1. OBJETO DEL CONTRATO

La Fiscalía General de la Nación - Subdirección Regional de Apoyo Noroccidental requiere contratar el servicio de caracterización y clasificación de aguas residuales no domesticas de las sedes Caribe y Centro de Identificación Humana de la Fiscalía General de la Nación de Medellín.

2. NECESIDAD. PORQUÉ O PARA QUÉ SE REQUIERE EL BIEN, OBRA O SERVICIO.

La Fiscalía General de la Nación, en sus sedes Caribe y Centro de Identificación Humana en Medellín, desarrolla actividades técnico-científicas que generan aguas residuales no domésticas (ARnD) con características especiales, incluyendo alta carga orgánica, presencia de sustancias químicas y posibles agentes patógenos. Estas condiciones representan un riesgo potencial para la salud pública, el ambiente y los sistemas de alcantarillado si no son gestionadas adecuadamente.

En este contexto, se requiere realizar la caracterización y clasificación de dichas aguas residuales con el fin de determinar su composición, evaluar el cumplimiento de los límites establecidos en la Resolución 0631 de 2015 y clasificar técnicamente los vertimientos según su origen y características. Este proceso permite identificar posibles incumplimientos normativos y riesgos ambientales asociados a las actividades desarrolladas por la entidad.

Asimismo, la ejecución de este servicio contribuye al fortalecimiento de la gestión ambiental institucional, permitiendo definir medidas de control, manejo o tratamiento de los vertimientos, prevenir impactos negativos sobre los recursos hídricos y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, evitando posibles sanciones por parte de la autoridad ambiental competente.

3. FICHA RESUMEN

Número del Estudio del Sector	*0044-2026*				
Dependencia solicitante	*Grupo Administración de Sedes*				
Fecha de Inicio del Estudio del Sector	*2026*	*04*	*30*		
Fecha de finalización del Estudio del Sector	*2026*	*05*	*21*		
Número de modificación		**Fecha entrega de la modificación**			

Valor del Presupuesto Según el Resultado del Estudio del Sector

*El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es de **doce millones de pesos m/cte. (**$12.000.000,oo**)** Incluido IVA, soportado con CDP número **17526** de 6 de mayo de 2026.*

Nombre del Rubro	*Recurso*	*Valor*
02-02-02-009-004-01 Servicios de alcantarillado , servicios de limpieza, tratamiento de aguas residuales y tanques sépticos	*10*	*$12.000.000,00*
TOTAL		***$12.000.000,oo***

Para efectos de determinar el precio ofrecido, el proponente deberá tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que considere pertinentes para la fijación de la propuesta económica.

Inicio Estimado de la Ejecución	*2026*	*05*	*27*

Plazo de la Ejecución

*El plazo de ejecución del contrato será **cuarenta y cinco (45)** días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo*

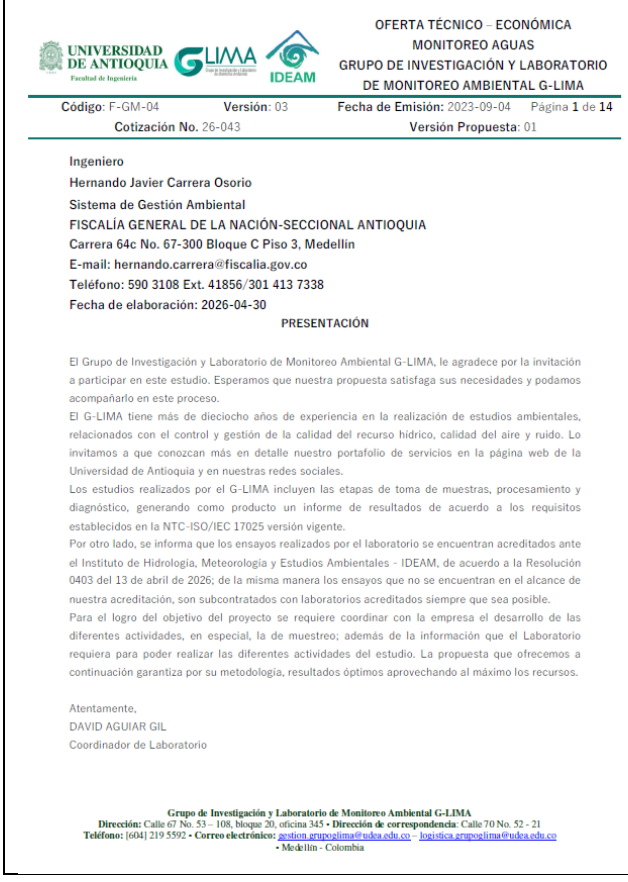
Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

	cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, esto es a partir del registro presupuestal y aprobación de la garantía.

