CONSECUTIVO: 170-CTE-06-26

CIUDAD: FUSAGASUGÁ.

FECHA: 15 ENE 2020

DIVISIÓN O DEPENDENCIA SOLICITANTE: PLANTAS DE TRATAMIENTO.

OBJETO PARA CONTRATAR: SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS DESINFECTANTES Y COADYUVANTES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ, EMSERFUSA E.S.P.

PLAZO: ONCE (11) MESES.

VALOR: MIL TRESCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.305.000.000) INCLUYE IVA E IMPUESTOS DE LEY

1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 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, 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.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD.

La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá cuenta con tres plantas en las cuales desarrolla las actividades de tratamiento y potabilización del agua. Así, de acuerdo con lo establecido en el documento legal RAS-2000 numeral C y su actualización mediante la Resolución 0330 de 2017 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009"; en el desarrollo de estas actividades es esencial el suministro de sustancias químicas, con las cuales se realizan los diferentes procesos físicos y químicos de tratamiento y potabilización en las diferentes unidades operativas, bajo los estándares e indicadores señalados por la legislación Colombiana y de esta manera, suministrar agua de excelente calidad, apta para el consumo humano, a la población del municipio de Fusagasugá, como criterio de eficiencia y calidad en la prestación del servicio.

El proceso de tratamiento, desinfección y potabilización del agua cruda afluente o de llegada a las diferentes plantas, inicia con el proceso de desestabilización de las partículas que trae consigo la turbidez y parte del color y materia orgánica disuelta en el agua. Este proceso de coagulación / floculación se produce físico-químicamente, entre varias causas, como consecuencia de la adición de agentes químicos externos, para nuestro caso después de varios años de experiencia y ensayos de dosificaciones óptimas: el sulfato de aluminio tipo A granulado, soda caustica en escamas y/o líquida, policloruro de aluminio PAC y/o Hidroxicloruro de Aluminio y la utilización de productos auxiliares como la Cal Hidratada y Polímeros, los cuales han entregado las mejores eficiencias en el tratamiento de agua potable en las plantas de tratamiento.

Cloro gaseoso.

Dentro del proceso de desinfección (poscloración y/o pos hipocloración) del agua filtrada efluente es necesario realizar la etapa de desinfección microbiológica con cloro hasta la eliminación total de bacterias coliformes totales y fecales (*Escherichia coli*); de esta forma, en las plantas de tratamiento, se realizan los procesos de poscloración con cloro gaseoso. Una vez removidos la turbiedad y el color, en algunos casos se utiliza el Hipoclorito de Sodio como soporte en la poscloración.

Hipoclorito de sodio.

Para el caso del suministro del hipoclorito de sodio, el proceso de desinfección puede realizarse convencionalmente con cloro gas y, como método alterno con hipoclorito de sodio, como lo

establece la normatividad vigente en el Decreto 1575 del 09 de mayo de 2007 que establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para el consumo humano.

Ahora bien, en épocas invernales, los registros históricos de los valores de turbiedad y color del agua cruda influente se disparan enormemente llegando a valores de llegada a las plantas de tratamiento de hasta 10.000 UTN (Unidades de turbiedad nefelométricas) y más de 200 UPC (unidades platino cobalto) respectivamente, lo cual obliga a utilizar como método alterno coadyuvante de eliminación de color y desinfección el hipoclorito de sodio, puesto que el sólo efecto de gas cloro no es suficiente para las actividades propias de tratamiento.

Soda cáustica.

En algunas ocasiones las características del agua cruda afluente y del agua tratada en temporadas de alta turbiedad y color requieren corregir los valores de pH ya que se desvían de los valores aceptables, al comienzo de los procesos de tratamiento y potabilización (prealcalinización) y en todas las ocasiones al final de estos procesos (posalcalinización) en las tres plantas de tratamiento. Por ello, es necesario para tener un control indirectamente sobre el aluminio residual y directamente sobre los valores de la alcalinidad, realizar la adición de soda caustica hasta que alcancen un valor que corresponde a cada tipo de agua, es decir, el pH de saturación y que se encuentra en una escala entre 6,5 y 9,0 unidades como lo establece la normatividad vigente.

