CONSECUTIVO: 150-CTE-009-2026

CIUDAD: FUSAGASUGÁ.

FECHA: 26 MAR 2026

DIVISIÓN O DEPENDENCIA SOLICITANTE: DIVISIÓN DE ALCANTARILLADO.

OBJETO POR CONTRATAR: 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.

PLAZO: CUATRO (04) MESES.

VALOR: TRESCIENTOS NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($ 309.963.657,00).

1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

1.1. LOS REFERENTES CONSTITUCIONALES.

El artículo 2° de la Constitución Política de Colombia prevé como fines del Estado: "*Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación*".

Adicionalmente, el artículo 209 superior dicta que: "*La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones*".

De igual manera, en virtud de lo dispuesto en los artículos 311, 334, 336, y 365 a 370 *ibidem*, los servicios públicos domiciliarios son inherentes a la finalidad del Estado, por este motivo la contratación de EMSERFUSA E.S.P. debe ser un instrumento de apoyo que coadyuve a la satisfacción de necesidades en dicho sector, definido y limitado por su objeto social.

1.2. LOS REFERENTES LEGALES.

En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 32 de la Ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones" y la Ley 689 de 2011, el régimen aplicable a todos los procesos de contratación de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, v.g., la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá, EMSERFUSA E.S.P., es el que corresponde a las reglas del derecho privado.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá "EMSERFUSA E.S.P.", es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, en el orden municipal, con personería jurídica, autonomía administrativa, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuyo objeto tiene por objeto social "prestar los servicios públicos domiciliarios de ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO y ASEO, y ACTIVIDADES CONEXAS Y COMPLEMENTARIAS a cada uno de los servicios, así como la venta, producción y comercialización de materia prima y productos resultantes de sus actividades, y en

general como todo aquello para lo cual sea legal o administrativamente autorizada por las Autoridades Competentes del Orden Nacional, Departamental y Municipal.

De igual manera, tanto las Altas Cortes como los organismos de regulación han decantado su posición, logrando consenso en que todos los contratos que celebren las empresas de servicios públicos se rigen por el derecho privado.

Para el presente proceso se tendrá en cuenta el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, mediante la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, marco fundamental para la gestión y ejecución de proyectos de infraestructura en acueducto y alcantarillado.

Así mismo, se aplicará lo contenido en la Resolución 0330 de 2017, modificada por la Resolución 0799 de 2021, mediante la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, normativa que regula los estudios, diseños, construcción y actualización de redes y colectores de alcantarillado, garantizando el cumplimiento de estándares técnicos y de calidad.

Para agregar, se acatarán las disposiciones de la Resolución 0661 de 2019, que establece los criterios y procedimientos para el manejo de vertimientos y control de cargas contaminantes, en armonía con lo estipulado en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV aprobado por la autoridad ambiental competente, el cual constituye el marco de planeación y cumplimiento obligatorio para el desarrollo de proyectos de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en el municipio.

En concordancia con lo anterior, se deberán observar las normas urbanísticas y de planeación municipal derivadas del Plan de Ordenamiento Territorial – POT vigente de Fusagasugá mediante el Acuerdo 100-02.01-10 del 18 de octubre de 2023, que orientan el desarrollo y la expansión de la infraestructura de alcantarillado y de los colectores principales, asegurando su articulación con las políticas de ordenamiento territorial.