4.	**FUENTES**
4.1	**COTIZACIONES**

*Con el fin de estimar el presupuesto del presente proceso de contratación para la caracterización y clasificación de aguas residuales no domesticas de las sedes Caribe y Centro de Identificación Humana de la Fiscalía General de la Nación de Medellín, donde se obtuvieron cotizaciones por parte de **G-LIMA** Grupo de Investigación y Laboratorio de Monitoreo Ambiental de la Universidad de Antioquia y **SEILAM s.a.s.** Servicio integrado de laboratorio y asesoría en mejoramiento, empresa que cuentan con la experiencia, requerim9ientos técnicos, personal idóneo y capacitado para realizar la labores requeridas por la entidad.*

*El día 30 de abril de 2026, a través del correo electrónico logistica.grupoglima@udea.edu.co, se recibió la cotización No. **26-043** por parte de **G-LIMA**, por un valor de **nueve millones novecientos sesenta y cinco mil novecientos cuarenta y tres pesos m/cte. ($9.965.943,oo).***



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA – Facultad de Ingeniería · G-LIMA · IDEAM

OFERTA TÉCNICO – ECONÓMICA
MONITOREO AGUAS
GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y LABORATORIO DE MONITOREO AMBIENTAL G-LIMA

Código: F-GM-04 **Versión**: 03 **Fecha de Emisión:** 2023-09-04 Página **1** de **14**
Cotización No. 26-043 **Versión Propuesta**: 01

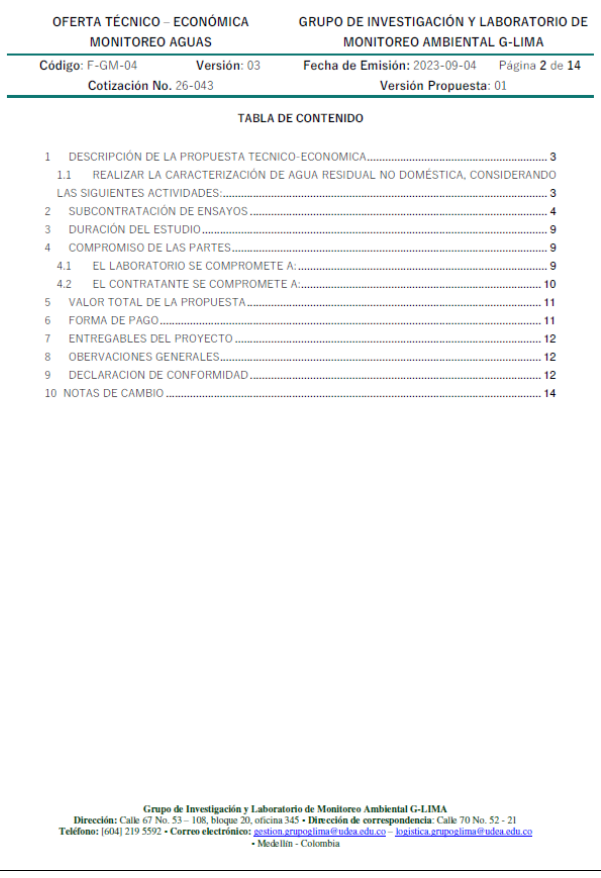
Ingeniero
Hernando Javier Carrera Osorio
Sistema de Gestión Ambiental
FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN-SECCIONAL ANTIOQUIA
Carrera 64c No. 67-300 Bloque C Piso 3, Medellín
E-mail: hernando.carrera@fiscalia.gov.co
Teléfono: 590 3108 Ext. 41856/301 413 7338
Fecha de elaboración: 2026-04-30

