profesional Universitario de la Oficina Jurídica en cuanto a la capacidad jurídica, Jefe de la División Financiera en cuanto a la capacidad financiera y la jefe de la División de Alcantarillado y/o Profesional Universitario de Alcantarillado en cuanto al componente técnico y experiencia. Cualquier cambio dentro de los integrantes del comité, será debidamente notificado mediante comunicado oficial dentro de los términos de la presente invitación.

El comité evaluador comunicará vía SECOP II las solicitudes de subsanación u otros que se requieran en pro de garantizar la adecuada evaluación, análisis y calificación de las propuestas.

2.7. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Se procederá al rechazo de la(s) propuesta(s) ante la ocurrencia de una o más de las siguientes eventualidades:

a. Cuando no se presente manifestación de interés o se incumplan los requisitos establecidos en el numeral 2.1 Manifestaciones de interés, de esta invitación.

b. La falta de capacidad jurídica para presentar la propuesta a la fecha de cierre de la Invitación pública.

c. Cuando el proponente no cumpla con los requisitos habilitantes para la participación en el proceso.

d. Cuando se presente duplicidad de ofertas (con diferentes valores unitarios o totales)

e. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los proponentes.

f. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes tendiente a alterar la aplicación de los principios fijados por la empresa para el procedimiento de contratación.

g. Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados, alterados o que contengan errores que determinen el resultado de la evaluación.

h. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre de la invitación pública o haya sido enviada por correo.

i. En el caso que el proponente se encuentre incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la Ley.

j. Cuando durante el proceso se presenten circunstancias que alteren sustancial y desfavorablemente la capacidad económica u operativa del proponente.

k. Cuando el proponente incumpla cualquiera de las especificaciones técnicas establecidas en la invitación

l. Cuando la garantía de seriedad de los ofrecimientos no se allegue junto con la propuesta. En caso de haberse solicitado.

m. Cuando la información de carácter jurídico, técnico, financiero, de organización, de experiencia, contenida en el RUP, y que es objeto de verificación por parte de la entidad no se encuentre en firme.

n. El proponente en su propuesta debe cotizar todos y cada uno de los ítems establecidos en el cuadro de cantidades y su numeración, descripción y unidades deberá corresponder a las indicadas por la empresa, so pena de que la propuesta sea RECHAZADA.

o. Cuando el presupuesto de la propuesta presentada sea superior al presupuesto Oficial.

p. Cuando los valores unitarios de la propuesta superan el valor unitario de la invitación y/o la sumatoria de los mismos superen el valor establecido por la empresa.

q. Cuando las propuestas no alleguen los respectivos ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y/O FORMULARIO No 1.

r. Cuando la Entidad identifique que la propuesta económica se presente por un valor que sea artificialmente bajo, lo cual se determinara de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que se esté analizando por parte del comité evaluador.

s. La entidad rechazará la oferta cuando, como resultado del análisis técnico, jurídico y financiero de la documentación aportada para acreditar requisitos, se establezca que esta es inválida, ineficaz, inconsistente o no idónea para demostrar el cumplimiento de las condiciones exigidas, aun cuando formalmente haya sido allegada. En estos casos, la verificación material de la información no constituye la exigencia de requisitos adicionales, sino el cumplimiento del deber de evaluación integral de las ofertas, de conformidad con el marco legal vigente.

2.8. CAUSALES PARA DECLARATORIA DE DESIERTA

LA EMPRESA podrá declarar desierto el presente proceso cuando no pueda adelantar una selección objetiva. Entre otras, serán causales para declarar desierto el proceso las siguientes:

a. Cuando ninguna de las partes realice manifestaciones de interés.
b. Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al presente documento.
c. Cuando no se presente propuesta alguna.
d. Cuando se descubran acuerdos o maniobras fraudulentas por parte de los proponentes durante el proceso que impidan o no garanticen la selección objetiva de la propuesta.

En cualquiera de los eventos anteriores, la decisión se notificará a todos los proponentes.

2.9 ÁMBITO, ALCANCE Y DESTINATARIOS DEL MANUAL DE CONTRATACIÓN DE EMSERFUSA E.S.P.

El Manual de contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P., será aplicable para todos los servidores públicos, contratistas y personas en general que intervengan, directa o indirectamente en los Procesos de Contratación y sus respectivas etapas.

3. DOCUMENTOS HABILITANTES Y EVALUACIÓN

a) CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el *Anexo N° 1 "Carta de Presentación de la Propuesta"* y será firmada por el proponente. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio deberá estar suscrita por el representante, debidamente facultado en los términos de ley.

Cuando el proponente sea una persona extranjera, la propuesta será abonada por un profesional nacional colombiano debidamente matriculado en el país conforme a las normas vigentes.

b) CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL / CEDULA DE CIUDADANÍA.

Las personas jurídicas proponentes deberán acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del certificado expedido por la Cámara de Comercio respectiva, el cual deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la Invitación pública y en el que conste que la sociedad está registrada o tiene sucursal domiciliada en Colombia y que el término de su duración es mayor a la del contrato y un (1) año más y su fecha de creación sea de mínimo 3 años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, el objeto social debe tener relación directa con el objeto del contrato a celebrar.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, se deberá presentar copia del acta de la Junta de Socios o Junta Directiva o, en su defecto, certificado del secretario de la Junta, según el caso, en el que conste que el representante legal está facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de adjudicación.

NOTA: La incapacidad legal del proponente para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o si la vigencia de la persona jurídica es inferior a la exigida en el Invitación Pública dará lugar a que la propuesta sea evaluada como NO HABILITADA jurídicamente.

Si el proponente es una persona natural deberá anexar copia de la Cédula de ciudadanía y del certificado de matrícula mercantil de la cámara de comercio (con excepción de las profesiones liberales), donde las actividades que desarrolla tengan relación directa con las del objeto del contrato, y el cual deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso. (Si el proponente presta servicios inherentes a las profesiones liberales, no estará obligado a matricularse como comerciante en el Registro mercantil que lleva la Cámara de Comercio, en concordancia con artículo 23 del Código de Comercio).

Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta. Si el proponente se presenta mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta.

c) REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente deberá allegar el Registro Único de Proponentes expedido por una Cámara de Comercio, el cual debe estar vigente, actualizado y en firme. El Registro Único de Proponentes deberá contener y certificar los códigos establecidos en la invitación pública, en los términos exigidos en el componente de experiencia. La fecha de expedición del este certificado no podrá superar los treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de ofertas.

d) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad que respalde la oferta, expedida por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecida en Colombia. El valor de la garantía de seriedad de la propuesta no podrá ser inferior al diez (10%) del presupuesto oficial y su vigencia mínima debe ser por dos (2) meses, contados a partir de la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso de selección.

En todo caso la cobertura de los riesgos de la seriedad de la oferta deberá amparar las obligaciones surgidas del ofrecimiento hasta la celebración y perfeccionamiento del respectivo contrato.

La garantía deberá ser otorgada a favor de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA ESP. En caso de que la oferta no sea aceptada, la garantía será devuelta al(los) proponente(s) no seleccionados.

En el evento que la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, en la garantía de seriedad de la propuesta deberá estipularse que el tomador es el consorcio o la unión temporal (según sea el caso) y deberá indicar su conformación (nombre de los integrantes y porcentaje de participación).

El proponente una vez notificado por parte de la Oficina Jurídica, dentro del término previsto, deberá acatar las instrucciones dadas por esta dependencia, para la firma del contrato, lo cual deberá realizarse dentro de los términos establecidos por esta oficina, una vez firmado el contrato contará con los días establecidos por la minuta contractual para allegar las respectivas pólizas, de no cumplir estos términos la empresa hará efectiva la póliza de cumplimiento.

e) PROPUESTAS CONJUNTAS

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

a. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
b. La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
c. En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la EMPRESA.
d. Cuando en el documento de conformación de la unión temporal no se discriminen los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes equivalentes. En consecuencia, en caso de sanciones, la EMPRESA las aplicará por igual a todos los integrantes.
e. La duración del consorcio o unión temporal deberá ser igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.

f) CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES.

De conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, a la fecha y junto con la presentación de la oferta, el proponente deberá acreditar, a través del Anexo No. 2 "CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES" suscrito por el representante legal o revisor fiscal del proponente, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral (salud, pensión, ARL), así como los propios del SENA, ICBF, y Caja de Compensación Familiar cuando corresponda (en caso de ser certificado por revisor fiscal, anexar copia de documento de identificación, copia tarjeta profesional y antecedentes expedidos por la Junta Central de Contadores.).

El proponente que resultare adjudicatario del proceso, estará obligado a acreditar este requisito para cada pago derivado del contrato. Igualmente, deberá allegar el soporte de pago a seguridad social y para fiscales.

g) REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT).

El proponente deberá presentar copia de este documento con fecha de expedición no superior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. En el caso de los proponentes plurales, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito presentando copia de este documento.

h) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Contraloría General de la República, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar la información contenida en el boletín de responsables fiscales. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

i) CERTIFICADO DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN RELACIONADO CON ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

El proponente deberá aportar certificado expedido por la Procuraduría General de la Nación, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

j) CERTIFICADOS DE ANTECEDENTES JUDICIALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS.

El proponente deberá aportar los certificados de antecedentes judiciales y del Registro Nacional de Medidas Correctivas, expedidos por la Policía Nacional de Colombia, no mayor a treinta (30) días. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

k) COPIA DEL CERTIFICADO DE ANTECEDENTES EN EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM

El proponente deberá aportar certificado vidente de antecedentes en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM, no mayor a 30 días, en el que establezca que el contratista y/o su representante legal no se encuentra en mora con las obligaciones alimentarias. Aun así, le corresponderá a la entidad comprobar los antecedentes respectivos, para lo cual podrá solicitar directamente al proponente información que permita verificar este punto. En el caso de los proponentes plurales, se verificarán los antecedentes de cada uno de los integrantes de la figura asociativa.

3.1 REQUISITOS HABILITANTES

Este análisis permite identificar la oferta más favorable de conformidad con las condiciones y porcentajes establecidos en el manual de contratación.

REQUISITOS HABILITANTES	
CAPACIDAD JURÍDICA	a) Carta de presentación de la oferta (Anexo 1). b) Certificado de existencia y representación legal del contratista con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, debidamente renovado a vigencia 2024. c) Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante, según sea el caso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, actualizado, renovado y en firme. d) Póliza de seriedad de la propuesta por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. Tratándose de emprendimientos y/o empresas de mujeres, así como emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, condición que deberá ser debidamente acreditada, la póliza de seriedad de la propuesta podrá ser del nueve por ciento (9%), de conformidad con la normatividad vigente. e) Copia legible de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Si el proponente se presenta mediante apoderado especial, este deberá anexar el poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si el proponente se presente mediante apoderado general, este deberá anexar el certificado de vigencia del poder con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la presentación de la oferta. f) Compromiso anticorrupción (Anexo 3). g) Certificado de inhabilidades e incompatibilidades (Anexo 4).

REQUISITOS HABILITANTES	
	h) Copia del RUT actualizado. i) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes fiscales, expedido por la Contraloría General de la República de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, en la cual se establezca que el contratista no aparece en el boletín de responsables fiscales. No obstante, la entidad verificará esta información. j) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación de la persona natural o persona jurídica y su representante legal, donde se constate que el contratista no tiene antecedentes. No obstante, la entidad verificará esta información. k) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica, expedido por la Policía Nacional de Colombia. No obstante, la entidad verificará esta información. l) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, expedido por la Policía Nacional de Colombia, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no tiene medidas correctivas pendientes por cumplir. No obstante, la entidad verificará esta información. m) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM. en el que establezca que el contratista y/o su representante legal no se encuentra en mora con obligaciones alimentarias. n) Certificado de aportes parafiscales (Anexo 2), suscrito por la persona natural, o el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según sea el caso. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
FINANCIERO	**LIQUIDEZ ≥ 2.5.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el índice de liquidez se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (AC1*%P1) + (AC2*%P2) + (AC...N*%P...N) / (PC1*%P1) + (PC2*%P2) + (PC...N*%P...N) Donde, AC1= Activo corriente integrante 1, 2 ....N. %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ....N. PC1= Pasivo corriente Integrante 1, 2 ....N. **ENDEUDAMIENTO ≤ 50%.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (PT1*%P1) + (PT2*%P2) + (PT...N*%P...N) / (AT1*%P1) + (AT2*%P2) + (AT...N*%P...N) Donde, PT1= Pasivo Total integrante 1, 2 ....N. %P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ....N. AT1= Activo Total Integrante 1, 2 ....N. **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES ≥ 3.0.** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Razón de Cobertura de Intereses, se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (UP1*%P1) + (UP2*%P2) + (UP...N*%...N) / (GI1*%P1) + (GI2*%P2) + (GI...N*%...N)

REQUISITOS HABILITANTES

Donde,

UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 .....N.
%P1= Porcentaje de Participación Integrante 1, 2 ....N.
GI1= Gastos de Intereses Integrante 1, 2 ....N.