Finalmente, teniendo en cuenta la base técnica dada por el artículo 1 de 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*, se establece:

> ***ARTÍCULO 1:*** *Modificar el artículo Primero de la Resolución CAR No. 2491 del 04 agosto de 2010, por medio de la cual se aprobó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA EMSERFUSA E.S.P., identificada con Nit 890.680.053-6, en el siguiente sentido:*
>
> ***ARTÍCULO 1:*** *Aprobar la modificación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV a favor de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA EMSERFUSA E.S.P., identificada con Nit 890.680.053-6, representada legalmente por el señor MARLON JONNATAN RODRIGUEZ GUTIERREZ, identificado con cédula de ciudadanía N° 82.394.545 de Fusagasugá, y del MUNICIPIO DE FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA, representado por el Alcalde Municipal, señor JHON JAIRO HORTUA VILLALBA, identificado con cédula de ciudadanía número 1.069.735.061 de Fusagasugá, consistente en la ampliación del área de prestación de servicio de alcantarillado para el casco urbano, sectores de la veredas Mosqueral, Novilleros, Resguardo, Los Sauces, Pekín, La Puerta (Chinauta) y El Triunfo (Chinauta) y la zona de expansión San Sebastián del Municipio de Fusagasugá (Cundinamarca) y la modificación al cronograma de actividades e inversiones a partir del año de ejecución actual, ampliando la fase de largo plazo, es decir adicionando veintiséis (26) años a su horizonte de planificación para un total de treinta y siete (37) años, toda vez que fue aprobado inicialmente para un horizonte de once (11) años, el cual contiene los siguientes elementos, de conformidad con el* ***Informe Técnico DESCA No. 1287 del 21 de diciembre de 2021:***

... ***Tabla 84.*** *Zonas sin cobertura de red de alcantarillado sanitario identificados en el casco urbano, sectores de las veredas Mosqueral, Novilleros, Resguardo, Los Sauces, Pekín, La Puerta (Chinauta) y El Triunfo (Chinauta) y la zona de expansión San Sebastián del Municipio de Fusagasugá (Cundinamarca) – Modificación PSMV.*

Tramo	ID	COORDENADAS UTM ORIGEN NACIONAL		Fuente receptora	Barrio / Dirección	Estado
		Norte	Este			
1	TR-1	2037152,57	4848976,43	Quebrada Arrastradero	Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)	Activo
	TR-1.1	2037169,37	4848976,90			
2	TR-2	2037198,10	4848980,50		Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)	Activo
	TR-2.1	2037278,71	4848961,23			
3	TR-3	2037398,05	4848852,50		Barrio Coburgo (Carrera 7-Calle 14)	Activo
	TR-3.1	2037526,29	4848772,40			
4	TR-4	2037535,15	4848762,88		Barrio Coburgo (Carrera 7-Calle 11)	Activo
	TR-4.1	2037604,74	4848725,06			
5	TR-5	2037631,08	4848703,03	Quebrada Sabaneta	Barrio Potosí (Calle 11-Av de las Palmas)	Activo
	TR-5.1	2037764,36	4848462,63			
6	TR-6	2038427,55	4847830,89		Asentamiento Suburbano Monteverde (Calle 3 Norte)	Activo
	TR-6.1	2038394,42	4848119,06			
7	TR-7	2037795,58	4849173,07	Quebrada La Parroquia	Barrio Rincón de Pekín (Entre Carrera 3 y 4-calle 10)	Activo
	TR-7.1	2037774,63	4849143,63			
8	TR-8	2038435,52	4849721,73	Quebrada Los Curos	Barrio Pekín I Sector (Carrera 4 este – calle 4)	Activo
	TR-8.1	2038458,78	4849629,13			
9	TR-9	2039155,84	4848412,89	Quebrada La Innominada	Barrio Simón Bolivar (Vía Quebrajacho)	Activo
	TR-9.1	2039069,31	4848403,86			
	TR-9.2	2039117,23	4848249,62			
	TR-9.3	2039065,73	4848247,97			
10	TR-10	2038941,22	4848402,18	Quebrada El Guadual	Barrio Los Andes (Carrera 11-vía Quebrajacho)	Activo
	TR-10.1	2038944,00	4848331,41			

...***Tabla 88.*** *Proyección de Eliminación de los Sector Sin Cobertura, Fase y Semestre de Eliminación.*