PRESENTACIÓN

El Grupo de Investigación y Laboratorio de Monitoreo Ambiental G-LIMA, le agradece por la invitación a participar en este estudio. Esperamos que nuestra propuesta satisfaga sus necesidades y podamos acompañarlo en este proceso.
El G-LIMA tiene más de dieciocho años de experiencia en la realización de estudios ambientales, relacionados con el control y gestión de la calidad del recurso hídrico, calidad del aire y ruido. Lo invitamos a que conozcan más en detalle nuestro portafolio de servicios en la página web de la Universidad de Antioquia y en nuestras redes sociales.
Los estudios realizados por el G-LIMA incluyen las etapas de toma de muestras, procesamiento y diagnóstico, generando como producto un informe de resultados de acuerdo a los requisitos establecidos en la NTC-ISO/IEC 17025 versión vigente.
Por otro lado, se informa que los ensayos realizados por el laboratorio se encuentran acreditados ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, de acuerdo a la Resolución 0403 del 13 de abril de 2026; de la misma manera los ensayos que no se encuentran en el alcance de nuestra acreditación, son subcontratados con laboratorios acreditados siempre que sea posible.
Para el logro del objetivo del proyecto se requiere coordinar con la empresa el desarrollo de las diferentes actividades, en especial, la de muestreo; además de la información que el Laboratorio requiera para poder realizar las diferentes actividades del estudio. La propuesta que ofrecemos a continuación garantiza por su metodología, resultados óptimos aprovechando al máximo los recursos.

Atentamente,
DAVID AGUIAR GIL
Coordinador de Laboratorio

Grupo de Investigación y Laboratorio de Monitoreo Ambiental G-LIMA
Dirección: Calle 67 No. 53 – 108, bloque 20, oficina 345 • **Dirección de correspondencia**: Calle 70 No. 52 - 21
Teléfono: [604] 219 5592 • **Correo electrónico:** gestion.grupoglima@udea.edu.co – logistica.grupoglima@udea.edu.co
• Medellín - Colombia



OFERTA TÉCNICO – ECONÓMICA MONITOREO AGUAS
GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y LABORATORIO DE MONITOREO AMBIENTAL G-LIMA

Código: F-GM-04 **Versión**: 03 **Fecha de Emisión:** 2023-09-04 Página **2** de **14**
Cotización No. 26-043 **Versión Propuesta**: 01

TABLA DE CONTENIDO

1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA TECNICO-ECONOMICA 3
1.1 REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA, CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: 3
2 SUBCONTRATACIÓN DE ENSAYOS 4
3 DURACIÓN DEL ESTUDIO 9
4 COMPROMISO DE LAS PARTES 9
4.1 EL LABORATORIO SE COMPROMETE A: 9
4.2 EL CONTRATANTE SE COMPROMETE A: 10
5 VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA 11
6 FORMA DE PAGO 11
7 ENTREGABLES DEL PROYECTO 12
8 OBERVACIONES GENERALES 12
9 DECLARACION DE CONFORMIDAD 12
10 NOTAS DE CAMBIO 14

Grupo de Investigación y Laboratorio de Monitoreo Ambiental G-LIMA
Dirección: Calle 67 No. 53 – 108, bloque 20, oficina 345 • **Dirección de correspondencia**: Calle 70 No. 52 - 21
Teléfono: [604] 219 5592 • **Correo electrónico:** gestion.grupoglima@udea.edu.co – logistica.grupoglima@udea.edu.co
• Medellín - Colombia

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA

1.1 REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA, CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Aforo* y Muestreo compuesto* de aguas residuales no domésticas en dos (2) puntos (Vertimiento Laboratorio Química Sede Caribe y Vertimiento Centro de Identificación Humana CIH) con toma de muestras cada 30 minutos durante una jornada de 8 horas (De 8am a 5pm).
- Medición de parámetros in situ*.
- Informe técnico (Comparación con la Resolución 0631 de 2015: *Artículo 15 y 16. Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas-ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales al alcantarillado).*

Tabla 1. Actividades que serán realizadas por el laboratorio G-LIMA en las aguas residuales no domésticas que descargan al alcantarillado

VARIABLE	MÉTODO	LCM	UNIDADES
Muestreo compuesto*	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	N.A.	N.A.
Caudal*(Parámetro medido en campo)	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	N.A.	N.A.
pH* (Parámetro medido en campo)	SM 4500-H+ B	4	U de pH
Temperatura*(Parámetro medido en campo)	SM 2550 B	0	° C
Sólidos sedimentables* (Parámetro medido en campo)	Volumétrico -Cono de Imhoff (SM 2540-F)	0,100	mL/L

** Parámetro acreditado por el G-LIMA según Resolución No. 0403 del 13 de abril de 2026*

Parámetro sin asterisco no se encuentran acreditados por el G-LIMA.

** N.D.: No disponible, N.A.: No Aplica*

2 SUBCONTRATACIÓN DE ENSAYOS

G-LIMA garantiza que los proveedores externos de ensayos (variables) seleccionados, se encuentran con acreditación vigente bajo los requisitos establecidos en la NTC-ISO/IEC 17025:2017 ante el IDEAM/ONAC (adjunta a la oferta) para las variables ofertadas; en caso de no ser posible se hará la especificación en la propuesta de cuales parámetros no se encuentran acreditados.