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

El proponente deberá certificar experiencia en máximo dos (2) contratos de consultoría con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o actividades contenga Elaboración y/o actualización y/o ajuste de estudios y diseños de planes maestros de alcantarillado, sistemas de Alcantarillado y/o redes de Alcantarillado y/o Elaboración y/o actualización de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, para municipios cuya categoría de entidades territoriales expedida por la Contaduría General de la Nación sea 1. Categoría especial o 2. Primera categoría.

La sumatoria de los contratos aportados debe ser igual o superior al Presupuesto Oficial Estimado en SMMLV para el presente contrato.

Los contratos aportados deben estar terminados y liquidados dentro de los últimos ocho (8) años por parte de la entidad contratante.

El proponente deberá acreditar la inscripción en el RUP de dichos contratos de consultoría que se encuentren clasificados en por lo menos cuatro (4) siguientes opciones:

71	15	14	00
77	10	15	00
77	10	17	00
77	10	19	00
77	10	20	00
80	10	16	00
81	10	15	00
81	10	25	00
81	10	26	00

Lo anterior será verificado en el Registro Único de Proponentes (deberá estar actualizado, vigente y en firme, de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta).

El proponente deberá allegar certificaciones, actas de recibo y/o actas de liquidación, como soporte de lo descrito.

En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado(s) en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

CANT	CARGO	EXPERIENCIA GENERAL PROFESIONAL	FORMACIÓN ACADÉMICA	TIEMPO DE DEDICACIÓN
1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	10 AÑOS	Profesional en ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental, con posgrado en gerencia de proyectos y/o afines. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** No menor de cinco (5) años en diseño de obras de acueducto o alcantarillado en poblaciones de más de cincuenta mil (50.000) habitantes.	20%
1	ESPECIALISTA	5 AÑOS	Profesional en ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental, con	50%

REQUISITOS HABILITANTES					
		HIDRÁULICO		posgrado en hidráulica y/o afines. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** No menor a dos (2) años en cada una de las áreas relacionadas con el diseño de sistemas de acueducto o alcantarillado	
	1	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	5 AÑOS	Profesional en ingeniería con posgrado en geotecnia y/o afines. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** No menor a dos (2) años en cada una de las áreas relacionadas con el diseño de sistemas de acueducto o alcantarillado. Profesional en ingeniería con posgrado en geotecnia o afines.	20%
	1	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	5 AÑOS	Profesional en ingeniería civil con posgrado en diseño de estructuras o afines. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** No menor a dos (2) años en cada una de las áreas relacionadas con el diseño estructural.	20%
	1	INGENIERO AMBIENTAL	4 AÑOS	Profesional en ingeniería ambiental o sanitaria, con posgrado en áreas relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados a la ingeniería ambiental **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** Con experiencia específica no menor a dos (2) años en cada una de las áreas relacionadas con el diseño ambiental	15%
	1	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA	5 AÑOS	Profesional en ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental, con posgrado en áreas relacionadas a la hidrología. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** Experiencia profesional no menor a dos (2) años en áreas relacionadas con el diseño ambiental	20%
	1	PROFESIONAL DE COSTOS Y PRESUPUESTOS	4 AÑOS	Ingeniero Civil, Sanitario o Profesional en Áreas Administrativas, con posgrado. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** Experiencia profesional no menor a dos (2) años en áreas relacionadas con la realización de costos y presupuestos. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA:** Experiencia profesional no menor a tres (3) años.	25%

REQUISITOS HABILITANTES	
	Adicionalmente el proponente deberá anexar de todo el equipo de trabajo descrito anteriormente la siguiente información: Cada uno de los profesionales propuestos deberá firmar una carta de intención en la que manifieste su voluntad de participar en el presente proceso de selección, en calidad de integrante del equipo de trabajo. En dicha carta, el profesional deberá declarar bajo gravedad de juramento que la información y documentación presentada es verídica, actualizada y verificable; que cuenta con la disponibilidad para desempeñar el rol propuesto durante toda la ejecución del contrato, conforme al porcentaje de dedicación requerido; y que no se encuentra inhabilitado, ni tiene sanciones o impedimentos para contratar con el Estado. Deberá aportarse la hoja de vida actualizada y firmada de cada integrante del equipo, en la que se evidencie la formación académica, experiencia laboral, datos de contacto, número de identificación y demás información que permita identificar claramente el perfil del profesional. La hoja de vida deberá incluir los anexos que respalden la información registrada. Cedula de ciudadanía Para la documentación que soporte la experiencia laboral de cada integrante del equipo, la certificación deberá indicar de manera clara: Objeto del contrato ejecutado Cargo desempeñado por el profesional Las fechas de inicio y terminación de su participación Nombre, firma y datos de contacto de la persona que emite la certificación. **Nota:** en ningún caso el profesional ofrecido para un rol especifico podrá asumir una asignación distinta a la que le corresponde; en consecuencia, cada profesional únicamente podrá desempeñar un solo rol de la propuesta. *La entidad contratante se reserva el derecho de verificar la autenticidad y veracidad de los documentos aportados, y en caso de evidenciar falsedad, omisiones sustanciales o inconsistencias, podrá proceder conforme a la normatividad aplicable, lo cual conlleva el rechazo de la propuesta.*

5.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

<table>
<tr><th colspan="3">ASPECTO TÉCNICO Y DE CALIDAD</th><th></th></tr>
<tr><th colspan="3">DESCRIPCIÓN</th><th>PUNTAJE</th></tr>
<tr><td colspan="3">La experiencia adicional a la habilitante del proponente se acredita:

• Por medio de certificaciones, actas de terminación y/o liquidación de contratos ejecutados y terminados que consten en el RUP.
• El documento allegado deberá estar debidamente suscrito por el funcionario competente de la entidad que la emita.
• Los contratos aportados para acreditar la experiencia adicional del proponente deben haber sido suscrito con entidades públicas.
• Se asignará un puntaje máximo de 40 PUNTOS, al proponente que acredite experiencia adicional a la mínima requerida, de conformidad con los siguientes criterios:</td><td rowspan="4">40 PUNTOS</td></tr>
<tr><td>El proponente aporta como experiencia un (01) contrato diferente a los acreditados en la experiencia mínima habilitantes, cuyo objeto y/o alcance contemple la Elaboración y/o actualización y/o ajuste de estudios y diseños de planes maestros de alcantarillado, sistemas de Alcantarillado y/o redes de Alcantarillado y/o Elaboración y/o actualización de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.</td><td>20</td></tr>
<tr><td>El proponente aporta como experiencia dos (02) contratos diferentes a los acreditados en la experiencia mínima habilitantes, cuyo objeto y/o alcance contemple la Elaboración y/o actualización y/o ajuste de estudios y diseños de planes maestros de alcantarillado, sistemas de Alcantarillado y/o redes de Alcantarillado y/o Elaboración y/o actualización de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.</td><td>30</td></tr>
<tr><td>El proponente aporta como experiencia tres (03) contratos diferentes a los acreditados en la experiencia mínima habilitantes, cuyo objeto y/o alcance contemple la Elaboración y/o actualización y/o ajuste de estudios y diseños de planes maestros de alcantarillado, sistemas de Alcantarillado y/o redes de Alcantarillado y/o Elaboración y/o actualización de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.</td><td>40</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PERSONAL</td></tr>
<tr><td>La experiencia adicional del personal se acredita por medio de certificaciones. El documento allegado deberá estar debidamente suscrito por el funcionario competente de la entidad que la emita.

Se asignará un puntaje máximo de 30 PUNTOS, al proponente que acredite experiencia adicional a la mínima requerida, de conformidad con los siguientes criterios:

DIRECTOR DE PROYECTO:

<table>
<tr><th>CRITERIO</th><th>PUNTAJE MAXIMO</th></tr>
<tr><td>El proponente ofrece un director de consultoría que además de cumplir con los requisitos mínimos habilitantes acredita haber celebrado un (01) contrato cuyo alcance contemple la elaboración y/o ajuste de estudios y diseños de sistemas de alcantarillado o redes de alcantarillado como contratista.</td><td>15</td></tr>
<tr><td>El proponente ofrece un director de consultoría que además de cumplir con los requisitos mínimos habilitantes acredita haber celebrado dos (02) contratos cuyo alcance contemple la elaboración y/o ajuste de estudios y diseños de sistemas de alcantarillado o redes de alcantarillado como contratista.</td><td>30</td></tr>
</table>
</td><td>30 PUNTOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">FORMACION ACADEMICA ADICIONAL DEL PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td>La experiencia adicional del personal se acredita por medio de certificaciones. El documento allegado deberá estar debidamente suscrito por el funcionario competente de la entidad que la emita.

Se asignará un puntaje máximo de 29.75 PUNTOS, al proponente que acredite experiencia adicional a la mínima requerida, de conformidad con los siguientes criterios:

DIRECTOR DE PROYECTO:

<table>
<tr><th>CRITERIO</th><th>PUNTAJE MAXIMO</th></tr>
<tr><td>El proponente ofrece un director de consultoría que además de cumplir con los requisitos mínimos habilitantes, acredita posgrado en el área de hidráulica o recursos hidráulicos o recursos hídricos o afines.</td><td>15</td></tr>
<tr><td>El proponente ofrece un director de consultoría que además de cumplir con los requisitos mínimos habilitantes, acredita posgrado en el área de hidráulica o recursos hidráulicos o recursos hídricos o afines y posgrado en el área de dirección y/o gerencia y/o gestión de proyectos.</td><td>29.75</td></tr>
</table>
</td><td>29.75 PUNTOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">EMPRENDIMIENTOS Y/O EMPRESAS DE MUJERES</td></tr>
<tr><td>Se otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos a los proponentes que acrediten ser emprendimientos y/o empresas de mujeres, de conformidad con la normatividad vigente.</td><td>0.25 PUNTOS</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>100 PUNTOS</td></tr>
</table>

PUNTAJE ADICIONAL

Se otorgará un puntaje de dos (2) puntos adicionales a los ponderables, a aquellos proponentes que acrediten ser emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, de conformidad con la normatividad vigente.	2 PUNTOS

CRITERIO DE DESEMPATE: En caso de empate, la empresa preferirá la oferta que presente un **MENOR VALOR**, en caso de que persista el empate la Entidad, seleccionara la propuesta que haya sido presentada **PRIMERO EN EL TIEMPO**, en caso de que persista el empate la entidad fijará cronograma para realizar sorteo de balotas, las propuestas presentadas en digital serán verificadas en la Plataforma Secop II.

Oferta con valor artificialmente bajo:

Cuando de conformidad con la información a su alcance la Entidad estime que el valor de una oferta es artificialmente bajo, la Empresa debe requerir al oferente, para explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones el comité evaluador, debe recomendar rechazar la oferta, o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas. Es prioridad para la empresa que el precio señalado por el oferente , guarde

proporcionalidad con el valor del objeto ofrecido, de lo contrario sería considerado precio artificialmente bajo hasta tanto el oferente no aporte documentación valida y real que soporten los precios ofertados tales como facturación al público en general, otras cotizaciones de los mismos elementos, y o servicios ofrecidos por parte de empresas similares, documentos de importación ,autorización con precios para distribuidores directos, entre otros, con el propósito de desvirtuar la apreciación de la entidad y evitar la descalificación de la propuesta. Cuando el valor de la propuesta sobre la cual la Empresa tuvo dudas lo cual responde a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato, en caso de ser aceptado. La entidad debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas.

Cordialmente,

CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
GERENTE

Elaboró: Sergio Alejandro Guerrero Castellanos – Abogado Externo.
Revisión Técnica: Ing. Diego Fernando Beltrán R. – Profesional Universitario PTAR.
Revisión Técnica: Ing. Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado.
Revisión Jurídica: Ana Gladys Rodríguez Garzón – Profesional Universitaria.
Revisión Jurídica: Jorge Alexander Camargo Franco – Jefe Oficina Jurídica.
Revisión Financiera: José Germán Zárate Pinzón – Jefe Oficina Financiera.