Tramo	ID	COORDENADAS UTM ORIGEN NACIONAL		Fuente receptora	Fase de eliminación		Área Aferente
		Norte	Este		Año	Semestres	
1	TR-1	2037152,57	4848976,43	Quebrada Arrastradero	14	28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)	PTAR RESGUARDO
	TR-1.1	2037169,37	4848976,90				
2	TR-2	2037198,10	4848980,50		14		

	TR-2.1	*2037278,71*	*4848961,23*			*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
3	*TR-3*	*2037398,05*	*4848852,50*		*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-3.1	*2037526,29*	*4848772,40*				
4	*TR-4*	*2037535,15*	*4848762,88*		*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-4.1	*2037604,74*	*4848725,06*				
5	*TR-5*	*2037631,08*	*4848703,03*	*Quebrada Sabaneta*	*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-5.1	*2037764,36*	*4848462,63*				
6	*TR-6*	*2038427,55*	*4847830,89*		*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-6.1	*2038394,42*	*4848119,06*				
7	*TR-7*	*2037795,58*	*4849173,07*	*Quebrada La Parroquia*	*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-7.1	*2037774,63*	*4849143,63*				
8	*TR-8*	*2038435,52*	*4849721,73*	*Quebrada Los Curos*	*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-8.1	*2038458,78*	*4849629,13*				
9	*TR-9*	*2039155,84*	*4848412,89*	*Quebrada La Innominada*	*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-9.1	*2039069,31*	*4848403,86*				
	TR-9.2	*2039117,23*	*4848249,62*				
	TR-9.3	*2039065,73*	*4848247,97*				
10	*TR-10*	*2038941,22*	*4848402,18*	*Quebrada El Guadual*	*14*	*28 al 29 (del 29/12/2024 al 28/12/2025)*	
	TR-10.1	*2038944,00*	*4848331,41*				

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD.

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:

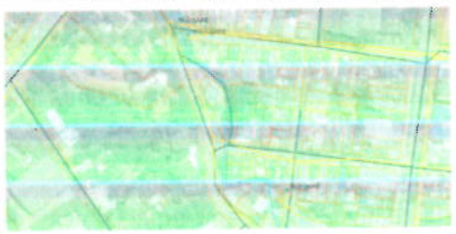
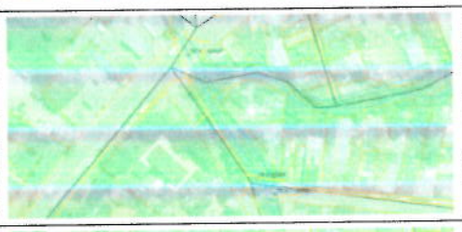
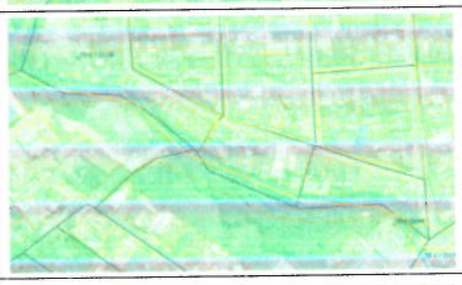
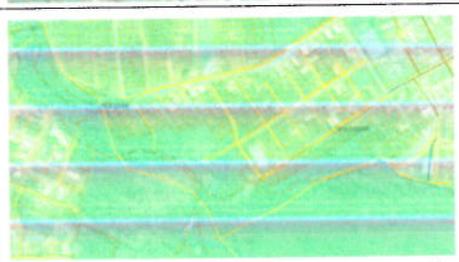
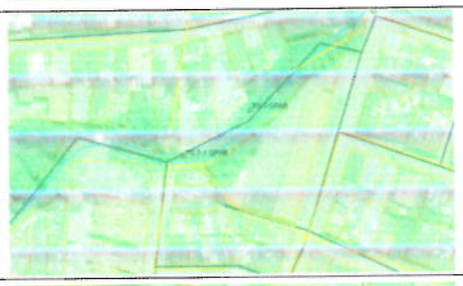
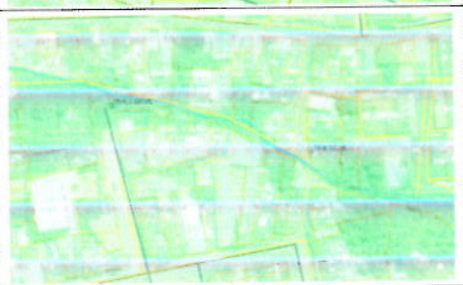
- Descarga directa de aguas residuales domésticas a cuerpos de agua, ya sea por inexistencia de redes o por sistemas informales y no técnicos, lo que incrementa la contaminación hídrica y deteriora los ecosistemas asociados.
- Riesgos para la salud pública, derivados de la exposición de la población 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*		*Quebrada Arrastradero*	*Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)*
	TR-1.1			
2	*TR-2*			*Barrio Sauces (Antigua Plaza de Toros – Carrera 6)*
	TR-2.1			