Tabla 2. Actividades que serán realizadas por los Laboratorios subcontratados en las aguas residuales no domésticas que descargan al alcantarillado público

VARIABLE	MÉTODO	LCM	UNIDADES
Acidez Total*[1]	Volumétrico (SM 2310-B)	5,000	mg CaCO3/L
Alcalinidad Total*[1]	Volumétrico (SM 2320-B)	1,000	mg CaCO3/L
Aluminio Total*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,100	mg Al/L
Antimonio*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,020	mg Sb/L
Arsénico Total*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,100	mg As/L
Bario *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,010	mg Ba/L
Berilio*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,010	mg Be/L

VARIABLE	MÉTODO	LCM	UNIDADES
Boro*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,100	mg B/L
BTEX [Benceno, Tolueno, Etilbenceno, o- Xileno, m-Xileno, p-Xileno]*[2]	ASTM D6889-03	0,050	mg/L
Cadmio *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,003	mg Cd/L
Cianuro Total *[1]	Destilación - Volumétrico (SM 4500-CN-B, C, D)	0,080	mg CN-/L
Cobalto *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,050	mg Co/L
Cobre *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,050	mg Cu/L
Color Real *[1]	Fotométrico (ISO 7887:2011-12-15, Método B)	LCM 436 nm = 0,550, LCM 525 nm = 0,250, LCM 620 nm = 0,125	m^{-1}
Compuesto Semivolátiles Fenólicos (2- Clorofenol, 2-Metilfenol (o-cresol)+ 3-Metilfenol (m-cresol), 2,4-Dimetilfenol,4-Metilfenol (p-Cresol), 2,6-Diclorofenol,2,4-Diclorofenol, 4-Cloro-3-metilfenol, 2,4,5-Triclorofenol)*[2]	ASTM D 6520	0,070	mg/L

VARIABLE	MÉTODO	LCM	UNIDADES
AOX (Compuestos Orgánicos Halogenados)*[2]	Kit - 1,00680,0001 Spectroquant AOX Standard	0,2	mg/L
Cromo*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,050	mg Cr/L
DBO_5 Total*[1]	Ensayo a 5 días - Fotométrico (SM 5210-B, SM 4500-O H)	4,000	mg O2/L
DQO Total*[1]	Reflujo Cerrado - Fotométrico (SM 5220-D)	10,000	mg O2/L
Dureza Cálcica*[1]	Volumétrico con EDTA (SM 3500-Ca-B)	3,000	mg CaCO3/L
Dureza Total*[1]	Volumétrico con EDTA (SM 2340-C)	3,000	mg CaCO3/L
Estaño Total*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,050	mg Sn/L
Fenoles *[1]	Fotométrico - ASTM D1783-01 (2012) e1 Método B	0,050	mg Fenol/L
Formaldehído*[2]	GOST-R-55227- 2012 A Modificado	0,020	mg/L
Fósforo Reactivo Total (Ortofosfatos)*[1]	Espectrofotométrico (SM 4500-P-E)	0,050	mgPO4 3-/L
Fósforo Total*[1]	Espectrofotométrico (SM 4500-P-B, E)	0,050	mg/L P
Grasas y Aceites*[1]	Gravimétrico- Extracción Soxhlet (SM 5520-D)	8,000	mg GyA/L
Hidrocarburos*[1]	Gravimétrico- Extracción Soxhlet (5520 D, F)	10,000	mg Hidrocarburos/L
Hierro *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,100	mg Fe/L

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

VARIABLE	MÉTODO	LCM	UNIDADES
Litio*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,010	mg Li/L
Manganeso *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,010	mg Mn/L
Mercurio total*[1]	Procedimiento interno I-AL-110 Mercurio en aguas por ICP con Generación de Hidruros	0,001	mg Hg/L
Molibdeno *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,050	mg Mo/L
Níquel *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,020	mg Ni/L
Nitrógeno Amoniacal*[1]	Volumétrico (SM 4500-NH3 B, C)	1,000	mg N/L
Nitrógeno Kjeldahl*[1]	Volumétrico (SM 4500-Norg-B, 4500-NH3 B, C)	1,000	mg N/L
Hidrocarburos Aromaticos Policiclicos (HAPs) [Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)Antraceno, Benzo(a)Pireno, Benzo(b Fluoranteno, Benzo(g,h,i)Perileno, Dibenzo(a,h)Antraceno, Fluoreno, Fenantreno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Fluoranteno, Indenol (1,2,3-cd)pireno, Pireno] *[2]	Extracción en fase sólida (SPE) EPA 3535A modificado, revisión 1 febrero 2007, EPA 8100 Revisión 0 septiembre 1986	0,010	mg/L
Paquete por 5 de los aniones: (Cl^-, NO_3^-, NO_2^-, F^-, SO_4^{2-})*[3]	Cromatografía Iónica (SM 4110-B)	Cl^-: 10 NO_3^-:0,508 NO_2^-: 0,685	mg/L

