ESTUDIOS PREVIOS PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA PERSONA JURIDICA QUE REALICE EL MONITOREO Y ANALISIS A MUESTRAS DE AGUA RESIDUAL Y DOMESTICA CON DESTINO A LA E.S.E. HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES DEL MUNICIPIO DE FUNZA Y LOS PUESTOS DE SALUD ADSCRITOS A LA E.S.E.

Funza, noviembre 24 de 2025

CONSIDERACIÓN

Acorde con lo establecido en el artículo 48 de la Constitución Política, la seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio que debe prestarse bajo la dirección, coordinación y control del Estado, con sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca de la Ley. Se garantiza a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la seguridad social. El Estado con la participación de los particulares, ampliará progresivamente la cobertura de la seguridad social que comprenderá la prestación de los servicios en la forma que determine la ley.

De otro lado, la Ley 100 de 1993 amplio las coberturas del sistema de seguridad social y estableció como principios básicos de las institución prestadoras de servicios la calidad y la eficiencia.

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Salud adoptaron el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares bajo la Resolución 1164 del 6 de septiembre de 2002, en el cual en el numeral 7.2.8. Manejo de afluentes líquidos y emisiones atmosféricas se establece entre otras obligación que "Los generadores de residuos hospitalarios deben obtener los permisos, licencias o autorización a que haya lugar y cumplir con los estándares ambientales de vertimientos según el Decreto 3930 de 2010 o las normas que lo modifiquen o sustituyan".

Que el Ministerio de Salud de Protección Social expidió el Decreto NO. 1575 de 2007 Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. Este decreto describe que el agua potable o agua para consumo humano, es aquella que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, reglamentadas en las normas de calidad de agua en Colombia, es apta para consumo humano sin producir efectos adversos a la salud, se utiliza directamente para beber, para preparar los alimentos o en la higiene personal.

De acuerdo con lo anterior, el grupo administrativo para la gestión ambiental y sanitaria GAGAS junto con la subgerencia administrativa manifiesta la intención de dar cumplimiento al requerimiento de la Resolución 1164 de 2002, Decreto 3930 de 2010 y específicamente a la Resolución 0631 del 2015, Decreto 3930 del 2010 MVDT y Resolución 025 de la EMAAF ESP.

Que según la resolución 2115 de 2007 expedida por el Ministerio de la protección social, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial *"Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano" y en su…" ARTÍCULO 21º. Señalan FRECUENCIAS Y NÚMERO DE MUESTRAS DE CONTROL DE LA CALIDAD FÍSICA Y QUÍMICA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO QUE DEBE EJERCER LA PERSONA PRESTADORA. "Estableciendo…"El control de los análisis físicos y químicos debe realizarse en la red de distribución por parte de las personas prestadoras. Se sujetará como mínimo a las siguientes*

frecuencias y número de muestras de acuerdo con la población atendida, el mapa de riesgo y lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción".

Que la ubicación geográfica de la ESE Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Funza, está dentro de la cuenca media del Rio Bogotá, y dentro de los lineamientos y política ambiental incluye realizar las correspondientes actividades de gestión ambiental en especial de los vertimientos en pro del cuidado y recuperación de este ecosistema de importancia regional.

Que las aguas son vertidas en la actualidad a las redes sanitarias en el perímetro urbano de conexión y son vigiladas por la *Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza EMAAF E.S.P.* prestadora del servicio, por lo cual se requiere realizar los respectivos análisis para determinar condición fisicoquímicas, con efecto de soportar la correcta gestión de las aguas vertidas por el hospital y sus puestos de Salud a la red sanitaria del Municipio de Funza.

Que el agua potable, es suministrada a través del prestador de servicios públicos Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza, EMAAF E.S.P. a la ESE Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del Municipio de Funza y para garantizar el abastecimiento las redes se soportan en tanques subterráneos los cuales garantizan un suministro constante de agua potable, con reserva en caso de algún corte en el servicio o racionamiento por parte del prestador.