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 Potosí (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 Bolivar (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.

1.4. CONCLUSIÓN.

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.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR.

2.1. TIPO DE CONTRATO

CONSULTORÍA.

2.2. 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.

2.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y/O SITIO DE ENTREGA

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 5 viviendas margen izquierdo 4 viviendas margen derecho 38 conexiones erradas*
	TR-3.1	*2037526,29*	*4848772,40*			
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 Pekín (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 Pekín I Sector (Carrera 4 este – calle 4)*	*Tramo de red de 120 m*

	TR-8.1	*2038458,78*	*4849629,13*			*3 viviendas margen izquierdo 1 vivienda margen derecho 6 conexiones erradas*
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*			

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN:

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.

2.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

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.

2.6. FORMA Y REQUISITOS 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.

2.7. SUPERVISIÓN.

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).

2.8. CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS) – FICHA 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 Bolivar, 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.**

2.1. Informe de Estudio de Alternativas de Solución, Selección de Alternativas y Factibilidad Integral del Proyecto.
2.2. 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.

2.9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

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.

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.

2.10. 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.

2.11. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con el Manual de Contratación de EMSERFUSA E.S.P., **CAPÍTULO V: "ETAPAS DEL PROCESO CONTRACTUAL"**, numeral 3.2 "**Liquidación del contrato**": "*Los contratos de tracto sucesivo y convenios interadministrativos onerosos deberán liquidarse de común acuerdo por las partes contratantes, procedimiento que se efectuará dentro del plazo fijado en la Invitación Pública o en el respectivo contrato o convenio a más tardar dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación de este*". Por consiguiente, este contrato se liquidará de mutuo acuerdo, dentro de los cuatro (4) meses posteriores a su terminación.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El Manual de Contratación de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P., CAPÍTULO VI: "MEDIOS DE ESCOGENCIA", NUMERAL 3. INVITACIÓN PÚBLICA DE MENOR CUANTÍA, Subnumeral 3.1. "**Procedencia**", ha establecido que el trámite de selección a través de Invitación Pública de Menor Cuantía procede **por razón a la cuantía** cuando:

> *"El trámite de selección a través de Invitación Pública de Menor Cuantía a un número indeterminado de personas procede cuando el valor estimado del contrato sea mayor a ciento cincuenta (> 150) SMLMV y menor o igual a mil quinientos (≤ 1500) SMLMV.*
>
> *Será requisito formular invitación pública a ofertar a personas indeterminadas en la página web de la Entidad y Secop II. No obstante, si realizada la invitación sólo se presenta un oferente cuya oferta cumple con los criterios habilitantes y de selección establecido por EMSERFUSA E.S.P., se podrá contratar con éste".*

En Colombia, conforme al Decreto 0159 de 2026, fijo transitoriamente el salario mínimo legal mensual vigente para el año 2026 en la suma de **UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS M/CTE ($1.750.905)**, en consecuencia se opta por medio de escogencia INVITACIÓN PÚBLICA DE MENOR CUANTÍA, teniendo en cuenta que el presupuesto oficial para este contrato es de **TRESCIENTOS NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($ 309.963.657,00)**, monto que equivale aproximadamente a 177,03 SMLMV, que es mayor a ciento cincuenta (> 150) SMLMV y menor a mil quinientos (< 1500) SMLMV.

