CONSECUTIVO: 140-CTE-007-23

CIUDAD: FUSAGASUGA

FECHA:

DIVISION O DEPENDENCIA SOLICITANTE: ACUEDUCTO

OBJETO A CONTRATAR: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA CONTRATAR "LA IMPLEMENTACIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ CUNDINAMARCA" – CONVENIO INTERADMINISTRATIVO EPC-CI-032-2021.

PLAZO: OCHO (8) MESES

VALOR: OCHO MIL SESENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($8.067.781.384) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY.

1. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

1.1. Los referentes Constitucionales

La Constitución Política de Colombia prevé en el artículo 2 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, establece el artículo 209 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 de la Constitución Política, en los que se establece que 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 necesidades insatisfechas en los servicios públicos que preste según su objeto social.

1.2. Los Referentes Legales

En desarrollo de lo señalado por la Ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios". Se dictaminó que el régimen aplicable a todos los procesos de contratación de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMSERFUSA E.S.P."**, es de derecho privado, como lo establece el artículo 32 y la Ley 689 de 2001. **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 es la prestación del servicio de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en sus componentes de recolección y disposición final de basuras, barrido de calles y tratamiento de aguas servidas y residuales, por lo cual podrá realizar las actividades previstas en la Ley 142 de 1994, en el marco de los principios constitucionales y legales de la función administrativa, garantizando procedimientos generales que se deben cumplir para los diferentes procesos contractuales, cuyo objetivo es el de contratar bienes y servicios en las mejores condiciones económicas y con los más altos estándares de calidad y confiabilidad.

Que 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.

1.3. Justificación de la Necesidad

En este orden de ideas y de acuerdo al objeto principal de la empresa de servicios públicos a través de División de Acueducto garantizan la prestación del servicio en el suministro de agua potable de manera continua, ininterrumpida y eficiente, actualmente existe la necesidad de construir varios tanques de almacenamiento que garanticen la prestación del servicio en las plantas de tratamiento de agua potable cuando se realicen mantenimientos en las captaciones y líneas de conducción, Por lo anteriormente EMSERFUSA E.S.P firma el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO EPC-CI-032-2021, con EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P. para realizar la instalación de un tanque de almacenamiento 3000 m3, superficial fabricado en láminas de acero al carbono con recubrimiento vitrium o vidrio fusionado al acero ensamblado a través de pernos, con losa de cimentación en concreto, el cual debe tener un sistema constructivo o de instalación a través de gatos mecánicos para la elevación de los anillos que lo conforman y sustitución de 432 micromedidores tipo volumétrico de 1/2" en los domicilios identificados de estrato 1 y 2 garantizando su capacidad cumpliendo con los parámetros definidos por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resolución 0330/2017), que serán acorde con lo establecido en la normatividad vigente, cumpliendo con características técnicas de funcionalidad, calidad y sostenibilidad del sistema de acueducto, debido a lo anterior La Empresas de Servicios Públicos de Fusagasugá "EMSERFUSA E.S.P" realizará la contratación de la "IMPLEMENTACIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ CUNDINAMARCA", teniendo en cuenta que debido al crecimiento presentado en el municipio de FUSAGASUGA, al aumentar el almacenamiento

se aumenta la seguridad hídrica de la región siendo este un parámetro fundamental para el desarrollo municipal.

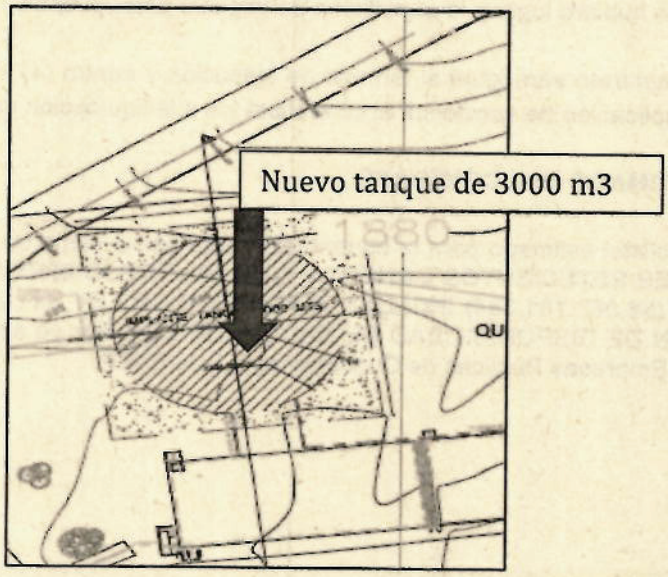
Dentro de los impactos previstos para la "IMPLEMENTACIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ - CUNDINAMARCA", se tienen los siguientes:

- Optimizar los sistemas de acueducto urbano, para garantizar el servicio al casco urbano, cumpliendo con los parámetros definidos por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

- Incrementar la cobertura de acueducto en el casco urbano.

Normalmente dentro del funcionamiento de las plantas convencional para el proceso de tratamiento y potabilización del agua, se presentan las siguientes etapas en lo que tiene que ver con los procesos operativos de producción: cámaras de llegada de agua cruda, canales de conducción, mezcla rápida, floculación, sedimentación, filtración, desinfección, estabilización y almacenamiento; y en lo que tiene que ver con el proceso de control de calidad en los laboratorios: análisis de parámetros organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos del agua en todas sus etapas, desde que ingresa a la planta como agua cruda hasta que sale a las redes de distribución como agua potable.

Por lo tanto, se proyecta la Instalación de un tanque de almacenamiento 3000 m3, superficial fabricado en láminas de acero al carbono con recubrimiento vitrium o vidrio fusionado al acero ensamblado a través de pernos, con losa de cimentación en concreto, el cual se seleccionó debido a su bajo costo comparado con el tanque en concreto reforzado, de igual forma, los tiempos de construcción son menores y sus requerimientos de mantenimiento son menores, adicionalmente al no ser un material poroso los parámetros de calidad del agua no se ven afectados se anexa ubicación de nuevo tanque en la planta Pekín.



1.1. Conclusión

Con el propósito de realizar la "IMPLEMENTACIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ CUNDINAMARCA" se proyecta garantizar el almacenamiento en la planta de tratamiento de agua potable Pekín, con la Instalación de un tanque de almacenamiento 3000 m3, superficial fabricado en láminas de acero al carbono con recubrimiento vitrium o vidrio fusionado al acero ensamblado a través de pernos, con losa de cimentación en concreto reforzado y estructuras de drenaje.

2. DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR.

2.1. TIPO DE CONTRATO: DE OBRA

2.2. OBJETO: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA CONTRATAR "LA IMPLEMENTACIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ CUNDINAMARCA" – CONVENIO INTERADMINISTRATIVO EPC-CI-032-2021

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

La ejecución del contrato se desarrollará en la planta de tratamiento de agua potable Pekín de EMSERFUSA E.S.P.

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de ocho (8) meses, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista, el supervisor y la interventoría. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar 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 y/o a la liquidación del contrato.