VARIABLE	MÉTODO	LCM	UNIDADES
		F^-: 1 SO_4^{2-}: 25	
Plata *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,050	mg Ag/L
Plomo *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,010	mg Pb/L
Surfactantes (SAAM) *[1]	Fotométrico (SM 5540-C).	0,250	mg SAAM/L
Selenio *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,100	mg Se/L
Sólidos Suspendidos Totales*[1]	Gravimétrico - Secado a 103-105° C (SM 2540-D)	5,000	mg SST/L
Sulfuros*[1]	Yodométrico (SM 4500-S2 C, F)	1,000	mg S_2/L
Titanio*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado)	0,050	mg/L
Vanadio*[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,050	mg/L
Zinc *[1]	Espectroscopia de Emisión- ICP - EPA 3015 A, Rev.1 febrero 2007, EPA 200.7, Rev.5 enero 2001. EPA-821-R-01-010 (Modificado	0,100	mg Zn/L

[1] Variable analizada por el Laboratorio de Estudios Ambientales de la Universidad de Antioquia, acreditado por el IDEAM
[2] Variable analizada por el Laboratorio de Procesos Químicos de la Universidad de Antioquia, acreditado por el IDEAM
[3] Variable analizada por el Laboratorio Analtec, acreditado por el IDEAM
**Parámetro acreditado.*

Parámetros sin asterisco no se encuentran acreditados.

Notas:

- Los parámetros a analizar fueron solicitados por el cliente.
- El G-LIMA se hace responsable por los trabajos realizados por subcontratistas, excepto en los casos en que el cliente o una autoridad reglamentaria especifiquen el contratista a utilizar.
- Se adjuntan Resoluciones de acreditación vigentes de los proveedores externos ante el IDEAM

3 DURACIÓN DEL ESTUDIO

La entrega del informe técnico requiere veinte días (20) días hábiles contados a partir de la finalización de la toma de las muestras.

4 COMPROMISO DE LAS PARTES

La Universidad de Antioquia realizará la toma de muestra, procesamiento y diagnóstico de forma oportuna y confiable, basados en métodos de ensayo normalizados, con personal competente y con los recursos tecnológicos e infraestructura necesaria para cumplir los requisitos acordados.

4.1 EL LABORATORIO SE COMPROMETE A:

- Cumplir con los requisitos especificados en los métodos de referencia.
- Realizar medición, procesamiento y diagnóstico de acuerdo con lo establecido en los numerales 1 y 2.
- Entregar el Informe Técnico en el tiempo establecido en el numeral 3. Duración del Estudio.
- Cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional establecidas por la empresa.
- Guardar confidencialidad de la información que por motivo de la realización del estudio sea de nuestro conocimiento, salvo que esté prohibido por ley.

- Notificar al cliente cuando el laboratorio sea requerido por ley o autorizado por las disposiciones contractuales a revelar información confidencial del cliente o la persona autorizada, salvo que esté prohibido por ley.
- La información acerca del cliente, obtenida por fuentes diferentes del cliente, será confidencial entre el cliente y el laboratorio. El proveedor de dicha información se mantendrá como confidencial y no se compartirá con el cliente, a menos que se haya acordado una fuente.
- En informar al cliente, con antelación, acerca de la información que pretende poner al alcance del público. Excepto por la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando lo acuerda el Laboratorio y el cliente.
- Almacenar la información soporte del estudio por máximo dos años, contados a partir de la entrega del informe técnico.