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá, EMSERFUSA E.S.P., a través de la División de Alcantarillado y en cumplimiento del Plan de Acción de la actual vigencia, se realizó el estudio de mercado para determinar el presupuesto para la realización de los estudios enunciados, de los

cuales se tuvo en cuenta tres (3) cotizaciones presentadas anexas en el presente Concepto y relacionadas en la tabla No. 02, lo que arrojó el presupuesto oficial relacionado en el numeral 2.8. del presente concepto técnico por un valor total de **TRESCIENTOS NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($ 309.963.657,00).** Este valor incluye IVA y demás impuestos de ley y resultó, en primer lugar y teniendo en cuenta que la metodología de costeo del presente contrato de consultoría será por "factor multiplicador", de evaluar los tiempos de dedicación y el alcance del objeto contractual comprendiendo las diferentes etapas de la consultoría y productos a entregar. Así mismo, sus valores de los profesionales necesarios para la consultoría se tomaron de acuerdo a la Resolución de Gerencia No. 08 de 2026 "*Por medio de la cual se actualiza la tabla de perfiles y honorarios para contratación de prestación de servicios con personas naturales en la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – EMSERFUSA E.S.P.*".

ACTIVIDAD	TARIFA
Profesional Especializado III	Hasta $7.436.000
Profesional Especializado II	Hasta $6.744.000
Profesional Especializado I	Hasta $5.880.000
Profesional III	Hasta $5.189.000
Profesional II	Hasta $4.323.000
Profesional I	Hasta $3.976.000
Técnico III	Hasta $3.632.000
Técnico II	Hasta $2.941.000
Técnico I	Hasta $2.767.000
Auxiliar III	Hasta $2.466.000
Auxiliar II	Hasta $2.075.000
Auxiliar I	Hasta $1.730.000

Teniendo en cuenta el Parágrafo Segundo de la Resolución de Junta Directiva No. 05 del 29 de febrero de 2016 " *Por medio de la cual se adopta la tabla de perfiles y honorarios para contratación de prestación de servicios con personas naturales, en la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - EMSERFUSA E.S.P.*", se debe tener en cuenta que, para el rol de "Director general del proyecto", se excepciona la aplicación de la tabla de honorarios mencionada anteriormente esto debido a que, para el presente proyecto y en cumplimiento al Artículo 19 de la Resolución 330 de 2017 y a los *Requisitos habilitantes* del concepto, se requiere de contar de un profesional en ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental, con experiencia específica mínima de diez (10) años.

Por otro lado, los costos directos del presente contrato obedecen al resultado de ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS el cual calculo la unidad de medida correspondiente al presupuesto, detallando el costo directo mediante la utilización de los insumos como proporciones de gasto dentro de actividad. Para ello, la División de alcantarillado escogió la estimación del **menor valor total final** de las cotizaciones recibidas (Se anexan cotizaciones de las empresas analizadas para la consultoría).

Así pues, la entidad optó por tomar como referencia la **menor cotización del valor total final recibida** en el estudio de mercado, en aras de promover la transparencia y la competitividad mediante la selección objetiva de la opción económicamente más favorable, garantizando a su vez la eficiencia en el gasto público al priorizar el mejor balance entre precio y calidad, y optimizando la inversión de los recursos públicos a partir del análisis comparativo de los valores ofertados para el servicio que se pretende adquirir.