Que dentro de las actividades de saneamiento básico el hospital realiza lavado de tanques subterráneos y desinfección bajo parámetros establecidos por Ley, con un tercero certificado por la Secretaria de Salud de la Gobernación de Cundinamarca; ya que se debe garantizar la calidad del agua suministrada para la atención de los servicios de salud, en especial los de hospitalización de la ESE Hospital Nuestra señora de las Mercedes del municipio de Funza.

Que según la resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la protección social, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano" y en su…" ARTÍCULO 21º. Señalan FRECUENCIAS Y NÚMERO DE MUESTRAS DE CONTROL DE LA CALIDAD FÍSICA Y QUÍMICA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO QUE DEBE EJERCER LA PERSONA PRESTADORA. "Estableciendo…"El control de los análisis físicos y químicos debe realizarse en la red de distribución por parte de las personas prestadoras. Se sujetará como mínimo a las siguientes frecuencias y número de muestras de acuerdo con la población atendida, el mapa de riesgo y lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción".

Que la Ley 1438 de 2011 establece que los Hospitales públicos deberán adoptar un Estatuto de Contratación de acuerdo con los lineamientos que defina el Ministerio de Salud y Protección Social. En cumplimiento de lo anterior se expidió la Resolución No. 5185 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social por medio de la cual se fijan los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten el Estatuto de Contratación que regirá la actividad contractual.

Que la contratación que se busca realizar esta definida en el Acuerdo No. 003 de 2014 por medio del cual se adopta el Estatuto de Contratación de la Empresa Social del Estado Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza, el Acuerdo 026 del 15 de octubre del 2024 por medio del cual es modifica sustituye y adiciona el Estatuto de Contratación de la E.S.E. Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza y la Resolución No. 119 del 10 de diciembre de 2024 por medio del cual se adopta y aprueba el nuevo Manual de Contratación de la E.S.E.Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza.

DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

Que como estrategia de gestión ambiental integrada y de conformidad con el cronograma anual de saneamiento básico ambiental es necesario contratar una Persona Jurídica con experiencia, Certificada y acreditada por el IDEAM para que realice las pruebas requeridas según lo establecido en los parámetros de la normatividad ambiental nacional vigente.

OBJETO A CONTRATAR

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y ANALISIS FISICO-QUIMICO Y MICROBIOLOGICO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS Y POTABLE REQUERIDOS PARA EL MONITOREO DE CALIDAD DEL RECURSO HIDRICO CON DESTINO A LA E.S.E. HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES DEL MUNICIPIO DE FUNZA Y LOS PUESTOS DE SALUD EL HATO Y SIETE TROJES.

3

NECESIDADES ESPECÍFICAS

El hospital necesita de una Persona Jurídica que realice la Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio de Aguas residuales y potable y que ejecute las siguientes obligaciones**:**

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS:

1. El objeto que se perfeccione con la suscripción del contrato se ejecutara por el contratista en las cantidades y especificaciones técnicas así:

Caracterización de aguas residuales por muestreo compuesto 8 horas con alícuotas tomadas cada 1 hora.
(muestreo compuesto 8 Horas con alícuotas cada hora, determinación de parámetros in situ PH, Caudal, Temperatura, Solidos Sedimentables)
Sede principal E.S.E. Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Funza, centro de salud Hato Funza y centro de salud Siete Trojes Funza.

ensayo	técnica analítica	método de referencia	unidades	Cantidad (muestra)
Acidez Total	Volumetría	SM 2310 B	Mg CaCo3/L	1
Alcalinidad Total	Volumetría	SM 2320 B	Mg CaCo3/L	1
Cadmio Total	Digestión- AA- Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111B	Mg Cd/L	1
Cianuro Total	Flujo Segmentado	ASTM D7511-12	mg CN-/L	1
Color Real	Colorimetría (436 nm,525 nm,620nm)	ISO 7887-2011 Método B	a(436nm) m1	1
Cromo Total	Digestión- AA - Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Cr/L	1
DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno)	Incubación 5 días y Luminiscencia	SM 5210 B, ASTM D 888- 12 METODO C	mg O2/L	1
DQO (Demanda Química de Oxigeno)	Reflujo cerrado y Colorimétrico	SM 5220D	mg O2/L	1
Dureza	Volumétrico con EDTA	SM 2340C	mg CaCO3/L	1
Dureza Cálcica	Volumétrico con EDTA	SM 3500 Ca-B	mg CaCO3/L	1
Fenoles	Destilación - Fotométrico Directo	SM 5530 B, D	mg Fenol /L	1
Fósforo total	Digestión -colorimetría con Ácido	SM 4500-PB-E	mg P/L	1