4.2 EL CONTRATANTE SE COMPROMETE A:

- No ejercer presión alguna sobre el personal del G-LIMA buscando modificar la metodología empleada y/o los resultados del estudio.
- Suministrar la información que sea necesaria para el desarrollo de las actividades relacionadas en el numeral 1. Descripción de la propuesta.
- Coordinar el acceso a los sitios donde se realicen las mediciones.
- Garantizar la seguridad y vigilancia de las personas y equipos durante los muestreos.
- **Adecuar las estructuras requeridas para la toma de las muestras.**
- Proporcionar acceso al equipo de evaluación del Organismo de Acreditación para evaluar el desempeño del Laboratorio, cuando se requiera
- Diligenciar la encuesta de satisfacción del cliente y entregar un certificado del estudio realizado donde se incluya el tiempo de ejecución, el valor y los objetivos de este.
- Cancelar el valor de esta propuesta según la forma de pago. Ver numeral 8. Forma de Pago.
- Con la aprobación de esta cotización, se entiende que el usuario acepta todos los términos contenidos en la misma, por tanto, ésta se constituye en un acuerdo o contrato entre las partes.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

5 VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA

El valor total del estudio es de **NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS $9.965.943.**

Nota$_1$: La Universidad de Antioquia no realiza cobro del Impuesto del Valor Agregado IVA sobre ninguna actividad, Artículo 92 de la Ley 30 de 1192.
Nota$_2$: La Universidad facturará los gastos en que se incurra por causas de incumplimiento por parte de la empresa.
Nota$_3$: En caso de que algún monitoreo no se pueda realizar por causas ajenas al laboratorio, como pueden ser lluvias, situaciones de seguridad, o fallas de logística por parte de la empresa, se realizará un cobro proporcional a lo ejecutado, para lo cual se enviará la propuesta ajustada.
Nota$_4$: La presente propuesta es válida por **30 días calendario**.

6 FORMA DE PAGO

50% para ejecutar el monitoreo
50% restante para la entrega del informe técnico.

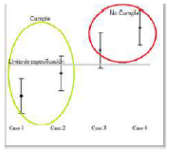
Es necesaria la legalización del contrato para ejecutar los servicios.

La entrega del informe digital con las firmas correspondientes se realizará con la cancelación del 100% de la factura. Se debe cancelar el valor total en la cuenta de ahorros Bancolombia No. 105-370372-72 a nombre de la Universidad de Antioquia.
El pago se puede realizar directamente en el banco presentando la factura para su pago con código de barras, puede realizar transferencia electrónica o consignación bancaria en la cuenta indicada.
Para cualquiera de los medios utilizados se debe presentar al Laboratorio vía correo electrónico (logistica.grupoglima@udea.edu.co - gestion.grupoglima@udea.edu.co) copia legible del correspondiente soporte de pago para proceder a la entrega del informe de resultados.

cual la probabilidad de estar por fuera del límite de especificación (valor permisible por la normativa) puede ser de un 50%; de acuerdo con la ILAC-G8:09/2019.

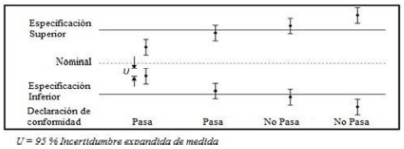
En esta regla de decisión, se acepta como conforme una muestra cuyo resultado independiente de la incertidumbre asociada, no supera el valor límite de la especificación.
Las declaraciones de conformidad se informan como:

- Pasa - el valor medido está por debajo del límite de especificación.
- No-pasa - el valor medido está por encima del límite de especificación.



Nota 1: en caso de que el cliente requiera una regla de decisión diferente a la enunciada, deberá informar al Laboratorio el valor de referencia al cual se aplicará la regla de decisión y asumir el riesgo asociado a la misma.

Nota 2: cuando el resultado está dentro de un rango de especificación, se manejará la siguiente regla de decisión



U = 95 % Incertidumbre expandida de medida

- Pasa - el valor medido está dentro del límite de especificación.
- No-pasa - el valor medido está por fuera del límite de especificación.

7 ENTREGABLES DEL PROYECTO

- Informe técnico con recomendaciones generales (Comparación con la Resolución 0631 de 2015: *Artículo 15 y 16. Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas-ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales al alcantarillado).*