2.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto oficial estimado para la contratación será por la suma de **OCHO MIL SESENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($8.067.781.384) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY**, el cual está respaldado por la CERTIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS CDR que se adjunta al presente estudio, expedido por la Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

2.6. FORMA Y REQUISITOS DE PAGO

La ejecución financiera del presente convenio interadministrativo se realizará con la ejecución del contrato de obra, que tendrá las siguientes condiciones:

El pago del valor de las obras será gestionado por parte de las **Empresas Públicas de Cundinamarca EPC**, según la fuente de recursos y el siguiente procedimiento: La Dirección de Finanzas y Presupuesto de la EPC, tramitará ante el **Consorcio FIA** el pago de las obras, conforme a las órdenes de pago que imparta **La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P.**, de acuerdo con la forma de pago establecida, la cual debe ser mediante actas mensuales parciales de avance de obra de la siguiente manera:

1. Hasta el noventa por ciento **(90%)** del valor total del contrato de obra mediante actas parciales mensuales de avance real de obra y previa aprobación por parte de la Interventoría.

2. Hasta el diez por ciento **(10%)** restante del valor del contrato de obra, una vez suscrita el acta de liquidación del respectivo convenio. Para todos los efectos, por avance real de la obra debe entenderse la ejecución física de la actividad conforme a las unidades de medida establecidas para cada una de ellas. Dentro del contexto anterior, aquellas actividades asociadas a instalación y suministro de materiales no serán contabilizadas si éstas no se han ejecutado en forma simultánea.

PARÁGRAFO PRIMERO: Para todos los efectos, por avance real de la obra debe entenderse la ejecución física de la actividad conforme a las unidades de medida establecidas para cada una de ellas. Dentro del contexto anterior, aquellas actividades asociadas a instalación y suministro de materiales no serán contabilizadas si éstas no se han ejecutado en forma simultánea. LA EMPRESA no reconocerá suma adicional alguna para el desarrollo del proyecto, ni ningún reajuste en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que se requieran para la ejecución del contrato y que hayan sido previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El sistema de pago del contrato de obra será por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia, el precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

PARÁGRAFO TERCERO: No se aceptarán actas de pago de suministros sin que haya sido verificada su debida instalación, respectivamente aprobada por la interventoría.

PARÁGRAFO CUARTO: LA EMPRESA previa autorización expresa de EL MUNICIPIO, desembolsará los pagos a la cuenta bancaria informada por el contratista, sin perjuicio de la obligación que adquiere EL MUNICIPIO de cumplir con todos los todos los requisitos exigidos por el Consorcio FIA o por la Fiduciaria Davivienda S.A., según corresponda, para el trámite de los desembolsos. sólo se podrán efectuar pagos al contratista, cuando se haya agotado el monto disponible proveniente del Patrimonio Autónomo FIA. Para esto, EL MUNICIPIO deberá efectuar un adecuado y oportuno control de la facturación y de los pagos realizados al contratista.

PARÁGRAFO QUINTO: De conformidad con los lineamientos impartidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en la Resolución 1063 de 2016 que establece expresamente: "En el presupuesto para aquellos proyectos cuyo costo sea superior a 2000 SMMLV, se deberá separar las obras civiles de los suministros de tubería con el objeto de asignar un costo indirecto diferencial, en el cual el costo indirecto de los suministros corresponde solo a los costos de administración" es pertinente precisar que el propósito de dicho acápite es indicativo en la presentación y estimación de costos para los proyectos, en el entendido que el PAP-PDA de Cundinamarca SA ESP financia proyectos funcionales que en ningún caso pueden mutar hacia la provisión de suministros, razón por la cual, los ejecutores deberán señalar explícitamente en los pliegos de contratación y en los contratos que no se aceptan actas de pago de suministros antes de que se haya verificado su correspondiente instalación.

El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformación con la Ley Colombiana.

2.7. SUPERVISION Y/O INTERVENTORIA

La supervisión estará a cargo del jefe de la División de acueducto y Plantas de Tratamiento y la Interventoría contratada por las Empresas Públicas de Cundinamarca, 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) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 4) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 5) 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. 6) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 7) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 8) Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente.

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Instalacion y puesta en marcha de Medidor de tipo Volumétrico, Cuerpo de Polímero Sintético "Composite", tipo pistón oscilante, Esfera Semi-Humeda, (Q3/Q1) R=200, Longitud 115 mm, Dn15mm (1/2"), T. 0°-50°, incluye accesorios y certificado de calibracion.	Un	453.00	$ 22,437	$ 10,163,961
3	Localización y replanteo topografico de cimientos con elementos de precisión	m2	676.000	$ 5,409	$ 3,656,484

4	Descapote a maquina espesor medio de 20cm	m3	181.10	$ 6,625	$ 1,199,788
5	Excavaciones varias a maquina sin clasificar.	m3	747.45	$ 7,429	$ 5,552,806
6	Excavaciones en roca en seco.	m3	320.34	$ 97,410	$ 31,204,319
7	Entibado en madera tipo 2 - ambas caras de la excavación. - para la instalacion de tuberia PVC de alcantarillado pluvial.	m2	307.00	$ 28,183	$ 8,652,206
8	Transporte y disposición final de escombros a sitio autorizado (transporte a 7 KM) Campo alegre bajo-vereda la venta	m3	1249.79	$ 15,827	$ 19,780,426
9	Suministro e instalación de Tubería PVC alcantarillado reforzado 24"	ml	76.00	$ 388,274	$ 29,508,824
10	Concretos clase D, f´c =3000 psi - 2 cabezales (uno de incole y uno de descole).	m3	13.00	$ 527,987	$ 6,863,831
11	Placa de fondo POZO D=1.7M, E=0.25M (concreto 3000 PSI con refuerzo) - (total concreto = 0,57 m3)	un	2.00	$ 906,242	$ 1,812,484
12	Cilindro pozo en ladrillo tolete, Di=1.20M, E=0.25M (INC. Pañete interno E=1.5CM y cañuela)	un	2.00	$ 712,162	$ 1,424,324
13	Cubierta pozo D= 1.7M, E=0.20M concreto 3000 PSI con refuerzo (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	un	2.00	$ 893,816	$ 1,787,632
14	Suministro e instalación de geodren planar DC 402	m2	634.00	$ 93,519	$ 59,291,046
15	suministro y colocación de concreto ciclopeo 60% piedra, 40% concreto de 2500 psi	m3	175.00	$ 441,199	$ 77,209,825
16	suministro, instalacion y compactacion de recebo B200, norma INVIAS, compactada al 95% del proctor modificado	m3	461.00	$ 100,020	$ 46,109,220
17	suministro, instalacion y compactacion de recebo cemento 8:1compactado al 95% del proctor modificado	m3	116.00	$ 114,632	$ 13,297,312
18	relleno con triturado y para atraque de tubería de alcantarillado pluvial	m3	89.57	$ 120,566	$ 10,799,097
19	Concreto impermeabilizado de 4,000 PSI, para Placa de Piso	m3	184.00	$ 870,959	$ 160,256,456
20	Concreto impermeabilizado de 4,000 PSI, para viga perimetral	m3	53.22	$ 918,485	$ 48,881,772
21	Concreto de 4,000 PSI, para caissons	m3	71.00	$ 897,380	$ 63,713,980
22	Suministro e instalación de Acero de refuerzo 60000PSI	kg	24350.50	$ 6,435	$ 156,695,468
23	Suministro e instalación de Malla electrosoldada 7,00 mm c/15cm	kg	1906.00	$ 6,896	$ 13,143,776
24	Recubrimiento epoxico para proteccion del concreto contra agentes quimicos producto de aguas tratadas, SIKA GUARD 63N o similar.	m2	389.00	$ 122,800	$ 47,769,200
25	Suministro e instalación de tubería HD de 18" - para conexión PTAP a tanque VFA	ml	68.00	$ 681,053	$ 46,311,604