ANEXO 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Fecha: _____

Señores: _____

Respetados señores:

Por medio de los documentos adjuntos, me permito presentar propuesta para participar en el presente proceso de selección cuyo objeto es:

"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DAR COBERTURA A LAS ÁREAS ALEDAÑAS A LAS QUEBRADAS QUE NO ESTÁN CONECTADAS AL ALCANTARILLADO Y/O NO CUENTAN CON COBERTURA DE SERVICIO EN EL CASCO URBANO (PSMV) DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ - EMSERFUSA E.S.P.".

En el evento de resultar aceptada mi propuesta, me comprometo a perfeccionar y legalizar el respectivo contrato dentro del día hábil siguiente a la comunicación de la misma y a ejecutar el objeto contractual de acuerdo con la invitación pública, la propuesta y el contrato.

En mi calidad de proponente declaro:

Que conozco la invitación publica, sus adendas e informaciones sobre preguntas y respuestas, así como los demás documentos relacionados con los trabajos, y acepto cumplir todos los requisitos en ellos exigidos.

De igual forma manifiesto que acepto las consecuencias que se deriven por el incumplimiento de los requisitos a que se refiere el numeral anterior.

Que, acepto las cantidades establecidas por LA EMPRESA para la ejecución del contrato, entendiendo que son aproximadas y que por tanto podrán aumentar o disminuir durante el desarrollo del mismo.

Que, en caso de ser aceptada mi propuesta, me comprometo a iniciar la ejecución del contrato respectivo, cuando LA EMPRESA dé la orden de iniciación mediante la comunicación escrita que se suscriba para el efecto, y a terminarlo dentro de los plazos contractuales de acuerdo con lo establecido en los documentos de la Invitación, la propuesta y el contrato respectivamente.

Que, conozco y acepto en un todo las leyes generales y especiales aplicables a esta INVITACIÓN PUBLICA.

Que, con la firma de la presente Carta manifiesto bajo la gravedad del juramento que no me encuentro incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad y demás prohibiciones consagradas en la Ley para celebrar el contrato.

Que, leí cuidadosamente la INVITACIÓN PÚBLICA y elaboré mi propuesta ajustada a los mismos. Por tanto, conocí y tuve las oportunidades establecidas para solicitar aclaraciones, formular objeciones, efectuar preguntas y obtener respuestas a mis inquietudes.

Que, he recibido los siguientes anexos o adendas a la invitación pública:

1. _____ de fecha _____
2. _____ de fecha _____
3. _____ de fecha _____

10. Igualmente declaro bajo la gravedad de juramento, que toda la información aportada y contenida en (_____ folios) correspondientes a los documentos y formularios jurídicos, financiero, técnicos y económicos, es veraz y susceptible de comprobación.

RESUMEN DE LA PROPUESTA:

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

Cédula de ciudadanía o NIT: _____

Representante Legal: _____

País de Origen del Proponente: _____

(En caso de presentarse la propuesta en consorcio o unión temporal se debe indicar el nombre y país de origen de cada uno de los integrantes)

VALIDEZ DE LA PROPUESTA: Para todos los efectos, se entenderá que es por una vigencia igual a la de la garantía de seriedad de la propuesta.

GARANTÍA DE SERIEDAD Número: _____

BANCO O Compañía de SEGUROS: _____

VALOR ASEGURADO: _____

VIGENCIA: Desde (___ ___ ___) Hasta (___ ___ ___)
(día,mes,año) (día,mes,año)

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA: $_____

PLAZO total Para ejecutar el contrato: _____

Me permito informar que las comunicaciones relativas a esta INVITACIÓN PÚBLICA las recibiré en la siguiente Dirección:

Dirección: _____

Ciudad: _____

Teléfono(s): _____

Fax: _____

Teléfono Móvil: _____

Correo electrónico donde acepto recibir notificaciones: _____

Atentamente,

Firma: _____

Nombre: _____

C.C.: _____

En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente; en caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante debidamente facultado.

ANEXO No. 2

CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL PARAFISCALES.

(FECHA EN LA QUE SE PRESENTA LA PROPUESTA)

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ – EMSERFUSA E.S.P.

El suscrito revisor fiscal (cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley) o el representante legal, hace saber que la (NOMBRE COMPLETO DE LA EMPRESA) ha cumplido y se encuentra al día con sus obligaciones derivadas del sistema de seguridad social integral y los aportes parafiscales, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Esta certificación acredita que la empresa ha realizado oportunamente los pagos correspondientes a salud, riesgos profesionales, pensiones, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Lo anterior no solo promueve la formalización laboral y la protección de los derechos de los trabajadores, sino que también garantiza la transparencia necesaria para participar en procesos de contratación pública, fomentar relaciones laborales sostenibles y asegurar el acceso a beneficios sociales, programas educativos y servicios de bienestar para los empleados.

La anterior certificación se expide para efectos de dar cumplimiento al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Atentamente,

_____

C.C.

ANEXO 03

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Los suscritos _____ identificados con cédula de ciudadanía No _____ de _____ domiciliado en _____ actuando en mi propio nombre (o en representación de _____) que en adelante se denominará EL PROPONENTE manifestó la voluntad de asumir el presente COMPROMISO DE TRANSPARENCIA, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
Que _____, adelanta un proceso de contratación que tiene por objeto:

OBJETO: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DAR COBERTURA A LAS ÁREAS ALEDAÑAS A LAS QUEBRADAS QUE NO ESTÁN CONECTADAS AL ALCANTARILLADO Y/O NO CUENTAN CON COBERTURA DE SERVICIO EN EL CASCO URBANO (PSMV) DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ - EMSERFUSA E.S.P.".

Que EL PROPONENTE tiene interés en apoyar la acción del Estado Colombiano y de la _____, en la implementación de mecanismos y normas para el fortalecimiento de la transparencia en los procesos contractuales y en la lucha contra la corrupción.

Que el PROPONENTE tiene interés en el presente proceso de Contratación, y se encuentra dispuesto a suministrar la información necesaria para la transparencia del proceso y, en tal sentido, realiza las siguientes manifestaciones y compromisos.

DECLARACIONES DEL PROPONENTE:

PRIMERA: Declaro no encontrarme incurso en ninguna inhabilidad e incompatibilidad prevista en la Constitución Política ni en la Ley, así como no tener sanción vigente por la trasgresión de alguna de ellas, para contratar con Entidades Públicas.

SEGUNDA: Declaro que toda la información que suministré durante el proceso contractual y en la ejecución del contrato si me es adjudicado, es cierta.