	Ascórbico			
Grasas y Aceites	Espectrofotometría Infrarrojo	NTC 3362:2005-06-29, Numeral 4, Método C	mg/L	1
Mercurio Total	Digestión-AA - Vapor Frío	SM 3112 B	mg Hg/L	1
Nitratos* (Aguas Residuales alta MO)	Electrometría	SM 4500 NO3 D	mg NO3/L	1
Nitritos	Colorimetría	SM 4500 NO2 B	mg NO2/L	1
Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500 NH3 B, C	mg/L NH3-N	1
Nitrógeno total Kjeldahl	Digestión – Kjeldahl	Semi-micro Kjeldahl SM 4500- Norg C, SM 4500 NH3 B, C	mg N/L 1	1
Ortofosfatos	Colorimetría	SM 4500-P-E	mg PO4/L	1
pH	Electrometría	SM 4500 H*B	Unidades de pH	1
Plata Total	Digestión- AA - Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Ag/L	1
Plomo Total	Digestión- AA - Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Pb/L	1
Solidos sedimentables	Cono Imhoff	SM 2540F	ml/L	1
Solidos Suspendidos Totales	Gravimetría Secado 103- 105°C	SM 2540D	mg/L	1
Surfactantes: Anionicos como SAAM	Extracción líquido-líquido, Colorimetría	SM 5540C	mg SAAM /L	1

4

Caracterización de agua potable por muestreo puntual Sede principal E.S.E. Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Funza, centro de salud Hato Funza y centro de salud Siete Trojes Funza.			
Parámetro	**Técnica Analítica**	**Unidades**	**Cantidad (muestra)**
Alcalinidad total (P)	Volumetría	CaCO3/L	1
Aluminio Total	Digestión - AA - Horno de Grafito (Electro térmico)	mg Al/L	1
Calcio Total	Digestión- AA - Llama Aire Acetileno	mg Ca/L	1
Carbono orgánico total (COT) (P)	Cálculo Colorimetría	mg /L	1
Cloro Residual Total	Colorimetría	mg/L	1
Cloruros (P)	Método Argento métrico	mg Cl -/L	1
Coliformes Totales	Filtración por membrana	UFC/100 mL	1
Color Aparente (P)	Visual	UPC	1
Dureza Total (P)	Volumétrico	mg CaCO3 /L	1
E. Coli	Filtración por membrana	UFC/100 mL	1
Fluoruros	Electrometría	mg F-/L	1
Hierro Total (P)	Digestión- AA - Llama Aire	mg Fe/L	1
Magnesio Total	Digestión- AA - Llama Aire	mg /L	1

Manganeso Total	Digestión- AA - Llama Aire	mg Mn/L	1
Molibdeno Total	Digestión - AA - Horno de Grafito	mg Mo/L	1
Nitratos	Electrometría	mg NO3/L	1
Nitritos	Colorimetría	mg NO2/L	1
Ortofosfatos (P)	Colorimetría	mg PO4/L	1
pH	Electrometría	Unidades de pH	1
Sulfatos	Turbidimetría	mg SO4/L	1
Turbidez (P)	Nefelometría	NTU	1
Zinc Total	Digestión- AA - Llama Aire Acetileno	mg Zn /L	1