26	suministro e instalación de codo HD de 18", radio corto 90° drida	un	4.00	$ 7,802,957	$ 31,211,828
27	suministro e instalación de codo HD de 18", 45° extremo drida	un	2.00	$ 7,361,876	$ 14,723,752
28	suministro e instalación de valvula de corte tipo mariposa sección en U brida de 18" inc volante de accionamiento.	un	1.00	$ 12,979,273	$ 12,979,273
29	suministro e instalación de reduccion brida HD 24" - 18"	un	1.00	$ 7,360,340	$ 7,360,340
30	suministro e instalación de descarga en PVC de 10" RDE 21	ml	26.00	$ 216,765	$ 5,635,890
31	suministro e instalación de valvula de corte para control de descarga - tipo mariposa de 10" brida seccion en U inc volante de accionamiento.	un	1.00	$ 4,136,403	$ 4,136,403
32	suministro e instalación de valvula de retencion check de 10" con contrapesa extremo brida	un	2.00	$ 7,749,866	$ 15,499,732
33	suministro e instalación de brida ajustable PVC de 10"	un	8.00	$ 449,178	$ 3,593,424
34	suministro e instalación de YEE HD de 10" x 10" estremos brida	un	1.00	$ 3,709,610	$ 3,709,610
35	suministro e instalación de codo HD de 10" radio corto 90° extremo brida	un	2.00	$ 2,124,040	$ 4,248,080
36	suministro e instalación de valvula de lavado vastago fijo de 6" actuador tipo volante.	un	1.00	$ 1,611,137	$ 1,611,137
37	suministro e instalación de valvula de aire triple accion de 3" serie C70 o similar, conexión brida.	un	2.00	$ 6,043,878	$ 12,087,756
38	suministro e instalación de reboce en PVC de 10" rde 21	ml	12.00	$ 215,999	$ 2,591,988
39	suministro e instalación de pasamuro metalico de 6"	un	1.00	$ 764,722	$ 764,722
40	suministro e instalación de tuberia de lavado PVC 6" RDE 21.	ml	6.00	$ 89,107	$ 534,642
41	Suministro de Medidor de tipo Volumétrico, Cuerpo de Polímero Sintético "Composite", tipo pistón oscilante, Esfera Semi-Humeda, (Q3/Q1) R=200, Longitud 115 mm, Dn15mm (1/2"), T. 0°-50°, incluye accesorios y certificado de calibracion.	Un	453.00	$ 165,198	$ 74,834,694
42	Suministro e instalacion a todo costo de tanque con estructura en laminas de acero al carbono con recubrimiento en vidrio sílice fusionado al acero, ensamblado con pernos de acero galvanizado y demas accesorios necesarios para su instalación, con lineamientos bajo la norma AWWA D103 en su ultima revisión y sellador hidraulico capaz de soportar 50 ppm de cloruro (NTC 4576 - decreto 0330 de 2017) volumen efectivo de almacenamiento (sin borde libre de 0,70m) de 3,006 m3,	un	1.00	$ 5,018,876,524	$ 5,018,876,524

	dimensiones de 22,17m de diametro x 8,66 m de altura incluye un (01) techo de aluminio autoportante con, una (01) escotilla de acceso, un (01) aireador de gravedad, una (01) escalera externa, riel en aluminio y jaula de seguridad en acero galvanizado. Certificación: OSHA 1910 / AWWA D103-09 / ASCE 7-10 Section 4.5.4 / CCR Title 8 - Sección 3277. Adicionalmente incluye gastos de aduana y transporte a obra.				
OBRAS Y ADECUACIONES					
43	GAVION "malla hexagonal tejida a doble torsión, conformados por una base, paredes verticales y una tapa; rellenados en obra con piedras de dureza y peso apropiado."	MT3	348.00	$ 193,665	$ 67,395,420
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS Y ADECUACIONES (A)					**$ 6,146,881,055**
				Administración	**23.25%** **$ 1,429,149,845**
				Imprevistos	**3.00%** $ 184,406,432
				Utilidad inc IVA	**5.00%** $ 307,344,053
				TOTAL COSTOS INDIRECTOS (C)	**31.25%** **$ 1,920,900,330**
VALOR TOTAL DE LA OBRA (A+C)					**$ 8,067,781,384**

2.9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Suministrar toda la información requerida en los términos de referencia como obligaciones posteriores a la aceptación de la oferta y suscripción del contrato.
2. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato ejecutando la obra contratada de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, cantidades de obra y precio unitario fijo contenidos en la propuesta presentada.
3. Realizar todas las pruebas necesarias y las correcciones que se requieran, hasta la entrega a satisfacción a la Supervisión.
4. Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido.
5. Contar con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras en el tiempo, cantidad y calidad establecidos por EMSERFUSA E.S.P.
6. Realizar el transporte de los materiales y equipos, así como con sus despachos y entrega oportuna en el sitio de la obra para el cumplimiento del plazo establecido.
7. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas que se soliciten para verificar la calidad de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
8. Realizar, por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto.
9. Realizar, por su cuenta y riesgo, la construcción del campamento de obra, cerramiento o aislamiento del área a intervenir, previendo siempre que personas externas no tenga ingreso al sitio

de los trabajos de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en los términos de referencias.
10. Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional ofrecido. Si EL CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de EMSERFUSA E.S.P previo visto bueno del Supervisor. Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con EMSERFUSA E.S.P.
11. Presentar al Supervisor informes mensuales de avance de obra y los que EMSERFUSA E.S.P le solicite.
12. Realizar y presentar quincenalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
13. Elaborar y presentar conjuntamente con el Supervisor, actas parciales, final de obra y liquidación.
14. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas contra EMSERFUSA E.S.P
15. Prever en el presupuesto la etapa de revisión, pruebas y acciones correctivas de todas las instalaciones del proyecto durante los siguientes cuatro (4) meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la Supervisión.
16. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato.
17. Responder por el pago de los servicios públicos producto del consumo por la ejecución del objeto del contrato derivado del presente proceso, así como las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del servicio.
18. Mantener al frente de las obras el personal mínimo ofrecido en su propuesta.
19. Ejecutar las obras de acuerdo con el programa general aprobado por la Supervisión.
20. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza libre de escombros. El Contratista se obliga a realizar la disposición final de escombros en los sitios autorizados por la empresa.
21. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
22. Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad, en las áreas de intervención, en donde se realice la intervención.
23. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, 3) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes y 4) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
24. Responder por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
25. Mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc., que le indique EMSERFUSA E.S.P a través del supervisor del Contrato.
26. Practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.