La soda cáustica (NaOH) es una base fuerte por lo que se requiere mayor cuidado durante su manipulación, no forma sales insolubles y una sobredosificación del producto ocasionaría un incremento súbito del pH. El uso de NaOH al igual que para el $Ca(OH)_2$ es apropiado para aguas con baja alcalinidad, utilizando generalmente CO_2 libre para formar carbonato de sodio soluble o bicarbonato. A continuación, se presenta la reacción de formación.

$$CO_2 + NaOH \leftrightarrow NaHCO_3$$

Se puede utilizar en presentación sólida (escamas) y líquida, ambos tipos de soda presentan la misma composición química y las mismas aplicaciones, por lo que se pueden utilizar de forma indistinta.

Cal hidratada

El uso más extendido de la Cal en el tratamiento del agua se destina a su suavización, en donde se utiliza para reducir la dureza del carbonato, causada por bicarbonatos y bicarbonatos disueltos. Entre otros usos de la Cal tenemos coagulación, desinfección y remoción de metales pesados. La cal hidratada también se emplea para remover otras impurezas, especialmente manganeso, fluoruros, hierro y taninos orgánicos los cuales causan olores indeseables. Generalmente, la suavización con cal eliminará 80-90% del color y el resto desaparecerá con la utilización de carbón activado.

Polímero catiónico.

Este compuesto coadyuva el proceso de tratamiento de agua con el objeto de conseguir una óptima y mejor formación del floculo que a su vez lleve a un mayor rendimiento en las etapas

de decantación y filtración y, en definitiva, la mejor calidad posible del agua tratada, su empleo es importante en circunstancias y épocas en las que la floculación presenta más dificultades, como puede ser los cambios de calidad de agua a tratar y las bajas temperaturas.

El suministro de insumos químicos anteriormente mencionados es una necesidad prioritaria para EMSERFUSA E.S.P., ya que garantiza la prestación eficiente del servicio de acueducto, el cumplimiento de la normatividad vigente, la protección de la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

1.4 CONCLUSIÓN.

En consecuencia, para efectos del funcionamiento de las plantas de tratamiento de EMSERFUSA E.S.P., conforme a las disposiciones legales vigentes, es indispensable el suministro de desinfectantes y coadyuvantes para los procesos de alcalinización y desinfección en el tratamiento del agua y así dar cumplimiento a los estándares de calidad en el suministro de agua potable.

Esta actividad se encuentra incluida dentro del plan de contratación para la vigencia 2026.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR.

2.1. TIPO DE CONTRATO: SUMINISTRO

2.2. OBJETO: SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS DESINFECTANTES Y COADYUVANTES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ, EMSERFUSA E.S.P.

2.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y/O SITIO DE ENTREGA: El contratista entregará el material objeto del contrato en la ciudad de Fusagasugá, los bienes suministrados deberán ser dispuestos por el contratista con destino a dar ingreso al almacén de la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P, Sector novillero finca manga los caballo, vía Bogotá – Girardot.

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de **ONCE (11) 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, de ser el caso, y/o a la liquidación del contrato.

2.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El presupuesto oficial estimado para la contratación asciende hasta la suma **MIL TRESCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($1305.000.000) INCLUYE IVA E IMPUESTOS DE LEY** valor que incluye impuestos de Ley, el cual está respaldado por el

Certificado de Disponibilidad Presupuestal, expedido por la División Financiera de la empresa, que se adjunta al presente estudio.

2.6. FORMA Y REQUISITOS DE PAGO:

El valor del contrato será cancelado al contratista de la siguiente manera: PAGOS PARCIALES de acuerdo con las cantidades suministrada de insumos, Los pagos se realizarán previa presentación del informe avalado por el supervisor del contrato, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes. 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).

El Contratista deberá **RADICAR** la factura e informes correspondientes de actividades realizadas con todos sus soportes (parafiscales, planillas de pago, certificaciones, etc.) a **MÁS TARDAR EL DÍA 15 DEL MES** en el cual vaya a pasar cuenta de cobro, no se aceptarán facturas en la dependencia después de ese día. De llegar a coincidir con fin de semana o puente festivo, se aceptará hasta el día hábil siguiente después del festivo, sea domingo o lunes.