8 OBERVACIONES GENERALES

- El personal que puede realizar la declaración de la conformidad o la interpretación de resultados se encuentra previamente autorizado por el Laboratorio para realizar dicha actividad y difiere del personal que realizará la toma de muestra y/o realización del ensayo.
- Si tiene una queja o sugerencias relativas a la prestación de nuestros servicios pueden ser presentadas a través del correo electrónico gestion.grupoglima@udea.edu.co o logistica.grupoglima@udea.edu.co , mediante oficio, de manera verbal o si lo desea puede diligenciar el formato en el siguiente enlace https://forms.office.com/r/0q53Lpqgq6
- El acceso a las áreas del laboratorio está restringido, por lo tanto, si requiere acceder a las mismas debe solicitarlo por escrito al Coordinador del Laboratorio.
- Autorización: Cualquier recopilación, transferencia o procesamiento de datos requerirá autorización escrita de la Parte titular de la información, salvo excepciones legales.
- Seguridad: Las Partes implementarán medidas técnicas y administrativas (ej. cifrado, acceso restringido) para proteger la integridad y confidencialidad de los datos.
- Transferencias: No se compartirán datos con terceros sin consentimiento previo, salvo que sea indispensable para el cumplimiento del Contrato, caso en el cual se suscribirá un acuerdo de confidencialidad.
- El G-LIMA agradece la lectura y análisis que haga de esta propuesta y queda atento a escuchar sus comentarios y decisiones. Llámenos, que con gusto lo atenderemos.

9 DECLARACION DE CONFORMIDAD

En caso de solicitar una declaración de conformidad de los resultados, el Laboratorio utiliza la regla de decisión de aceptación simple (Declaración Binaria para una regla de aceptación simple (w=0)), en la

10 NOTAS DE CAMBIO

No.	BREVE DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN FINAL	FECHA aaaa-mm-dd
01	No aplica para la primera versión.	01	2026-04-30

Laboratorio acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, según Resolución No. 0403 del 13 de abril de 2026 en las matrices agua, calidad del aire y ruido

***** Fin del Documento*****

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El día 5 de mayo de 2026, a través del correo electrónico serviciosambientales.seilam@gmail.com, se recibió la cotización No. ***1110*** *por parte de* ***SEILAM s.a.s.****, por un valor de* ***trece millones cuatrocientos sesenta y dos mil trescientos cinco pesos m/cte. ($13.462.305,oo).***

"Más de cuatro décadas al servicio de la calidad".

MEDELLÍN, 05 de mayo de 2026 **Propuesta No: 1110**

Cordial saludo,

Nos permitimos acompañar con esta comunicación la propuesta comercial en la cual se incluyen los precios para los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos solicitados por ustedes; a continuación, incluimos una presentación de nuestra empresa, condiciones comerciales de la oferta (forma de pago, acompañamiento, tiempo de entrega de los resultados), acreditaciones, entre otros.

DATOS DEL SOLICITANTE	
Nombre de la empresa Razón Social	FISCALIA GENERAL DE LA NACION SECCIONAL ANTIOQUIA
NIT/C.C.	800187597-1
Municipio	MEDELLIN
Dirección	Carrera 64 C No 67-300 Bloque I piso 4,
Contacto	HIPOLITO MUÑOZ ALVAREZ
E-Mail	hipolito.munoz@fiscalia.gov.co
Teléfono	3128507768
Ubicación Del Servicio	MEDELLIN
Servicio solicitado	Caracterización de aguas residuales no domésticas para dos sedes de la fiscalía en la ciudad de Medellín
Objeto del proyecto	Realizar la caracterización de agua residual no doméstica, según ARTÍCULO 15 y 16 actividades de atención a la salud humana – atención medica con y sin internación de resolución 0631 de 2015

PRESENTACION DE SEILAM S.A.S.

¿Quiénes somos?

SEILAM S.A.S., (Servicio Integrado de Laboratorio y Asesoría en Mejoramiento), con más de 45 años de experiencia, es una empresa particular acreditada y aprobada por la Dirección de Salud de Antioquia, Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el Instituto Nacional de Vigilancia y Control de Medicamentos y

Alimentos (INVIMA). **SEILAM S.A.S.** desde su fundación se convirtió en pionera para la prestación de los servicios de análisis de microbiológicos, asesoría y capacitación para las industrias agroalimentarias en la ciudad de Medellín y el Departamento de Antioquia. Fue fundada en el año 1980 por escritura pública No 20905 en inscrita en la Cámara de Comercio de Medellín bajo el No 6202.

Nuestra sede:

Ubicada en la Carrera 81A No 30AA 10
Correo electrónico: seilam.laboratorio@gmail.com - programacion.seilam@gmail.com
Página web: www. seilam.com
Teléfonos: 4487845 / 313 7978731

Garantías del servicio:

- Personal técnico competente para la realización de toma de muestras y ensayos.
- Operamos bajo los criterios de la norma técnica ISO/IEC 17025:2017.
- Entrega oportuna de informes y resultados.
- Comunicación ágil y asertiva desde la solicitud de cotización hasta la entrega del informe y durante todo el proceso.
- Aprobados por el Ministerio de Salud y Protección Social, bajo la Resolución 0172 de 2022 de los Estándares de Calidad de la Resolución 1619 de 2015.
- Participamos en programas de evaluación de desempeño y/o pruebas de aptitud programadas, con entidades acreditadas bajo la Norma ISO 17043.
- Estamos inscritos ante el Programa Interlaboratorios Control de Calidad para Aguas Potables (PICCAP).
- Empleamos métodos de referencia estandarizados para la ejecución de los análisis.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO, CAPACITACIÓN Y ASESORÍA EN MEJORAMIENTO CONTINUO A EMPRESAS PRODUCTORAS, COMERCIALIZADORAS Y DE SERVICIOS.