27. Efectuar las reparaciones que sean necesarias a las áreas intervenidas, como consecuencia de los defectos de estabilidad y de las áreas contiguas que presenten deterioro, durante un período de un (1) año contado a partir de la entrega de las obras.
28. Mantener la información técnica del proyecto en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes.
29. Coordinar la correcta ejecución de los contratos de suministros e instalación de la dotación estructural y el sistema de seguridad.
30. Presentar en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario siguientes a la aprobación de la garantía el flujo de inversión mensual en obra.
31. Presentar dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la suscripción del contrato: el plan de aseguramiento de calidad, el programa de seguridad industrial, el programa de salud ocupacional, el programa de manejo ambiental.
32. No modificar unilateralmente el programa de trabajo acordado. La modificación del programa de trabajo deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa del Supervisor y la verificación por parte de EMSERFUSA E.S.P, en caso que el CONTRATISTA no cumpla con el programa de trabajo, el Supervisor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para EMSERFUSA E.S.P.. La renuencia del CONTRATISTA a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. Tales requerimientos del Supervisor no incrementarán el valor del contrato y estas condiciones son aceptadas por el PROPONENTE con la entrega de la propuesta.
33. Demoler y reemplazar toda obra ejecutada que, según el análisis de calidad, resulte defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, bajo su costo, en el término indicado por el Supervisor o EMSERFUSA E.S.P.
34. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera el CONTRATISTA adicional a las autorizadas por EMSERFUSA E.S.P. como obligación y que requiera desplazamiento de su equipo profesional.
35. Llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos, debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y del director de la Supervisión y adicionalmente debe estar foliada. Tienen acceso adicional a esta bitácora, los representantes de EMSERFUSA E.S.P.
36. Suministrar e instalar la valla de información correspondiente, dentro de los quince (15) días siguientes a la orden de inicio proferida por el Departamento.
37. Elaborar los planos record de todos los diseños y planos arquitectónicos y demás, los cuales deberán ser entregados a EMSERFUSA E.S.P. con el visto bueno de la Supervisión, en el proceso de liquidación de la obra, en medio impreso y magnético bajo los mismos parámetros de los planos diseños entregados.
38. Exigir y verificar que se cumpla con la metodología, alcance y demás condiciones técnicas previstas en el contrato y en la normatividad sectorial, en particular el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, Norma Sismo-resistente NSR-2010 y demás pertinentes.
39. Obligarse a adelantar los trámites para los pagos que se deriven de la ejecución del contrato de obra, de acuerdo con los requisitos establecidos por el Consorcio FIA o la Fiduciaria Davivienda S.A., de acuerdo con el origen de los recursos con los cuales se programe el pago, esto es, el Patrimonio Autónomo FIA o el Fideicomiso E.P.C. administrado por la Fiduciaria Davivienda S.A. En caso de que los recursos provengan del Patrimonio Autónomo FIA las facturas o cuentas de cobro que

presente el contratista deberán ser emitidas a nombre de EL OPERADOR en su condición de contratante. Cuando los recursos provengan del Fideicomiso EPC, las facturas o cuentas de cobro que presente el contratista deberán ser emitidas a nombre de dicho patrimonio autónomo. Con los recursos provenientes del Fideicomiso EPC sólo se podrán efectuar pagos al contratista, cuando se haya agotado el monto disponible proveniente del Patrimonio Autónomo FIA. Para esto, EL OPERADOR deberá efectuar un adecuado y oportuno control de la facturación y de los pagos realizados al contratista.
40. Adelantar el recibo de las obras conforme a las especificaciones establecidas en los pliegos de condiciones y el contrato celebrado con el contratista.
41. Exigir al contratista el cumplimiento de las normas que rigen el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y llevar a cabo los procesos y procedimientos de control de calidad que garanticen la estabilidad y funcionalidad de las obras de tal manera que se cumplan con todas y cada una de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios y diseños soporte del proyecto a ejecutar, en las condiciones que se viabilicen por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y/o el Mecanismo de Viabilización de Proyectos correspondiente, por lo que cualquier modificación que pretenda ser realizada por EL OPERADOR y/o por el contratista, deberá ser previamente avalada por la interventoría y LA EMPRESA.
42. Realizar, por su cuenta y riesgo, la construcción del campamento de obra, cerramiento o aislamiento del área a intervenir.
43. Implementar medidas para impedir el acceso al área de trabajo de personal no autorizado.
44. Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el equipo de trabajo ofrecido. En caso de que el contratista requiera cambiar el profesional o personal propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, previa visto bueno de la interventoría y aprobación de EL OPERADOR.
45. Previo al inicio de las obras y posterior a la ejecución de la actividad de localización y replanteo, presentar a LA EMPRESA un informe y/o diagnostico avalado por la interventoría de las condiciones del proyecto respecto a los estudios y diseños propios del proyecto.
46. Presentar a la interventoría cuando se le solicite, informes mensuales sobre el avance de los trabajos.
47. Realizar todas y cada una de las pruebas para el control del proceso y de calidad necesarias para garantizar que la infraestructura construida está correctamente construida con el fin de garantizar su funcionalidad y estabilidad, las cuales deberán pactarse previo al inicio de obras de conformidad con las normas y criterios aplicables y según el tipo y complejidad del proyecto. Los resultados satisfactorios de estas pruebas serán requisito previo para el recibo parcial y final de las obras por parte de la interventoría y LA EMPRESA.
48. Prever en el presupuesto la etapa de revisión y acciones correctivas de todas las obras ejecutadas durante los siguientes cuatro (4) meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la interventoría.
49. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato.
50. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza, libre de escombros.
51. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
52. Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad, en las áreas de intervención, en donde se realice la intervención.
53. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en

cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes. Y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.

54. Mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc., que le indique LA EMPRESA a través del interventor del Contrato.
55. Practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.
56. Efectuar las reparaciones que sean necesarias a las áreas intervenidas, como consecuencia de los defectos de estabilidad y de las áreas contiguas que presenten deterioro, durante un período de cinco (05) años contados a partir de la entrega a satisfacción de las obras.
57. Demoler y reemplazar toda obra ejecutada que, según el análisis de calidad, resulte defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o EL OPERADOR.
58. Llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registro de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos relevantes; debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado. Este documento debe estar firmado por el director de obra y el director de la Interventoría y estar debidamente foliado. A esta bitácora, podrán acceder los funcionarios del MUNICIPIO, EL OPERADOR y de LA EMPRESA.
59. Realizar el plan de manejo de tránsito, en los casos que se requiera, de acuerdo con las normas vigentes al momento de la ejecución y debe tener en cuenta la respectiva señalización de obra; el contratista presentará el plan de manejo a la interventoría, quien una vez aprobado lo radicará ante la entidad para su aprobación.
60. Realizar el cerramiento provisional de la obra y/o de las zonas por intervenir, de tal forma que se protejan los sitios de construcción de la obra del acceso de personas ajenas a los trabajos, evite perturbaciones de tránsito e incomodidades a los vecinos. Deberá tener como mínimo dos (2) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecinos y terceros. De igual forma, deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento, durante toda la ejecución de la obra.
61. Elaborar los planos récord de todos los diseños y planos arquitectónicos y demás, los cuales deberán ser entregados a la Empresa con el visto bueno de la Interventoría, en el proceso de liquidación de la obra, en medio impreso y magnético bajo los mismos parámetros de los planos diseños entregados.
62. Entregar a más tardar al recibo final de las obras el manual de operación y mantenimiento de todas las obras construidas y los equipos y accesorios instalados, en el cual deberá especificar los materiales e insumos de permanente uso y anexar el original de las garantías de todos los equipos.
63. Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de permisos necesarios en la ejecución de obra como: cruce de vías, cierre temporal de vías, excavaciones, o cualquier otra intervención del espacio público.
64. Contratar como mínimo el 10% de mano de obra local, para lo cual deberá coordinar el proceso de selección del personal con la administración municipal de FUSAGASUGA.
65. Entregar para la suscripción tanto de actas parciales como acta de recibo final de la obra, un registro fotográfico que evidencie el estado de las obras objeto del contrato antes, durante y después