TERCERA: Declaro que no he ofrecido, ni ofreceré, no he dado, ni daré, directa ni indirectamente, dádiva o beneficio para obtener una decisión a mi favor, ventaja impropia o para perjudicar a alguno de los proponentes.

CUARTA: Declaro que la propuesta presentada es seria y económicamente ajustada a la realidad, que asegura la posibilidad de ejecutar el objeto del presente contrato en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en los términos de referencia.

QUINTA: Declaro públicamente que conozco y acepto las reglas establecidas para el presente contrato, las modificaciones, adendas, así como las aclaraciones que se realizaron a los pliegos de condiciones, en condiciones de transparencia, equidad e igualdad.

COMPROMISOS

PROPONENTE:

PRIMERO: Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad prevista en la Constitución o en la Ley, me comprometo a manifestarla a la entidad y me comprometo a ceder el contrato, previa autorización escrita de LA EMPRESA y, si ello no fuere posible, renunciaré a la ejecución del mismo.

SEGUNDO: Me comprometo a desarrollar todas mis actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el contrato.

TERCERO: Me comprometo a suministrar a la EMPRESA, cualquier información sobre actos de corrupción, soborno, subjetividad, presión o favorecimiento en el desarrollo del proceso contractual, del que tenga o llegare a tener conocimiento.

CUARTO: Me comprometo a cumplir todas las obligaciones, y los términos en general, previstos en el pliego de condiciones y en el contrato.

QUINTO: Me comprometo a desarrollar todas las actividades en el marco de principios éticos y a asumir con seriedad y responsabilidad todos los compromisos relacionados con el presente contrato.

En constancia de lo anterior y como manifestación de aceptación de nuestros compromisos y declaraciones incorporadas en el presente documento, suscribe en _____
Atentamente,

_____
C.C.

(*) NOTA: Este compromiso deberá ser presentado y firmado por el proponente con la propuesta respectiva. Si es persona jurídica, por quien conforme a la ley esté facultado; Si es consorcio o unión temporal por quien haya sido designado representante en el documento de constitución; Si es persona natural, por ella misma; Si actúa en calidad de apoderado, debe estar debidamente facultado por quien tenga la legitimación para hacerlo.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURAMENTADA SOBRE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

Fusagasugá, (fecha)

Señores:

_____.
Fusagasugá, Cundinamarca

Asunto: Declaración juramentada
Invitación Publica No. _____.

Yo, (nombre del proponente o razón social), identificado como aparece al pie de mi firma, declaro bajo la gravedad de juramento, no encontrarme incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad legal o constitucional, para suscribir contratos con la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ – EMSERFUSA E.S.P.**

Cordialmente,

(Nombre o razón social)
(Firma del proponente o representante legal)
(CC o NIT)

FORMULARIO No. 1

LISTA DE ÍTEMS VALORES UNITARIOS Y PROPUESTA TÉCNICA

INVITACIÓN PÚBLICA: _____ (No. _____ cuyo objeto es: **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DAR COBERTURA A LAS ÁREAS ALEDAÑAS A LAS QUEBRADAS QUE NO ESTÁN CONECTADAS AL ALCANTARILLADO Y/O NO CUENTAN CON COBERTURA DE SERVICIO EN EL CASCO URBANO (PSMV) DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ - EMSERFUSA E.S.P."**.

PROPONENTE: _____
FECHA: _____

1. PERSONAL						
PERSONAL	UNIDAD	CANT	DEDICACIÓN MENSUAL (%)	DURACIÓN TOTAL (MESES)	SUELDO BÁSICO MENSUAL (TARIFA)	VALOR TOTAL
1.1. PERSONAL PROFESIONAL						
Director General del Proyecto	H/MES	1	20%	4		
Especialista Hidráulico	H/MES	1	70%	4		
Especialista Estructural	H/MES	1	45%	4		
Especialista Geotecnia	H/MES	1	25%	4		
Especialista Ambiental	H/MES	1	15%	4		
Especialista Hidrología	H/MES	1	20%	4		
Profesional Costos y Presupuestos	H/MES	1	35%	4		
Profesional Auxiliar	H/MES	1	70%	4		
SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL						
1.2. PERSONAL TÉCNICO						
Dibujante	H/MES	1	50%	4		
SUBTOTAL PERSONAL TÉCNICO						
1.3. PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO						
Secretaria	H/MES	1	10%	4		
SUBTOTAL PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO						
SUBTOTAL PERSONAL						
FM			2,2			
TOTAL PERSONAL						

2. COSTOS DIRECTOS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (MESES)	TARIFA	VALOR TOTAL
2.1. TRAZADO TOPOGRAFÍA					
Trazado topográfico y batimetría detallado de los sectores seleccionados y barrio Simón Bolívar, incluye ingeniero topógrafo, 2 cadeneros, equipo de topografía y demás gastos que se requieren para realizar la actividad	Km	6			
Catastro de redes detallado	Km	6			
SUBTOTAL TOPOGRAFÍA					
2.2. VEHÍCULOS					
Campero, Pick-Up, Camioneta, Camión o similar >2000 c.c.	UND	0,25	4		
SUBTOTAL VEHÍCULOS					

2.3. VIÁTICOS					
Alojamiento + Alimentación	MES	0,25	4		
				SUBTOTAL VIÁTICOS	
2.4. ESTUDIOS DE GEOTECNIA					
Ensayos para estudios de suelos (Incluye toma y transporte), de acuerdo a definición por parte del contratante de los sectores. Nota: Los ensayos se realizarán en las nueve (9) zonas seleccionadas por la Entidad contratante	GBL				
				SUBTOTAL GEOTECNIA	
				TOTAL COSTOS DIRECTOS	
				VALOR CONSULTORÍA	
				IVA (19%)	
				VALOR TOTAL	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para el cumplimiento del alcance, y los objetivos generales y específicos se deberán desarrollar las actividades descritas a continuación:

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS Y ACTIVIDADES A EJECUTAR

COMPONENTES Y DOCUMENTOS ENTREGABLES

4. **PRODUCTO 1: Aspectos generales y diagnóstico.**

1.5. Informe de Recopilación de Información y Diagnóstico.
1.6. Informe de Levantamiento Topográfico, Catastro de Redes o Infraestructura Hidráulica existente y Batimetría del Área de Influencia del Proyecto.
1.7. Informe de Prospección Geotécnica.
1.8. Informe de Identificación Predial.