5

2. Transportar las muestras de agua de aguas residuales no domésticas tomadas en la ESE Hospital nuestra señora de las Mercedes de Funza y en los puestos de salud El Hato y Siete Trojes, hacia el laboratorio debidamente acreditado por el IDEAM para el respectivo monitoreo, estudio y caracterización, garantizando la cadena de custodia de las mismas.
3. Transportar y custodiar las muestras de agua potable tomadas en la E.S.E- Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza y puestos de salud El Hato y Siete trojes, hasta el laboratorio certificado y acreditado por el IDEAM para el respectivo monitoreo, estudio y análisis físico-químico y microbiológico.
4. Presentar informes en medio físico y/o magnético sobre el diagnóstico del estudio de vertimientos de la ESE Hospital nuestra señora de las Mercedes y puestos de salud El Hato y Siete Trojes, en los periodos estipulados.
5. Presentar informes en medio físico y/o magnético sobre el diagnóstico del estudio del agua potable de la ESE Hospital nuestra señora de las Mercedes y puestos de salud El Hato y Siete Trojes, en los periodos estipulados.
6. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor del contrato, que se deriven o tengan relación con la naturaleza del contrato, su objeto y obligaciones.
7. Concertar y cumplir fielmente el cronograma de toma de muestras de agua potable y agua residual respectivamente, con la entidad contratante; atendiendo de manera específica las necesidades subyacentes del servicio.
8. Garantizar que el personal destinado por el contratista para la toma de muestras, reuna los requisitos establecidos en materia de seguridad social y relacionada con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: elementos de protección personal, afiliación a ARL, cursos de alturas y demás requerimientos específicos en armonia a lo establecido tanto por la matriz de riesgos del contratista como del contratante.
9. Presentar factura dirigida a la ESE Hospital nuestra señora de las mercedes, una vez ejecutado cada servicio detallado anteriormente.

MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

El contrato que se celebre bajo la modalidad de contratación Directa será **conforme al Acuerdo 003 de 2014** por medio del cual se adopta el Estatuto de Contratación de la E.S.E Hospital, el **Acuerdo 026 del 15 de octubre del 2024** por medio del cual es modifica sustituye y adiciona el Estatuto de Contratación de la E.S.E. Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza, el cual señala en su Artículo 32 **de La Contratación Directa. Es**

el procedimiento mediante el cual la empresa puede contratar directamente, para lo cual invitara en forma escrita a cotizar la obra, bien (es) o servicio(s) requerido(s), a la(s) persona(s) natural(es) o jurídica(s) que esté en condiciones de ofertar de acuerdo a los requerimientos específicos de la Empresa, observando los precios del mercado **y la Resolución No. 119 del 10 de diciembre de 2024 por** medio del cual se adopta y aprueba el nuevo Manual de Contratación de la E.S.E.Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza. en el capítulo VIII **FASES DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA DE LAS MODALIDADES Y MECANISMOS DE SELECCIÓN**, Numeral **8.2.1. Contratación Directa. PARAGRAFO 1** Se acudirá al procedimiento de la Contratación Directa en los siguientes casos: numeral **8.2.1.1. Por la cuantía:** Cuando se trate de contratos cuyo valor sea igual o inferior a 200 SMLMV cualquiera que sea su naturaleza. y numeral **8.2.1.2 Por la naturaleza:** Urgencia Manifiesta, Empréstitos, Contratos y convenios Interadministrativos, Cuando no exista pluralidad de oferentes, Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, tales como la prestación del servicio de vigilancia o para la ejecución de trabajos artísticos que solo puedan encomendarse a determinadas personas naturales. (intuito personae), Arrendamiento o adquisición de inmuebles, Contratos para la prestación de servicios de salud y afines, Compraventa de servicios de salud, Comodato, Contratos de actividades científicas o tecnológicas, Cuando haya sido declarada desierta la convocatoria pública o subasta inversa.

La Selección la podrá realizar el Gerente con la persona que él invite de forma escrita a cotizar y que considera que reúna las condiciones necesarias para realizar esta contratación.