de la ejecución de actividades, acompañadas de las respectivas memorias de cantidades de obra detalladas.
66. Acreditar el pago de las regalías por los materiales y minerales adquiridos o extraídos para la ejecución de la obra.
67. Entregar paz y salvo del personal y proveedores vinculados al proyecto al finalizar la ejecución de las obras.
68. Cumplir y acatar lo establecido en el manual de Interventoría vigente en la Empresa, publicado en la página www.epc.com.co.
69. Cumplir con el Plan de Gestión Social de LA EMPRESA publicado en la página www.epc.com.co
70. Cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad de LA EMPRESA publicado en la página www.epc.com.co
71. Tramitar ante LA EMPRESA cualquier modificación al convenio que se requiera, mínimo con quince (15) días hábiles de anticipación a la necesidad que corresponda.
72. Exigir y verificar que el contratista acredite el cumplimiento de las obligaciones fiscales y parafiscales al momento de la celebración del contrato de obra, así como a lo largo de su ejecución, de conformidad con la normatividad vigente.

OBLIGACIONES GENERALES:

a. Cumplir la constitución política y las leyes de la república.
b. Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en los Concepto técnico y la propuesta presentada
c. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
d. Cumplir con las metas del Contrato.
e. Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
f. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del supervisor del contrato.
g. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y en trabamientos.
h. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
i. Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
j. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar.
k. 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.
l. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución del mismo.
m. 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.
n. Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la alcaldía municipal en el momento en que sea requerido.
o. Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.

p. El contratista debe estar registrado en la plataforma transaccional del sistema electrónico de contratación publica SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii y/o SIGEP II (cuando aplique).

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 del Supervisor e interventoría.
4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.

2.11. LIQUIDACION DEL CONTRATO

Se podrá liquidar de mutuo acuerdo dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato.

3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.

CAPITULO VI: - MEDIOS DE ESCOGENCIA

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá "EMSERFUSA E.S.P" seleccionará a los contratistas de conformidad a los siguientes procedimientos de selección:

4. INVITACIÓN PÚBLICA DE MAYOR CUANTÍA

4.1. Procedencia

El trámite de selección a través de Invitación Pública de Mayor Cuantía a un número indeterminado de personas procede cuando el valor estimado del contrato es mayor a mil quinientos (> 1500) SMLMV.

Parágrafo segundo: Le corresponde a la Junta Directiva aprobar la solicitud pública de ofertas que deba realizar EMSERFUSA E.S.P. superior a dos mil (> 2000) SMLMV). Para ello, este proceso fue aprobado por Junta Directiva Extraordinaria No. 14 del 31 de agosto de 2022.

4 ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá, EMSERFUSA E.S.P., a través del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO EPC-CI-032-2021, para la ejecución de la obra "IMPLEMENTACIÓN DE LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ CUNDINAMARCA" realizo el presupuesto de las obras a ejecutar de acuerdo con los precios establecidos por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU de acuerdo al Modificatorio No. 2 del convenio interadministrativo No. EPC-CI-32-2021, lo cual soporta el valor estimado del contrato. (El presupuesto oficial se relaciona en el numeral 2.8. del presente concepto técnico) por un valor **OCHO MIL SESENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($8.067.781.384) INCLUYE IMPUESTOS DE LEY.** Este

valor incluye IVA e impuestos de ley. El valor propuesto del AIU que cubra las actividades constructivas, administración logística y de personal y pruebas que debe realizar el contratista de obra no excederán el 31.50%.

Para el análisis del AIU se tuvieron en cuenta los impuestos, contribuciones, gravámenes, costos de personal técnico y administrativo de oficina, costos de instalación, costos de oficina, seguridad industrial, higiene, salud ocupacional, protocolo de bioseguridad, programas sociales y comunitarios, plan de manejo ambiental y demás costos administrativos asociados al proyecto.

El contratista asumirá los impuestos, tasas y contribuciones.

Origen de los recursos:

-Nombre:	Consorcio FIA financiamiento e inversiones de agua Administrador y vocero del patrimonio autónomo FIA
Rubro:	Certificado de disponibilidad de recursos para adquirir compromisos No 12045
Fuente:	PA FIA - SGP - agua potable y saneamiento básico
Valor:	$1,000,000,000.00

-Nombre:	Consorcio FIA financiamiento e inversiones de agua Administrador y vocero del patrimonio autónomo FIA
Rubro:	Certificado de disponibilidad de recursos para adquirir compromisos No 12046
Fuente:	PA FIA - SGP - agua potable y saneamiento básico
Valor:	$1,389,982,760.00

-Nombre:	Consorcio FIA financiamiento e inversiones de agua Administrador y vocero del patrimonio autónomo FIA
Rubro:	Certificado de disponibilidad de recursos para adquirir compromisos No 12047
Fuente:	PA FIA - otros recursos
Valor:	$1,555,172,623.00

- Nombre:	Consorcio FIA financiamiento e inversiones de agua Administrador y vocero del patrimonio autónomo FIA
Rubro:	Certificado de disponibilidad de recursos para adquirir compromisos No 12724
Fuente:	PA FIA – Regalías
Valor:	$1,433,226,727.00

-Nombre:	Consorcio FIA financiamiento e inversiones de agua Administrador y vocero del patrimonio autónomo FIA
Rubro:	Certificado de disponibilidad de recursos para adquirir compromisos No 14420
Fuente:	PA FIA - SGP - agua potable y saneamiento básico
Valor:	$723,000,000.00

-Nombre: Consorcio FIA financiamiento e inversiones de agua Administrador y vocero del patrimonio autónomo FIA
Rubro: Certificado de disponibilidad de recursos para adquirir compromisos No 14421
Fuente: PA FIA - otros recursos
Valor: $1,966,399,274.00

Valor Total Rubros: $ 8,067,781,384.00

5.1 JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES.

REQUISITOS HABILITANTES	
Capacidad Jurídica:	a. Carta de presentación (Anexo 1) b. Certificado de existencia y Representación Legal del contratista con fecha de expedición no superior a 30 días calendario. c. Registro Único de Proponentes o registro de inscripción como comerciante, según sea el caso y con fecha de expedición no superior a 30 días calendario. d. Póliza de seriedad de la propuesta e. Fotocopia 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 incompatibilidad. (Anexo 4) h. Fotocopia del RUT actualizado i. Verificación Antecedentes de la Contraloría de la persona natural o representante legal. En la cual el contratista establece que no aparece en el boletín de responsables fiscales, vigentes. j. Verificación Antecedentes de la Procuraduría de la persona natural o representante legal donde constatan los antecedentes disciplinarios del contratista, vigentes. k. Verificación Antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal, expedido por la autoridad competente l. Certificados antecedentes de medidas correctivas expedida por la Policía Nacional. m. Certificado de aportes parafiscales. (Anexo 2) n. Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales) si es el caso.
Financiero:	**Liquidez: LIQUIDEZ ≥ 90.0** 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

El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor ó igual al diez por ciento (10.0%).