EMSERFUSA E.S.P. 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 conformidad con la ley colombiana.

2.7. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:

La supervisión estará a cargo del jefe de la División de Plantas de Tratamiento o quien haga sus veces, 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. 9) 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):

INSUMOS QUÍMICOS DESINFECTANTES Y COADYUVANTES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ, EMSERFUSA E.S.P.				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	CANT Kg	VALOR UNITARIO POR KG
1	CLORO GASEOSO	CILINDROS 68 kg	1	$ 19.393,00

2	CAL HIDRTADA TIPO E	BULTOS DE 25 kg	1	$	3.220,80
3	HIPOCLORITO DE SODIO 15%	LIQUIDO EN CARRO TANQUE	1	$	4.004,00
4	POLIMERO LIG CATIONICO	BULTOS DE 25 kg	1	$	47.282,40
5	SODA CAUSTICA SOLIDA	BULTOS DE 25 kg	1	$	12.320,00
6	POLIMERO CATIONICO	BULTOS DE 25 kg	1	$	47.282,40
		SUB TOTAL		$	133.502,60
		IVA (19%)		$	25.365,49
		VALOR TOTAL UNITARIOS		$	158.868,09
EL VALOR ES HASTA LA SUMA DE MIL TRESCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.305.000.000) INCLUYE IVA E IMPUESTOS DE LEY					

2.9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Una vez iniciada la ejecución, el contratista deberá tener a disposición de entrega inmediata como mínimo las siguientes cantidades de insumos:
   - **Cloro gaseoso: 60 Cilindros,**
   - **Hipoclorito de sodio: 5.000 Kg**
   - **Cal hidratada: 11.000 kg**
2. Realizar las entregas en los lugares, fechas y horarios previamente definidos por EMSERFUSA E.S.P., asegurando el abastecimiento continuo para evitar interrupciones en el proceso de tratamiento de agua.
3. Sujetarse a las especificaciones técnicas del objeto a contratar.
4. Presentar junto a las remisiones, los correspondientes certificados de calidad de los productos en cada una de las entregas.
5. Proporcionar capacitaciones al personal técnico de EMSERFUSA E.S.P. en el manejo, almacenamiento y uso seguro de los insumos suministrados, incluyendo recomendaciones para evitar riesgos laborales y ambientales.
6. Garantizar la vigencia o fecha de vencimiento del producto (sustancia química) mínimo de seis (06) meses contados a partir de a fecha de recibo de los pedidos por parte de EMSERFUSA E.S.P.
7. Asegurar que los productos suministrados cumplan con las normas técnicas nacionales e internacionales vigentes aplicables al tratamiento de agua potable, garantizando su efectividad y seguridad para los procesos de potabilización.
8. Brindar soporte técnico y soluciones rápidas ante cualquier inconveniente relacionado con la calidad o eficacia de los insumos entregados, sustituyendo el producto en caso de ser necesario sin costos adicionales para EMSERFUSA E.S.P.
9. Cada pedido solicitado debe pertenecer a un mismo lote y tener las características químicas descritas en la ficha técnica de laboratorio.
10. Al momento de entrega de pedidos el contratista deberá entregar junto con la remisión, la relación de los códigos de cada uno de los cilindros entregados.
11. Las entregas de los pedidos deben realizarse en horario de 7:00 am a 5:00 pm para efectuar las correspondientes pruebas de calidad de recibido de pedido por parte de los analistas de laboratorio.
12. Almacenar y mantener el producto bajo custodia y responsabilidad del contratista cuando la capacidad de almacenamiento de EMSERFUSA resulte insuficiente. En este evento, el supervisor del contrato dejará constancia mediante del registro de ingreso del producto al

almacén de EMSERFUSA, aun cuando este no se encuentre físicamente en sus instalaciones, indicando expresamente que el bien permanece bajo custodia, administración y riesgo del contratista. Para la formalización de esta situación, se suscribirá el documento correspondiente entre el supervisor del contrato y el contratista, en el cual este último se obligará a garantizar la conservación del producto en condiciones óptimas de humedad y temperatura, sin que ello implique transferencia de dominio, tenencia ni responsabilidad patrimonial a EMSERFUSA, hasta tanto se realice la entrega física definitiva.