Tabla 2.
Cotizaciones Presentadas

	MYR INGENIERÍA Y LABORATORIO	CARING SAS	INNOBRAS LTDA
1. PERSONAL			
PERSONAL	**VALOR TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**VALOR TOTAL**
1.1. PERSONAL PROFESIONAL			
Director General del Proyecto	$ 8.501.574	$ 9.084.064	$ 8.646.503
Especialista Hidráulico	$ 19.134.427	$ 20.445.432	$ 19.460.619
Especialista Estructural	$ 12.300.703	$ 13.143.492	$ 12.510.398
Especialista Geotecnia	$ 6.833.724	$ 7.301.940	$ 6.950.221
Especialista Ambiental	$ 3.491.893	$ 3.731.142	$ 3.551.420
Especialista Hidrología	$ 5.466.979	$ 5.841.552	$ 5.560.177
Profesional Costos y Presupuestos	$ 8.147.751	$ 8.705.998	$ 8.286.648
Profesional Auxiliar	$ 13.106.430	$ 14.004.424	$ 13.329.859
SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL	**$ 76.983.482**	**$ 82.258.044**	**$ 78.295.845**
1.2. PERSONAL TÉCNICO			
Dibujante	$ 4.000.000	$ 4.528.670	$ 4.310.534
SUBTOTAL PERSONAL TÉCNICO	**$ 4.000.000**	**$ 4.528.670**	**$ 4.310.534**
1.3. PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO			
Secretaria	$ 800.000	$ 905.734	$ 862.107
SUBTOTAL PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO	**$ 800.000**	**$ 905.734**	**$ 862.107**
SUBTOTAL PERSONAL	**$ 81.783.482**	**$ 87.692.448**	**$ 83.468.486**
FM			
TOTAL PERSONAL	**$ 179.923.661**	**$ 197.308.008**	**$ 187.804.093**
2. COSTOS DIRECTOS			
DESCRIPCIÓN	**VALOR TOTAL**	**VALOR TOTAL**	**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	$ 27.000.000	$ 30.000.000	$ 29.400.000
Catastro de redes detallado	$ 4.500.000	$ 5.232.000	$ 4.920.000
SUBTOTAL TOPOGRAFÍA	**$ 31.500.000**	**$ 35.232.000**	**$ 34.320.000**
2.2. VEHÍCULOS			
Campero, Pick-Up, Camioneta, Camión o similar >2000 c.c.	$ 7.800.000	$ 7.000.000	$ 7.000.000
SUBTOTAL VEHÍCULOS	**$ 7.800.000**	**$ 7.000.000**	**$ 7.000.000**
2.3. VIÁTICOS			
Alojamiento + Alimentación	$ 6.250.000	$ 6.250.000	$ 7.500.000
SUBTOTAL VIÁTICOS	**$ 6.250.000**	**$ 6.250.000**	**$ 7.500.000**
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.	$ 35.000.000	$ 35.000.000	$ 35.000.000
SUBTOTAL GEOTECNIA	**$ 35.000.000**	**$ 35.000.000**	**$ 35.000.000**
TOTAL COSTOS DIRECTOS	**$ 80.550.000**	**$ 83.482.000**	**$ 83.820.000**
VALOR CONSULTORÍA	**$ 260.473.661**	**$ 280.790.008**	**$ 271.624.093**
IVA (19%)	**$ 49.489.996**	**$ 53.350.102**	**$ 51.608.578**
VALOR TOTAL	**$ 309.963.657**	**$ 334.140.110**	**$ 323.232.670**

Se Justifica el método de estimación del valor del contrato de conformidad con los principios de economía, transparencia y responsabilidad consagrados en la Ley 80 de 1993 y el principio de selección objetiva previsto en la Ley 1150 de 2007, con el fin de identificar la oferta económicamente más favorable. Esta metodología permite garantizar la eficiencia en el gasto público, optimizar la inversión de los recursos públicos y asegurar la adecuada relación costo–beneficio, a partir del análisis comparativo de los valores ofertados para el servicio que se pretende contratar, conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