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 ≥ 35.0 INDETERMINADO

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

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO ≥ 0.15

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Rentabilidad del patrimonio se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así:

	(UP1*%P) + (UP2*%P) + (UP...N) / (PAT1*%P) + (PAT2*%P) + (PAT...N) Donde, UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 .....N %P= Porcentaje de Participación PAT1= Patrimonio de Integrante 1, 2 ....N **RENTABILIDAD DEL ACTIVO ≥ 0.15** En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, el indicador de Rentabilidad del Activo, se calculará sumando las partidas de cada integrante ponderadas de acuerdo con su porcentaje de participación así: (UP1*%P) + (UP2*%P) + (UP...N) / (ACt1*%P) + (ACT2*%P) + (ACT...N) Donde, UP1= Utilidad Operacional integrante 1, 2 .....N %P= Porcentaje de Participación ACT1= Activo total de Integrante 1, 2 ....N Se evaluarán estos indicadores, teniendo en cuenta el mejor año fiscal dentro de los tres últimos años que se refleje en el Registro Único de Proponentes RUP.
Experiencia del Proponente	Haber ejecutado dos (2) contratos de obra, evidenciando en las actividades ejecutadas en cada uno, obras de intervención de acueducto y /o alcantarillado, cuya sumatoria debe ser igual o superior a 1.5 veces el valor del presupuesto oficial expresado en **SMLMV** y cada uno de los contratos deberá ser superior a 4.500 **SMLMV** los cuales deberán estar clasificados en el RUP en al menos cinco (5) de los siguientes códigos:

72	10	15
72	14	11
72	15	39
72	15	26
72	15	32
30	26	63
70	11	17
81	10	15

Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES RUP el cual deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta.

<table>
<tr><td></td><td>El proponente deberá adicionalmente allegar contratos y/o certificaciones y/o actas de recibo y/o actas de liquidación del o los contrato (s) aportados que hayan ejecutado.

En el caso de que el (los) contrato(s) aportado(s) haya(n) sido ejecutado en consorcio o uniones temporales se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato.</td></tr>
<tr><td>Experiencia Especifica del Proponente</td><td>Haber ejecutado dos (2) contratos de obra, los cuales dentro de su objeto debe contener LA CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE ACUEDUCTO, cuyos valores sumados debe ser igual o superior a 1.5 veces el valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV., los cuales deberán estar clasificados en el RUP en al menos cinco (5) de los siguientes códigos:

<table>
<tr><td>72</td><td>10</td><td>15</td></tr>
<tr><td>72</td><td>14</td><td>11</td></tr>
<tr><td>72</td><td>15</td><td>39</td></tr>
<tr><td>72</td><td>15</td><td>26</td></tr>
<tr><td>72</td><td>15</td><td>32</td></tr>
<tr><td>30</td><td>26</td><td>63</td></tr>
<tr><td>70</td><td>11</td><td>17</td></tr>
<tr><td>81</td><td>10</td><td>15</td></tr>
</table>

Así mismo uno de los contratos deberá ser superior o igual al presupuesto oficial expresado en SMLMV y dentro de sus actividades ejecutadas debe contener el suministro e instalación a todo costo de un (01) tanque con estructura en láminas de acero al carbono con recubrimiento en vidrio sílice fusionado al acero, ensamblado con pernos de acero galvanizado, con lineamientos bajo la norma AWWA D-103 con techo de aluminio autoportante con, una (01) escotilla de acceso, un (01) aireador de gravedad, una (01) escalera externa, riel en aluminio y jaula de seguridad en acero galvanizado.

Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES RUP el cual deberá estar actualizado, vigente y en firme de acuerdo con la normatividad vigente al momento de la presentación de la oferta.

El proponente deberá adicionalmente allegar contratos y/o certificaciones y/o actas de recibo y/o actas de liquidación del o los contrato (s) aportados que hayan ejecutado.

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

DIRECTOR DE OBRA:

Dedicación: Mínimo 30%. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera

Cantidad: 1

El profesional ofrecido como director de obra, deberá acreditar lo siguiente:

Ingeniero civil o sanitario

Con estudios de postgrado en las áreas de: Gerencia de proyectos o gerencia de obras o afines; o hidráulica o sanitaria o construcción o afines; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica o sanitaria o construcción o afines.

a) Experiencia general no menor de doce (12) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar.

b) Aportar como mínimo tres (3) contratos de obra terminados como director de Obra en contratos de construcción de sistemas de alcantarillado. Mínimo uno de los contratos deberá ser de un valor igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado.

RESIDENTE DE OBRA:

Dedicación: 100%

Cantidad: 1

El profesional ofrecido como Residente de Obra deberá acreditar lo siguiente:

a) Matrícula profesional de Ingeniero civil o sanitario

b) Experiencia general no menor de cinco (5) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar.

c) Aportar como mínimo tres (3) contratos de obra terminados como residente de Obra, en contratos de construcción de

	sistemas de alcantarillado. Mínimo uno de los contratos deberá ser de un valor igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado. **ESPECIALISTA HIDRAULICO** Dedicación: Mínimo 20%. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera. Cantidad: 1 El profesional ofrecido como especialista hidráulico, deberá acreditar lo siguiente: Ingeniero civil y/o sanitario, Con estudios de postgrado en las áreas de hidráulica y/o sanitaria y/o en Recursos Hidráulicos y/o agua saneamiento ambiental. a) Experiencia general no menor de diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. b) Aportar como mínimo Dos (2) contratos terminados de construcción de Sistemas de alcantarillado. Mínimo uno de los contratos deberá ser de un valor igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado. **ESPECIALISTA EN GEOTECNIA** Dedicación: Mínimo 20%. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera. Cantidad: 1 El profesional ofrecido como especialista en geotecnia, deberá acreditar lo siguiente: Ingeniero civil con estudios de postgrado en geotecnia a) Experiencia general no menor de siete (07) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar.

	b) Aportar como mínimo tres (3) contratos de obra terminados como Ingeniero Civil con especialización en geotecnia en contratos de Sistemas de alcantarillado. Mínimo uno de los contratos deberá ser de un valor igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado. **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS** Dedicación: Mínimo 20%. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera. Cantidad: 1 El profesional ofrecido como especialista en estructuras, deberá acreditar lo siguiente: Ingeniero civil con estudios de postgrado en estructuras a) Experiencia general no menor de siete (07) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. b) Aportar como mínimo tres (3) contratos de obra terminados como Ingeniero Civil, con especialización en estructuras en contratos de Sistemas de alcantarillado. Mínimo uno de los contratos deberá ser de un valor igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado. **PROFESIONAL SISO** Dedicación: Mínimo 50%. Cantidad: 1 El profesional ofrecido como profesional siso, deberá acreditar lo siguiente: Profesional con estudios en seguridad industrial y/o salud ocupacional o afines a) Experiencia general no menor de dos (02) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. b) Aportar como mínimo dos (2) contratos como Profesional SISO o HSE en proyectos de construcción de obras civil c) Se debe contar con Licencia en salud ocupacional vigente

PROFESIONAL AMBIENTAL

Dedicación: Mínimo 50%.