13. Cubrir a su costo el transporte y descarga de los elementos suministrados, que deberán entregarse en las instalaciones de las plantas de tratamiento de agua , ubicadas en el Municipio de Fusagasugá, previo ingreso al almacén.
14. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: i) dotar de elementos de seguridad industrial a los obreros y el personal que intervenga en cada una de las actividades; ii) manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto; iii) todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes, y iv) todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
15. Las demás que sean impartidas por el supervisor del contrato y/o resulten concordantes con la naturaleza del contrato y lineamientos legales.

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 los 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 entrabamientos.
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 del mismo, si a ello hubiere lugar.
11. Diligenciar el formato único de hoja de vida de 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 del mismo.
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 en la Empresa 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 electrónica SECOP II y 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 del mismo*". 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.

De acuerdo con el Manual de Contratación de EMSERFUSA E.S.P., **CAPÍTULO VI "MEDIOS DE ESCOGENCIA"**, la empresa seleccionará al contratista por la modalidad de **INVITACIÓN PUBLICA DE MENOR CUANTÍA,** según la cual:

> *"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."*

Teniendo en cuenta el Decreto 1469 del 29 de diciembre de 2025, Articulo 1. emitido por el Presidente de la República, el cual decreta: *"Salario Mínimo Legal Mensual Vigente para el año 2024. Fijar a partir del primero (1°) de enero de 2025 como Salario Mínimo Legal Mensual, la suma de* ***UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS***

M/CTE ($1.750.905)", se opta por medio de escogencia "***INVITACIÓN PÚBLICA DE MENOR CUANTÍA "***, dado que el presupuesto oficial para este contrato es de **MIL TRESCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.305.000.000) INCLUYE IVA E IMPUESTOS DE LEY monto equivalente aproximadamente a 764.98 SMLM**V, el cual se encuentra dentro del rango de precio permitido para esta modalidad de selección

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 Plantas de Tratamiento, hizo un análisis de mercado mediante la verificación comercial de los precios por cada uno de los ítems, evaluando tres (3) cotizaciones (adjuntas al presente concepto técnico) allegadas por empresas cuyo objeto social se relaciona con el objeto a contratar. Dado lo anterior, se procedió a estimar el valor del contrato con base en el **MENOR VALOR** de dichos valores unitarios, así las cosas, el valor total de los unitarios será de **CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON NUEVE CENTAVOS M/CTE ($ 158,868.09),** incluye IVA y demás impuestos de ley.

Cabe resaltar que el presupuesto total corresponde a un consumible de **MIL TRESCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.305.000.000) INCLUYE IVA E IMPUESTOS DE LEY INCLUYE IVA E IMPUESTOS DE LEY. El contratista asumirá los impuestos, tasas y contribuciones.**

ITEM	DESCRIPCIÒN	PRESENTACIÒN	CANT (kg)	PROCOL S.A.S.	WATER QUALITY LTDA	NASA	MENOR VALOR
				VALOR UNITARIO ($)	VALOR UNITARIO ($)	VALOR UNITARIO ($)	VALOR UNITARIO ($)
1	CLORO GASEOSO	CILINDROS 68 kg	1	$ 19,393.00	$ 19,829.80	$ 20,302.00	$ 19,393.00
2	CAL HIDRTADA TIPO E	BULTOS DE 25 kg	1	$ 3,220.80	$ 3,295.20	$ 3,375.00	$ 3,220.80
3	HIPOCLORITO DE SODIO 15%	LIQUIDO EN CARRO TANQUE	1	$ 4,004.00	$ 4,108.60	$ 4,205.00	$ 4,004.00
4	POLIMERO LIG CATIONICO	BULTOS DE 25 kg	1	$ 47,282.40	$ 48,303.80	$ 49,450.00	$ 47,282.40
5	SODA CAUSTICA SOLIDA	BULTOS DE 25 kg	1	$ 12,320.00	$ 12,666.30	$ 12,970.00	$ 12,320.00
6	POLIMERO CATIONICO	BULTOS DE 25 kg	1	$ 47,282.40	$ 48,303.80	$ 49,450.00	$ 47,282.40
SUBTOTAL				$ 133,502.60	$ 136,507.50	$ 139,752.00	$ 133,502.60
IVA (19%)				$ 25,365.49	$ 25,936.43	$ 26,552.88	$ 25,365.49
VALOR TOTAL				$ 158,868.09	$ 162,443.93	$ 166,304.88	$ 158,868.09