5. **PRODUCTO 2: Planteamiento, análisis y selección de alternativas.**

1.3. Informe de Estudio de Alternativas de Solución, Selección de Alternativas y Factibilidad Integral del Proyecto.
1.4. Informe de Análisis del Impacto Ambiental.

6. **PRODUCTO 3: Diseños técnicos de detalle.**

3.1. Diseños Técnicos Definitivos Componente Hidráulico Redes y Estructuras de Alcantarillado.
3.2. Diseños Técnicos Definitivos Componente Geotécnico y Suelos.
3.3. Diseños Técnicos Definitivos Componente Estructural Redes de Alcantarillado.
3.4. Diseños Técnicos Definitivos Componente Predial Redes de Alcantarillado.
3.5. Insumos Técnicos para Permisos Ambientales.
3.6. Presupuesto de Obra.

PRODUCTO 1: ASPECTOS GENERALES Y DIAGNÓSTICO

1.5. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

El informe de recopilación de información y diagnóstico deberá incluir los siguientes componentes:
Diagnóstico detallado de la situación del municipio. Como primera instancia se deberá realizar un diagnóstico sobre las condiciones actuales en materia de salud pública, del estado de los recursos naturales y del bienestar social. Se debe describir las condiciones físicas, económicas y sociales del municipio y del área objeto de intervención. De igual forma, se deberá presentar un diagnóstico sobre el estado general de la prestación de los servicios públicos, en relación con la cobertura, continuidad, eficiencia y calidad.
Determinación de la población afectada. Determinar la población directa o indirectamente afectada, así como la población objetivo o beneficiada con la ejecución del proyecto, calculada dentro del periodo de diseño del mismo. Para establecer una línea base, se deberá buscar información confiable, proveniente de entidades oficiales relacionadas con el tema.
Características socioculturales de la población y participación comunitaria. Debe incluirse información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información

primaria y/o secundaria.
Cuantificación de la demanda y/o necesidades. Revisar las demandas actuales y futuras del sistema conforme con el POT, el PGIRS y/o demás herramientas de planeación, con el objetivo de estimar la capacidad necesaria de las obras por construirse y las expansiones futuras que requerirá cada uno de los componentes.
Diagnóstico y evaluación del sistema existente. Se debe evaluar el sistema existente objeto del proyecto, buscando obtener información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales, con el fin de hacer un diagnóstico sobre la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema.

1.6. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, CATASTRO DE REDES O INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EXISTENTE Y BATIMETRÍA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

1.7. PROSPECCIÓN GEOTÉCNICA

Para la formulación de proyectos en agua y saneamiento básico, es necesario establecer de manera general las características de las principales formaciones geológicas, geomorfológicas y fisiográficas de la región, del paisaje y topografía asociada con las zonas identificadas, con el fin de identificar las fallas geológicas activas, zonas de desgarre o de movimientos en masa, que se localicen en al área circundante del proyecto y el grado de sismicidad a que puede estar sometido.
Dependiendo del tipo de obra de ingeniería a proyectar, los estudios de suelos deben contemplar el reconocimiento general del terreno afectado por el proyecto, así como el programa de investigaciones de campo y muestreos del subsuelo necesario para evaluar sus características partiendo de un estudio que incluya como mínimo: clasificación de los suelos, permeabilidad, nivel freático, características físico-mecánicas y características químicas que identifiquen la posible acción corrosiva del subsuelo para elementos metálicos y no metálicos que van a quedar localizados en el subsuelo; estudio geotécnico que determine: capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran. Las recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, estructuras de contención, protección y drenaje; la geometría y factor de seguridad de taludes. Se debe establecer la necesidad de llevar a cabo estudios más detallados de geología, hidrogeología, y/o suelos, justificando las razones por las cuales se formula dicha recomendación, así como el plan de investigaciones de campo adicionales a desarrollar en la etapa de diseño.
El proyecto definirá con exactitud el tipo de material de las excavaciones y sus porcentajes correspondientes.

1.8. IDENTIFICACIÓN PREDIAL

Se realizará los reconocimientos detallados de campo que permitan visualizar en forma directa y sin lugar a equívocos la situación de la zona, las posibilidades reales de manejo de las soluciones a los problemas formulados y los requerimientos de estudios especiales. Adicionalmente, se debe realizar un levantamiento predial e identificación individual de cada vivienda en la zona de influencia de los nueve puntos.

PRODUCTO 2: PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

2.1. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y FACTIBILIDAD INTEGRAL DEL PROYECTO

Se deberá formular las alternativas de proyectos, que permitan dar solución a los problemas, objetivos y metas, desde el punto de vista técnico, a nivel de predimensionamiento. El análisis debe tener en cuenta la gestión de riesgos y la gestión ambiental, revisar los aspectos financieros, económicos y sociales que permitan determinar la viabilidad del respectivo proyecto. Como resultado se obtendrá como mínimo el documento de prediseño acompañado de los planos y memorias respectivas de los proyectos de infraestructura.

La comparación de alternativas deberá considerar los aspectos económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y permisos. La selección de alternativas deberá estar soportada como mínimo en los siguientes criterios:
Criterios de sostenibilidad económica. Se deberá analizar la disponibilidad de recursos y/o el análisis de viabilidad para la operación y el mantenimiento de los proyectos, con el fin de garantizar la utilización de los mismos. De igual forma, deberá tenerse en cuenta los costos ambientales asociados a los proyectos, valores a cancelar a la autoridad ambiental competente por concepto de estudios de evaluación y seguimiento de permisos o licencias ambientales, inversiones para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica, tasas retributivas, compensatorias y por utilización del agua y por vertimientos a las fuentes hídricas, entre otros.
Criterios de sostenibilidad técnica. Deberá considerarse la capacidad técnica de la Empresa, responsable de la ejecución e implementación del proyecto, así como la disponibilidad de recursos, materiales, mano de obra, repuestos y demás elementos para el funcionamiento de los sistemas.
Criterios de sostenibilidad ambiental. Durante la planeación de los proyectos del sector deberá buscarse su sostenibilidad ambiental, mediante la implementación de medidas que permitan armonizar la ejecución de los proyectos con el medio ambiente. Para esto, deberá implementarse como mínimo las medidas de sostenibilidad ambiental tales como:
- Protección de las fuentes hídricas: La selección de las fuentes hídricas a utilizar para proyectos del sector deberá realizarse teniendo en cuenta lo establecido en el plan de ordenamiento del recurso

hídrico expedido por la autoridad ambiental competente, vigente para el área de influencia del proyecto.
- Protección de suelos y conservación de la calidad del aire, entre otras.
- Optimización de recursos y minimización de contaminantes: La comparación de alternativas deberá realizarse teniendo en cuenta el análisis del ciclo de vida de los proyectos, de tal forma que pueda escogerse la alternativa de mejor desempeño en término de demanda de recursos naturales y de generación de contaminantes
- Los proyectos de tratamiento de aguas residuales deberán buscar la optimización en el manejo y/o aprovechamiento de subproductos.