Origen de los recursos:

División	Rubro	Nombre del Rubro	Código CPC	Nombre CPC	Valor	Fuente
Alcantarillado	2.3.2.02.02.008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	83939	Otros servicios de consultoría científica y técnica n.c.p.	$309.963.657,00	Inversión

5. LA JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES.

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

5.1. REQUISITOS HABILITANTES.

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

REQUISITOS HABILITANTES	
	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). 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,

REQUISITOS HABILITANTES	
	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) 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

REQUISITOS HABILITANTES

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.	20%
			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.	
1	**ESPECIALISTA HIDRÁULICO**	5 AÑOS	Profesional en ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental, con posgrado en hidráulica y/o afines.	50%
			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.	20%
			EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA: No menor a dos (2) años en	

REQUISITOS HABILITANTES					
				cada una de las áreas relacionadas con el diseño de sistemas de acueducto o alcantarillado. Profesional en ingeniería con posgrado en geotecnia o afines.	
	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.

ASPECTO TÉCNICO Y DE CALIDAD	
DESCRIPCION	**PUNTAJE**
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: 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 — 20	**40 PUNTOS**

Alcantarillado y/o Elaboración y/o actualización de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.			
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.	30		
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.	40		

EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PERSONAL

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:

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
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.	15
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.	30

30 PUNTOS

FORMACION ACADEMICA ADICIONAL DEL PROFESIONAL

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:

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
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.	15
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.	29.75

29.75 PUNTOS

EMPRENDIMIENTOS Y/O EMPRESAS DE MUJERES

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.

0.25 PUNTOS

TOTAL	100 PUNTOS

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 esta 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.

6. IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de valorar el alcance del objeto contractual requerido por la empresa, como sustento y justificación de los factores de selección adoptados para el presente proceso, a continuación, se describen las circunstancias que se consideran, constituyen riesgos que en el futuro puedan afectar el equilibrio económico del contrato, determinando su tipificación, asignación y estimación. Algunos de los riesgos mencionados son amparados mediante la garantía única de cumplimiento.

DEFINICIÓN DE RIESGO

La Empresa de Servicios Públicos - División de Alcantarillado entiende por riesgo cualquier posibilidad de afectación en la ejecución de la prestación de los servicios a realizar, la afectación que limite, retrase o suspenda la ejecución del contrato, o perjudique en cualquier forma y de acuerdo con la tipificación de los riesgos a funcionarios, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad y salud física y mental. El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del actual proceso de contratación.

Se precisa que salvo las situaciones específicamente mencionadas en el presente numeral y como principio general, EL CONTRATISTA, asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsibles, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles no asignadas al contratista en la presente distribución de riesgos de la contratación, LA EMPRESA no estará obligado al reconocimiento económico alguno ni a ofrecer garantía que permita eliminar, prevenir o mitigar los efectos de los riesgos asumidos por el contratista.

Los principios básicos de asignación de riesgos parten que estos deben ser asumidos: i) por la parte que esté en mejor disposición de evaluarlos, controlarlos y administrarlos; y/o II) por la que posea la mayor capacidad de protección, mitificación y diversificación.

Dentro de la teoría del riesgo es importante desarrollar la Teoría de la imprevisión, la cual, en el caso Colombiano, es desarrollado mediante el postulado jurídico de la buena fe que obliga a los contratantes, contenido en el artículo 1603 del código civil que a su tenor preceptúa: "*Los contratos deben ejecutarse de buena fe,* y *por consiguiente obligan no sólo a lo que en ellos se expresa, sino a todas las cosas que emanan precisamente de la naturaleza de la obligación,* o *que por la ley pertenecen a ella".*

Señalan los tratadistas que, si la buena fe obliga a no engañar al otro contratante, también obliga a no enriquecerse a su costa cuando las circunstancias imprevistas hagan que el contrato resulte totalmente distinto del que las partes se habían propuesto. Este fundamento de la teoría de la imprevisión se refugia en textos legales vigentes; incluso algunos se complementan con los textos que indican cómo interpretar los contratos, estando más con la verdadera intención de los contratantes que con el tenor literal de las palabras, pues se entiende que las partes contratan suponiendo que han de mantenerse las condiciones previstas al momento del contrato o al proyectado para su ejecución.

DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS

A continuación, relacionan los posibles riesgos que se puedan presentar en la contratación a realizar, con su probabilidad de ocurrencia, sus acciones y nivel de riesgo, así:

RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ACCIONES	NIVEL DE RIESGO
Falta de idoneidad del contratista para la ejecución de las actividades.	Baja (X)	Verificar la idoneidad del contratista que realizará los trabajos.	Baja
	Medio		Medio (X)
	Alta		Alta

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.

Existen diversas formas de clasificar los riesgos:

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	*CONTRATISTA*	*EMPRESA*
El incumplimiento en la ejecución del contrato y de las obligaciones derivadas del mismo.	*50%*	*50%*

No.	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Asignación	Tratamiento o Solución
1	Diagnóstico	Técnico	Entregables no cumplen con normatividad (RAS 2012, Res. 0330/2017, Res. 0661/2019).	Reproceso y atraso en el cronograma.	Media	Alto	Alto	Contratista / Supervisión	Revisión intermedia de productos y validación técnica continua.
2	Diagnóstico	Técnico	Errores en levantamientos topográficos, geotécnicos o batimetría.	Información inconsistente que afecta diseños posteriores.	Media	Alto	Alto	Contratista	Uso de equipos calibrados, control de calidad en campo y doble verificación de datos.
3	Ejecución de diseños	Técnico	Retrasos en la entrega de productos.	Incumplimiento del cronograma y prórrogas contractuales.	Alta	Medio	Alto	Contratista	Cronograma detallado, seguimiento semanal y aplicación de cláusulas de incumplimiento.
4	Ejecución de diseños	Financiero	Incremento de costos en estudios o levantamientos.	Posible necesidad de adiciones presupuestales.	Media	Medio	Medio	Empresa	Actualización de precios de mercado y provisión de imprevistos.
5	Ejecución de diseños	Legal	Contratación de personal menor de edad o sin certificaciones.	Multas, sanciones y suspensión de actividades.	Baja	Alto	Medio	Contratista	Cumplir normativa laboral, verificar documentación del personal.
6	Transversal	Financiero / Administrativo	Retrasos en pagos al contratista por trámites administrativos.	Afectación del flujo de caja y atrasos en actividades.	Baja	Medio	Medio	Empresa	Verificación oportuna de soportes y carga en SECOP II.
7	Transversal	Legal / Externo	Reclamaciones de terceros por afectación en predios o vías.	Demandas, indemnizaciones y retrasos en obra.	Media	Alto	Alto	Contratista / Empresa	Socialización previa, permisos, póliza de responsabilidad civil extracontractual.
8	Campo	Externo	Condiciones climáticas adversas (lluvias, crecientes súbitas).	Retrasos en actividades de campo y reprocesos.	Media	Medio	Medio	Contratista	Programar trabajos en temporada seca y planes de contingencia.

9	Transversal	Legal / Normativo	Cambios en requisitos de viabilización o normatividad.	Ajustes no previstos en diseños o reprocesos.	Baja	Alto	Medio	Empresa	Seguimiento normativo y articulación con MVCT y entes departamentales.

7. EL ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía única 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.
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 necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes. El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de 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 negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

FIRMAS:

Vo. Bo. ORDENADOR DEL GASTO.
Nombre: CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA.
Cargo: Gerente.

Firma:

Nombre: HEIDY ROCÍO GARZÓN SOSA.
Cargo: Jefe División de Alcantarillado.

Firma:

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