La elección de optar por el criterio del menor valor se fundamenta en la eficiencia y responsabilidad fiscal. Este enfoque busca maximizar el valor obtenido por cada unidad de gasto, garantizando así la utilización óptima de los recursos disponibles. Al seleccionar la cotización de menor valor, la División de Plantas de Tratamiento asegura la obtención de los servicios necesarios al menor costo posible, lo que contribuye a una gestión financiera más eficaz y transparente. Además, esta elección respalda la equidad en la adjudicación del contrato, promoviendo la competencia justa y la igualdad de oportunidades para los proveedores. En resumen, la adopción del criterio del menor valor no solo se traduce en ahorros significativos, sino que también respalda principios clave de eficiencia y equidad en la toma de decisiones contractuales.

Origen de los recursos:

División y/o oficina:	Plantas de Tratamiento
Código Rubro:	2.4.5.01.03.3549949
Nombre:	Otros bienes transportables (excepto productos metálicos, maquinaria y equipo) - Productos químicos para el tratamiento del agua.
Valor:	**$ 1.295.000.000**
Origen del recurso:	Propios
Recursos de inversión o funcionamiento:	Operación

División y/o oficina:	Alcantarillado
Código Rubro:	2.4.5.01.03.3549949
Nombre:	Otros bienes transportables (excepto productos metálicos, maquinaria y equipo) - Productos químicos para el tratamiento del agua
Valor:	**$ 10.000.000**
Origen del recurso:	Propios
Recursos de inversión o funcionamiento:	Operación

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	
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 por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. Tratándose de emprendimientos y/o empresas de mujeres, 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) 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 incompatibilidades (anexo 4). h) Fotocopia 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. 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.

	k) Certificado vigente (no mayor a 30 días) de antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídico, expedido por la Policía Nacional de Colombia. 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. m) Certificado de aportes parafiscales (anexo 2). n) Certificado Vigente (no mayor a 30 días) de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM), expedido por Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC, de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica en el que se establezca que el contratista no se encuentra inscrito en dicho registro.
CAPACIDAD FINANCIERA	**LIQUIDEZ ≥ 5.0** 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 ≤ 50%** El proponente deberá acreditar un Nivel de endeudamiento, menor ó igual a cincuenta por ciento (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 ≥ 2.0** 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	Haber ejecutado máximo TRES (3) contratos cuyo objeto contractual se encuentre relacionado con el presente concepto, cuyos valores conjuntos sean iguales o superiores al 100% del valor de presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMLMV. Lo anterior será VERIFICADO EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES y deberá cumplir con la totalidad de los siguientes Códigos UNSPSC: 12142100 | 12352300 | 47101600 Adicionalmente, estos contratos deberán incluir mínimo 4 productos de los insumos relacionados en el numeral 2.8 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" (Se deberá anexar copia de los contratos para verificar la existencia del suministro de dichos insumos), la no acreditación de lo solicitado será motivo de inhabilidad de la oferta. De haber ejecutado contratos en unión temporal o consorcio, se tomara el valor del contrato en forma porcentual de acuerdo con la participación del proponente en dicho contrato expresado en SMLMV.
PROPUESTA TÉCNICA	El proponente deberá allegar la propuesta técnica (ficha técnica) con los productos ofertados, los cuales deberán cumplir con las siguientes concentraciones mínimas en cada producto; **Cloro Gaseoso**, %v/v de Cl_2: (98-99,5%) **Hipoclorito de Sodio**, %p/p: (14-15%) **Soda Caustica en Escamas**: $NaOH$ Min 97% Na_2CO_3 Máx 0.50 Na_2O Min 76 $NaCl$ Máx 150 Fe Máx 7 Na_2SO_4 Máx 200 **Cal Hidratada tipo E**: (min 73%) **Retenido en malla 325:** %m/m (12% max.) **Polímero:** de carácter CATIÓNICO, apariencia sólida granular pH (sol 1% Aprox. 7).