Cantidad: 1

El profesional ofrecido como profesional ambiental, deberá acreditar lo siguiente:

Profesional en ingeniería ambiental

a) Experiencia general no menor de dos (02) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar.

b) Aportar como mínimo dos (2) contratos terminados como Profesional ambiental con experiencia en proyectos de sistemas de alcantarillado. Mínimo uno de los contratos deberá ser de un valor igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado.

TRABAJADOR (A) SOCIAL

Dedicación: Mínimo 50%.

Cantidad: 1

El profesional ofrecido como trabajador (a) social, deberá acreditar lo siguiente:

Trabajador(a) Social

a) Experiencia general no menor de dos (02) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar.

b) Aportar como mínimo dos (2) contratos terminados en Socialización de proyectos de obras civiles.

TOPÓGRAFO

Dedicación: Mínimo 50%.

Cantidad: 1

El profesional ofrecido como topógrafo, deberá acreditar lo siguiente:

	Ingeniero Topográfico o Topógrafo a) Experiencia general no menor de dos (02) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. b) Aportar como mínimo dos (2) contratos terminados como Topógrafo en proyectos de obras civiles. **CADENEROS** Dedicación: Mínimo 50%. Cantidad: 1 El profesional ofrecido como cadenero, deberá acreditar lo siguiente: Técnico o tecnólogo en topografía a) Experiencia general no menor de un (01) año en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. b) Aportar como mínimo un (1) contrato terminado en Topografía en proyectos de obras civiles. **TÉCNICO DE OBRA** Dedicación: Mínimo 100%. Cantidad: 1 El profesional ofrecido como técnico de obra, deberá acreditar lo siguiente: Técnico o tecnólogo en construcción de obras civiles o afines. a) Experiencia general no menor de tres (03) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. b) Aportar como mínimo un (1) contrato terminado en construcción de proyectos del alcantarillado.

	MAESTRO DE OBRA: Dedicación: 100% Cantidad: 1 El profesional ofrecido como maestro de obra, deberá acreditar lo siguiente: a) Matrícula profesional de maestro de obra y/o técnico y/o tecnólogo de construcción b) Experiencia general no menor de diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación a ofertar. c) Aportar como mínimo una (1) certificación que acredite haber sido maestro de obra en contratos que en su objeto contengan construcción y/o rehabilitación, y/o mantenimiento y/o reposición y/o mejoramiento de redes de acueducto y/o alcantarillado.

5.2. CRITERIOS DE SELECCION

ASPECTO ECONÓMICO

Se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles:

Se procederá a realizar la verificación y valoración de la oferta económica del proponente para lo cual se procederá así:

1. El proponente deberá efectuar todas las operaciones aritméticas con aproximación de dos decimales, el comité evaluador realizará la verificación aritmética de cada operación matemática efectuada en los APU impresos y se tendrá en cuenta el valor obtenido de dicha corrección para ser trasladado al formulario económico de la propuesta con el fin de obtener el valor final ofrecido por el proponente. Así mismo, el comité evaluador realizará la verificación aritmética del Formulario Económico impreso en donde el proponente deberá efectuar todas las operaciones aritméticas con aproximación de dos decimales de acuerdo con el mismo criterio de claridad establecido para la evaluación de los APUS.
2. Luego de que el comité evalué la propuesta económica y los APUS (impresos) mediante las operaciones aritméticas correspondientes, el resultado de dichas operaciones no podrá variar en más del 1% del valor del presupuesto oficial presentado por EMSERFUSA E.S.P, si esto ocurre la oferta será RECHAZADA.
3. En todo caso para que una oferta se considere hábil, su valor total corregido no podrá ser mayor al 100% del valor del presupuesto oficial.
4. Si existiere discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras.
5. No se aceptarán modificaciones a las cantidades de obra ni a las unidades de medida emitidas por la ENTIDAD CONTRATANTE, so pena del rechazo de las ofertas.

6. Si de las correcciones efectuadas se derivara(n) alguna(s) modificación(es) en el valor de las ofertas, la ENTIDAD CONTRATANTE procederá a comunicar a la totalidad de los proponentes la(s) modificación(es) realizada(s). Si el OFERENTE afectado no aceptare la corrección realizada, su propuesta será rechazada y la ENTIDAD CONTRATANTE podrá hacer efectiva la garantía de seriedad de la misma, sin perjuicio de lo establecido en la viñeta 1°.
7. Si existe discrepancia entre el valor consignado por concepto de equipos, materiales y mano de obra en el Análisis de Precios Unitarios y el Listado Correspondiente será tenido en cuenta el valor consignado en la lista de materiales, el listado de equipos y el listado de mano de obra, por lo tanto, dicho valor será trasladado al APU en revisión y se efectuará la corrección aritmética que de este procedimiento resulte.

Para la determinación del puntaje de la evaluación económica, sólo se tendrán en cuenta las ofertas hábiles.

PUNTAJE MAXIMO (40 PUNTOS).

Luego de realizar la verificación aritmética y con el valor obtenido de esta verificación, se aplicará el siguiente procedimiento de calificación económica únicamente a las propuestas hábiles:

Se calculará la media aritmética "X", con las propuestas hábiles.
Se calculará el promedio "PM", mediante la siguiente Fórmula.

PM = (X + Pof*N/3) / ((N/3)+1); en donde:

PM = Promedio
X = Media aritmética de las propuestas hábiles.
Pof = Presupuesto Oficial
N = Número de Proponentes hábiles.

Para la asignación del puntaje se utiliza la siguiente fórmula:

Pt = Pa – ABS(n (1 – (Pi/PM))); donde:
n = Número entero inmediatamente superior a la raíz cuadrada de N
Pi = Valor de la propuesta en consideración
Pa = Puntaje máximo a obtener.
PM = Promedio
ABS = Valor absoluto.

Para obtener el valor del puntaje asignado se tendrá en cuenta hasta 4 decimales del resultado obtenido.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL:

Es la experiencia del proponente que se relacione directamente con el objeto contractual en un proceso de selección determinado. La cual será verificada con base en la información adicional a aquella que conste en el RUP y la solicitada en las invitaciones a ofertar.

PUNTAJE MAXIMO (30 PUNTOS)

Acreditar máximo (2) contratos adicionales a los presentados en los requisitos habilitantes con las siguientes características:

- Dentro de su objeto sea la construcción y/o optimización y/o recuperación de plantas de tratamiento y/o acueducto y/o alcantarillado cuyo (s) valor (es) sumado (s) sea (n) igual (es) o superior (es) al 70 % presupuesto oficial expresado en **SMLMV.** que estén debidamente inscritos en el RUP.