Criterios de gestión de riesgos. Identificación de amenazas y vulnerabilidad, asociado a eventos como inundaciones, movimientos en masa, sismicidad, variabilidad climática, entre otros, para plantear las medidas o las obras de mitigación de riesgos correspondientes.

Criterios de sostenibilidad social. El desarrollo de los proyectos del sector deberá contar con estudios relacionados con la aceptabilidad del proyecto, incluyendo el análisis de los patrones socioculturales de las poblaciones involucradas frente a las alternativas planteadas. Para esto, deberá involucrarse a las poblaciones atendidas durante la etapa de planteamiento del proyecto, con el fin de obtener información oportuna que pueda incidir en la toma de decisiones del proyecto, así como en la selección de la alternativa más favorable.

Metodología de selección de la alternativa más favorable. El planificador deberá seleccionar la mejor alternativa con base en criterios de sostenibilidad, a partir de la evaluación de los aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales mencionados, para lo cual deberá emplear metodologías que impliquen la mínima subjetividad de valoración y el menor costo de inversión, operación y mantenimiento. La definición de variables y los valores de ponderación en la selección de la alternativa más favorable deberá evaluarse mediante el empleo de matrices de selección multicriterio.

2.3. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Se deberá realizar un informe de análisis de impacto ambiental que contenga como mínimo los siguientes componentes:
Marco normativo y de planificación.
Descripción técnica del proceso.
Delimitación del área de influencia.
Línea base ambiental.
1. Medio físico.
2. Medio biótico.
3. Medio socioeconómico.

Identificación y valoración de impactos.
Análisis de riesgo ambiental.
Plan de Manejo Ambiental.
Programa proyectado de seguimiento y monitoreo.
Plan de contingencias.
Conclusiones y viabilidad ambiental.

PRODUCTO 3: DISEÑOS TÉCNICOS DE DETALLE

3.1. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE HIDRÁULICO REDES Y ESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO

El diseño hidráulico deberá incluir todos los esquemas, cálculos y modelaciones necesarias para la definición de las obras, precisando parámetros tales como diámetros, caudales, velocidades, especificaciones de materiales, componentes y estructuras de la red de Alcantarillado y demás aspectos técnicos que permitan asegurar el desempeño adecuado de los sistemas. Los esquemas y cálculos constituirán la memoria de cálculo que soportan las determinaciones de los elementos diseñados. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo:
Informe técnico integral.
Memorias de cálculo.
Modelos hidráulicos editables.
Planos constructivos firmados.
Presupuesto oficial.
Cronograma.
Banco de precios.
Base SIG.

3.2. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE GEOTÉCNICO Y SUELOS

El diseño geotécnico deberá fundamentarse en los estudios e investigación de suelos previa. Dentro de los estudios de geotecnia, debe exigirse lo correspondiente al establecimiento de taludes, manejo de aguas, entibados, tablaestacados, identificación de zonas de falla y recomendaciones geotécnicas. Así mismo, se debe estudiar la posibilidad de incorporar medidas sobre cantidades máximas de excavación en función de los diámetros de las tuberías y los taludes. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo:
Informe geotécnico completo firmado por ingeniero geotecnista.
Memorias de cálculo.
Perfil estratigráfico longitudinal.
Planos geotécnicos.
Recomendaciones constructivas vinculantes.

Parámetros para diseño estructural. Matriz de riesgos. Base de datos editable de ensayos.
3.3. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE ESTRUCTURAL REDES DE ALCANTARILLADO
Las estructuras que componen el sistema deberán ser diseñadas para soportar las cargas a las que estarán sometidas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-010, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. El diseño de las tuberías deberá indicar el cálculo estructural, las condiciones de instalación, cargas aplicadas y método de instalación de estas. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo: Informe estructural integral. Memorias de cálculo detalladas. Planos estructurales constructivos. Cuadro de cantidades. Especificaciones técnicas. Archivos editables. Los componentes deberán contener la firma del ingeniero civil estructural con matrícula vigente.
3.4. DISEÑOS TÉCNICOS DEFINITIVOS COMPONENTE PREDIAL REDES DE ALCANTARILLADO
El alcance debe garantizar que el proyecto sea jurídica y físicamente viable, minimizando riesgos por servidumbres no gestionadas, interferencias con linderos y conflictos con propietarios. Este componente es crítico cuando las redes pasan por predios privados, rondas hídricas o zonas con ocupación informal. Los productos entregables de este componente deberán ser como mínimo: Informe predial integral. Inventario consolidado de predios. Cuadro de afectaciones. Planos prediales individuales. Avalúos (en caso de requerirlo). Estrategia jurídica (en caso de requerirla).
3.5. INSUMOS TÉCNICOS PARA PERMISOS AMBIENTALES
El consultor deberá identificar, de acuerdo con la normatividad vigente, las autorizaciones y permisos que se requieren para la implementación del proyecto, ya sea diagnóstico ambiental de alternativas, licencia ambiental u otros permisos y concesiones ambientales, los cuales pueden incluir permiso de vertimientos, permiso de ocupación de cauces, permiso de aprovechamiento forestal y/o permiso de emisiones atmosféricas.
3.6. PRESUPUESTO DE OBRA
Los diseños deberán incluir el presupuesto de obra estimado de las obras a ejecutar, especificando las cantidades de obra y los respectivos análisis de precios unitarios. Adicionalmente, el diseño deberá incluir una propuesta de cronograma de ejecución de las mismas.

El presupuesto oficial para la contratación corresponde a la suma de _____($_____), y demás impuestos de Ley, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por la División Financiera de la empresa.

NOMBRE DE LA FIRMA:

_____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:
NIT o CC. _____