5.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE
OFERTA ECONÓMICA	**55 puntos:** a la propuesta que presente el **MENOR VALOR**. A las demás propuestas se le asignará el valor de la siguiente forma: al segundo menor valor se le asignará 40 puntos, al tercer valor se le asignará 30 puntos, y, en caso de existir, al cuarto valor se le asignará 25 puntos, al quinto valor 20 puntos, y así sucesivamente se descontarán 10 puntos a las ofertas subsiguientes, al séptimo valor y siguientes no se les asignará puntaje. (Es de enunciar que la oferta de menor valor no podrá exceder el 20% del valor propuesto, con el fin de que se garantice la no eventualidad de un desequilibrio económico).
ASPECTO TÉCNICO	**15 puntos:** A quien junto con la propuesta emita certificación suscrita por el representante legal en la cual se ofrezca a título gratuito un análisis de calidad del agua dentro de una de las plantas de EMSERFUSA E.S.P, revisando la coagulación sin afectar la estabilización del pH, para lo cual se debe anexar la siguiente información adicional; • Carta de las actividades a desarrollar firmada por un ingeniero químico con experiencia mínima de 8 años desde la expedición de la matricula profesional por lo que debe anexar tarjeta profesional y soportes que acrediten la experiencia.

	• Soportes de formación y experiencia del ingeniero químico que suscribe la carta.
	10 puntos: A quien aporte carta de compromiso suscrita por el representante legal de la empresa donde manifieste entregar en calidad de préstamo, 80 cilindros de contención de cloro gaseoso con capacidad de 68 kg cada uno. El oferente deberá entregar en la propuesta carta de compromiso de préstamo de los 80 cilindros durante el tiempo de duración del contrato, referenciando en la misma el código de cada uno de los cilindros que se incluirán en el préstamo, de no entregar la carta con toda la información solicitada, el puntaje será de CERO (0).
	14,75 puntos: Al proponente que certifique ser distribuidor directo o fabricante autorizado en Colombia por una empresa productora de Cloro Gaseoso. La propuesta que no entregue esta certificación, se le asignará un puntaje de CERO (0).
CALIDAD	**5 puntos:** Para la propuesta que demuestre contar con mínimo dos vehículos propios para el transporte de las sustancias químicas, para ello debe presentar tarjeta de propiedad a nombre de la empresa proponente y el conductor del mismo, el cual debe contar con curso de transporte de mercancías peligrosas de una institución educativa debidamente constituida. Se debe anexar el plan de transporte automotor de sustancias químicas y el procedimiento de atención de contingencias. Si el oferente no posee vehículos propios deberá adjuntar a la oferta contrato vigente de transporte de sustancias químicas peligrosas con una empresa transportadora de sustancias químicas autorizada por el ministerio de transporte. O contrato de arrendamiento del vehículo automotor con el cual ejecutara las actividades del contrato, en cuyo caso debe cubrir el termino total de ejecución de la oferta. De no presentar algún certificado o documento de los solicitados, se le otorgará puntaje CERO (0).
EMPRENDIMIENTO Y/O EMPRESA DE MUJERES	Se otorgará un puntaje de cero punto veinticinco puntos (0.25) a los proponentes que acrediten ser emprendimientos y/o empresas de mujeres, de conformidad con la normatividad vigente.
TOTAL	100 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**, las propuestas presentadas en digital serán verificadas en la bandeja de entrada del correo estipulado en la invitación, las propuestas físicas se verificaran de acuerdo con la hora de radicación de la misma en las instalaciones de la oficina de Jurídica de EMSERFUSA E.S.P., en la dirección, fecha y hora estipulada en la invitación privada enviada.