- En uno de los contratos se debe tener dentro de sus actividades mínimo las siguientes cantidades de obra:

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD (mínima)
Excavaciones varias sin clasificar	m3	2242,0
Suministro e instalación de tubería PVC alcantarillado 24"	ml	228,0
Cubierta pozo D=1,70m e=0,20m concreto 3000 psi con refuerzo	und	6,0
Concreto ciclópeo 2500 psi 40% piedra o rajón.	m3	350,0
Relleno tipo B200	m3	1500,0
Relleno triturado	m3	300,0

- Al menos uno de los contratos debe tener dentro de su objeto la recuperación de alcantarillado pluvial.

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

ASPECTO TÉCNICO Y DE CALIDAD (20 PUNTOS)

I. **Programación de los trabajos (15 puntos)**

Dicho programa establecerá cada una de las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto contractual. El programa de trabajo deberá contener todos los siguientes aspectos debe elaborar:

a. Deberá elaborarse utilizando software para programación de proyectos, tal como Microsoft Project, Primavera Project Planner o cualquier otro programa similar.
b. Deberá definirse un programa de construcción acorde con los planos y diseños, las especificaciones de construcción, el proceso constructivo técnicamente viable, los recursos a utilizar (equipos y personal), los rendimientos de los recursos presentados en los análisis unitarios, las cantidades de obra y el plazo establecido.
c. El programa debe ser estructurado por capítulos y en cada capítulo –por actividades ó ítems, detallado de la misma forma que el presupuesto oficial, sin embargo, todos los capítulos deben integrarse en un único programa general. Se deberán plantear claramente las fechas de entrega de cada uno de los capítulos.
d. El plazo del programa de obra presentado, debe ser igual al plazo de ejecución de las obras. Para efectos de la programación se entenderá que los meses son de Treinta (30) días, la duración total será determinada por la diferencia entre la iniciación temprana y la terminación tardía.
e. El Diagrama Gantt deberá contener la siguiente información: Identificación y nombre de la actividad, duración en días enteros, holgura total, fechas tempranas y tardías (de iniciación y

terminación), las actividades predecesoras y las actividades sucesoras. Debe señalarse claramente las actividades críticas. Las fechas deberán estar consignadas en fechas calendarizadas, teniendo como inicio la fecha estimada del acta de inicio del contrato.

f. Se deben precisar las convenciones usadas. Se debe utilizar un tamaño de impresión que permita fácilmente la lectura.

El proponente que presente la programación de los trabajos cumpliendo con la totalidad de los parámetros establecidos obtendrá quince puntos, si no cumple con los parámetros establecidos o no es presentada el proponente obtendrá cero (0) puntos.

II. **Plan de Calidad (5 puntos)**

El proponente debe presentar un plan de aseguramiento de calidad de la obra el cual debe tener los siguientes componentes:

1. Alcance.
2. Políticas y objetivos del plan integral de calidad de obra
3. Recursos del proyecto
4. Plan de control operativo de calidad de la construcción en general
5. Valoración de peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo
6. Control operativo de seguridad y salud en el trabajo
7. Aspectos ambientales
8. Control operativo ambiental
9. Protocolo de inducción
10. Plan de emergencia
11. Almacenamiento de materiales
12. Inspecciones internas
13. Indicadores de la gestión integral de obra

EXPERIENCIA ADICIONAL (9 PUNTOS)

El proponente que dentro de su propuesta presente experiencia adicional para el **ESPECIALISTA HIDRAULICO** la siguiente característica:

a) Contar con especialización en gestión integrada QHSE debidamente titulado y matricula vigente, con experiencia profesional mayor a tres (03) años (contados a partir de la fecha de expedición del diploma de especialización y/o maestría)

VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (1 PUNTO)

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

TOTAL: 100 Puntos.

Oferta con valor artificialmente bajo.
Cuando de conformidad con la información a su alcance la Entidad estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo, la Empresa debe requerir al oferente para que 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 primordial 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 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 oferta 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. IDENTIFICACION Y ASIGNACION DE RIESOS 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 EMSERFUSA E.S.P - División de Plantas de tratamiento, entienden 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.

DISTRIBUCION DE RIESGOS: A continuación, relacionamos 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
Calidad de los elementos a suministrar	Baja	Efectos derivados del incumplimiento de las especificaciones técnicas y características de los elementos objeto del contrato.	Baja
	Medio (X)		Medio
	Alta		Alta (X)

EMSERFUSA, entiende por riesgo cualquier posibilidad de 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, 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.

CLASIFICACION DE LOS RIESGOS.

Existen diversas formas de clasificar los riesgos:

TIPO DE RIESGO	Descripción del riesgo	Probabilidad Ocurrencia	Tasación	Asignación
Económicos	Errores del contratista que generen perjuicio para la entidad, en la ejecución de las actividades del contrato de obras de adecuación en las plantas de tratamiento y conexión nuevo tanque de almacenamiento, en la planta Pekín.	Bajo (0.1)	(0.1/1000) x valor contrato	Contratista
Operativos	Alteración del deber de sigilo profesional y custodia de la información.	Medio (0.2)	(0.2/1000) x valor contrato	Contratista
	Inadecuado manejo de la información suministrada por la entidad	Medio (0.2)	(0.2/1000) x valor contrato	Contratista
	Daños en materiales, bases de datos y demás insumos relacionados con el ciclo operativo que le sean entregados al contratista en perfectas condiciones para su custodia y cuidado	Medio (0.2)	(0.2/1000) x valor contrato	Contratista
	Por el incumplimiento de la entrega de los materiales a suministrar que afectan la oportuna ejecución del contrato de construcción.			
Sociopolíticos	Deterioro de las condiciones de seguridad y orden público que interrumpan las actividades o impidan la ejecución del contrato	Bajo (0.2)	0.2/1000 x valor contrato	Empresa
Hechos de las cosas	Daño de los equipos y sus componentes, por razones técnicas	Bajo (0.2)	0.2/1000 x valor contrato	Empresa

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 EMSERFUSA ESP y de EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA 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.
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 Extracontractual	348 SMLMV	Por el término de ejecución del contrato, este amparo deberá modificarse de acuerdo con la suscripción del Acta de Inicio.
Estabilidad de obra	20% del valor del contrato	Vigente por un término no inferior a cinco (5) años contados a partir de que EMSERFUSA E.S.P. recibe a satisfacción la obra.

En caso de presentarse la necesidad de adicionar, prorrogar, modificar 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
MARLON JONNATAN RODRIGUEZ GUTIERREZ
Gerente

FIRMA _____

OSCAR JULIAN MORENO ROMERO
Jefe División de Acueducto

FIRMA _____

SERGIO LYNETT HERNANDEZ
Jefe División de Plantas de Tratamiento

FIRMA _____

GESTIÓN DOCUMENTAL
Revisión técnica: Sergio Lynett Hernández- jefe Division Plantas de tratamiento
Revisión técnica: Oscar Julian Moreno Romero- jefe División de Acueducto
Revisión Financiera: Claudia Camelo Guzmán – Jefe de la División Financiera
Revisión jefe Oficina Asesora Jurídica: Dra Ana Rodríguez Garzón - jefe oficina jurídica
Original: Oficina Asesora Jurídica