FORMA DE SATISFACER LA NECESIDAD

Para la satisfacción de la necesidad, el Hospital debe contratar una persona Jurídica que cuente con experiencia, certificada y acreditada por el IDEAM para que realice la toma de muestras, recolección, transporte y análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas residuales no domésticas y potable requeridos para el monitoreo de calidad del recurso hídrico con destino a la E.S.E. Hospital Nuestra Señora De Las Mercedes Del Municipio De Funza Y Los Puestos De Salud El Hato Y Siete Trojes.

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor del suministro podrá ser de ***SEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO QUINCE MIL PESOS M/CTE. ($6.339.115)***, suma que el Hospital pagará al contratista conforme conforme a la presentación de las Facturas por los suministros realizados debidamente legalizadas por el proveedor, sin que los suministros realizados superen en su suma la cuantía del valor total del contrato.

El contratista acreditará ante el supervisor el cumplimiento de las obligaciones con la seguridad social y ARL.
El contratista deberá presentar propuesta para el apoyo a la gestión, acorde a la necesidad de la E.S.E.

PRESUPUESTO

Previamente consultado con el encargado del presupuesto se solicitó la **IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:** la cual se respalda por el ***C.D.P. No.1243 del 13 de NOVIEMBRE 2025***, expedido por la dependencia de Presupuesto de la E.S.E. y será cargado al código *212020200803* ***Servicios prestados a las empresas y servicios de producción -***

MANTENIMIENTO SERVICIOS ADMINISTRATIVO del presupuesto de la ***vigencia fiscal 2025*** por un valor de ***SEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO QUINCE MIL PESOS M/CTE ($6.339.115)***.

PLAZO

El término de ejecución de la presente será hasta el 31 de diciembre de 2025, contados a partir de su perfeccionamiento y suscripción de acta de inicio.

SUPERVISOR

La supervisión de la presente contratación podrá realizarla quien haga las veces de Subgerente Administrativo y Financiero con el Apoyo del Ingeniero Ambiental quien presta sus servicios para la E.S.E.

VALORACIÓN DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO

TIPO DE RIESGO	IMPACTO	VALORACIÓN
Riesgos Económicos	Son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.	4
Riesgos Sociales o Políticos	Son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condición sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.	1
Riesgos Operacionales	Son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.	1
Riesgos Financieros	Son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condición financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciación, entre otros.	3
Riesgos Regulatorios	Derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.	2
Riesgos de la Naturaleza	Son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundación, lluvias, sequías, entre otros.	3
Riesgos Ambientales	Son los derivados de las obligación legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorización ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligación de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.	4

PROBABILIDAD DEL RIESGO

PROBABILIDAD	CATEGORIA	VALORACIÓN
	Raro puede ocurrir excepcionalmente	**1**
	Improbable (Puede ocurrir ocasionalmente)	**2**
	Posible (Puede ocurrir en cualquier momento del futuro)	**3**
	Probablemente (Probablemente puede ocurrir)	**4**
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	**5**

CATEGORIA DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORIA

Riesgos Tecnológicos	Son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.	2

24 o Superior	Riesgo Extremo
21 a 23	Riesgo Alto
14 a 20	Riesgo Medio
13 o Inferior	**Riesgo Bajo**

GARANTIAS

De otra parte, conforme al Artículo 43 Inciso tercero del Estatuto de Contratación de la E.S.E (**Acuerdo 03 de 2014)** se prescindirá de las garantías a juicio de la Empresa, cuando el contrato sea igual o inferior VEINTICINCO (25)SMLMV., **y en la Resolución No. 119 del 10 de diciembre de 2024 por** medio del cual se adopta y aprueba el nuevo Manual de Contratación de la E.S.E.Hospital Nuestra Señora de las Mercedes del municipio de Funza. Numeral 9.3. **CONSTITUCION DE GARANTIAS** (…) Se prescindirá de las garantías a juicio de la Empresa Social del Estado, cuando el contrato sea igual o inferior a veinticinco (25) SMLMV

JAIRO VELASQUEZ CHACON
Subgerente Administrativo y Financiero

Elaboro: Silvia Melisa Valero Cárdenas - Contratista
Revisó: Jairo Velásquez Chacón. – Subgerente Administrativo y Financiero