Oferta con valor artificialmente bajo

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

Es prioridad para la empresa que el precio señalado por el oferente , guarde proporcionalidad con el valor del objeto ofrecido, de lo contrario sería considerado precio artificialmente bajo hasta tanto el oferente no aporte documentación valida y real que soporten los precios ofertados tales como facturación al público en general, otras cotizaciones de los mismos elementos, y o

servicios ofrecidos por parte de empresas similares, documentos de importación ,autorización con precios para distribuidores directos, entre otros, con el propósito de desvirtuar la apreciación de la entidad y evitar la descalificación de la propuesta.

Cuando el valor de la propuesta sobre la cual la Empresa tuvo dudas lo cual responde a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato, en caso de ser aceptado. La entidad debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas.

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 Plantas de Tratamiento entiende por riesgo cualquier posibilidad de afectación en la ejecución de la prestación del servicio 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.

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, 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
Falta de idoneidad del personal para la ejecución de las actividades	Baja (0.1)	Verificar la idoneidad del personal que realizara los trabajos	Baja
	Medio (0.2)		Medio (X)
	Alta (0,3)		Alta

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.Existen diversas formas de clasificar los riesgos:

TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	TASACIÓN	ASIGNACIÓN
ECONÓMICOS	Errores del contratista en la ejecución de las actividades del contrato que generen perjuicio económico para la entidad.	Bajo (0.1)	(0.1/1100) x valor contrato	Contratista
	Incremento de costos de los insumos durante la ejecución del contrato	Bajo (0.1)	(0.1/1100) x valor contrato	Contratista
QUÍMICOS	Producción o exacerbación de alergias respiratorias y/o dermatológicas, queratitis y/o conjuntivitis alérgica, neumonitis química intoxicaciones, entre otras.	Medio (0.3)	(0.3/1100) x valor contrato	Contratista
	Afectación de las condiciones del agua por errores en la dosificación de los componentes de los insumos suministrados	Medio (0.3)	(0.3/1100) x valor contrato	Contratista
	Impacto en la salud del personal por manipulación de los productos.	Medio (0.3)	(0.3/1100) x valor contrato	Contratista
	Problemas en el transporte de los insumos químicos	Medio (0.3)	(0.3/1100) x valor contrato	Contratista
SOCIOPOLÍTICOS	Deterioro de las condiciones de seguridad y orden público que interrumpan las actividades o impidan la ejecución del contrato.	Bajo (0.2)	0.2/1100 x valor contrato	Empresa
HECHOS DE LAS COSAS	Daño de los equipos o afectación en las condiciones del agua por inadecuada aplicación de los insumos contratados	Bajo (0.2)	0.2/1100 x valor contrato	Empresa

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	CONTRATISTA	EMPRESA
El incumplimiento en la ejecución del contrato y de las obligaciones derivadas del mismo	60%	40%

7. 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 garantia única la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	15% del valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
Calidad de los elementos	15% del valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
Responsabilidad civil extracontractual	200 SMLMV	Por el termino de ejecución del contrato, este amparo deberá modificarse de acuerdo con la suscripción del Acta de Inicio.

En caso de presentarse la 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.

8. FIRMAS.

Vo Bo ORDENADOR DEL GASTO
CARLOS ALBERTO LESSER SANABRIA
Gerente

FIRMA

YINETH PARDO MORALES
Jefe División de Plantas de Tratamiento

FIRMA

Elaboro y proyectó: Yineth Pardo Morales- Jefe Plantas de Tratamiento
Revisión Juridica: Jorge Alexander Camargo - Jefe Oficina Asesora
Revisión Juridica: Ana Gladys Rodriguez Garzón – P.U Oficina Juridica
Revisión Juridica: Pablo Romero – Abogado Externo Oficina Juridica
Revisión Financiera: José German Zarate Pinzon Jefe División Financiera
Revisión Rubros Presupuestales: Nancy Yohana Pinzon Rojas – Técnico de Presupuestos