Nuestros servicios:

- Análisis microbiológicos de Aguas tratadas y naturales.
- Análisis microbiológicos de Alimentos.
- Análisis fisicoquímicos de alimentos.
- Análisis fisicoquímicos de aguas tratadas, naturales y residuales.
- Caracterización de aguas residuales y fuentes superficiales.
- Asesorías para la implementación de Sistemas de Calidad.
- Buenas Prácticas de manufactura (BPM).
- Análisis de peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).
- ISO 9001; ISO-IEC 17025:2017.

- Programa de protección de alimentos.
- Programa IRALI (índice de riesgo de los alimentos).
- Buenas prácticas Ganaderas (BPG).
- Capacitación a Manipuladores de alimentos.
- Capacitación a operadores en sistemas de aguas (Piscinas y Acueductos).
- Capacitación a personal administrativo de empresas de alimentos. ➢ Capacitación al sector agropecuario en general.

EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL AL SERVICIO DE LA FIRMA:

Gerente Comercial y Representante Legal: Juan Camilo Tobón Misas
Profesión: Médico Veterinario, Especialista en Manejo y Gestión del Agua, Especialista en Gerencia de la Calidad
Experto: Programas de control de calidad en alimentos y análisis microbiológicos – Gerencia de la calidad con enfoque en procesos
Antigüedad en la firma: 25 años
Años de experiencia profesional: 30 años

Gerente Administrativo: Germán Guillermo Lara Arias
Profesión: Médico Veterinario, Magister en Administración de Empresas Agroindustriales
Experto: Capacitación - Sistemas de calidad e inocuidad
Antigüedad en la firma: 16 años
Años de experiencia profesional: 13 años

Dirección Técnica: Mónica Nieto Vargas
Profesión: Química
Experto: Análisis y procesamiento de datos, determinación en técnicas volumétricas, espectrofotométricas, gravimétricas y potenciométricas.
Antigüedad en la firma: 5 años
Años de experiencia profesional: 3 años

Director de Calidad: Santiago Cardona Osorio
Profesión: Químico Industrial
Experto: Metrología, Gestión del riesgo, Validación de métodos, cálculo de incertidumbre y Sistemas de gestión ISO 19011; ISO/IEC 17025 e ISO 9001
Antigüedad en la firma: 1 año
Años de experiencia profesional: 11 años

Coordinador Laboratorio Microbiología: Jenny Marcela López
Profesión: Microbiólogo Industrial y Ambiental
Experto: Validación y Análisis microbiológicos en laboratorio de aguas, alimentos y medicamentos.

Antigüedad en la firma: 2 años
Años de experiencia profesional: 4 años

Coordinador Laboratorio Fisicoquímico: Jhon Faver Pérez Jaramillo
Profesión: Tecnólogo en Química Aplicada a la Industria, Especialista Tecnológica en Gestión en Laboratorios de Ensayo y Calibración Norma ISO/IEC 17025
Experto: Análisis fisicoquímicos en laboratorio de aguas.
Antigüedad en la firma: 9 años
Años de experiencia profesional: 11 años

PROPUESTA COMERCIAL 1. Alcance de la propuesta

Descripción	Alcance
Punto de muestreo	Salida Agua Residual no doméstica
Tipo de muestra	Agua residual no doméstica
Tipo de muestreo	Simple - Compuesto
Número de muestras	2
Duración del muestreo	10 horas
Tiempo entre alícuotas	20 min
Mediciones en campo	pH, Temperatura y Caudal.

Nota: *medición de caudal sujeta a condiciones encontradas en campo.*

2. Descripción del servicio

El servicio incluye los siguientes Ítems:

✓	Transporte de personal, equipos, material de laboratorio y muestras.
✓	Personal técnico calificado y competente para la ejecución del muestreo.
✓	Insumos para la toma y preservación de muestras (neveras, recipientes, preservantes, compresas de frío, entre otros).
✓	Equipos requeridos para la medición In-situ y otros.
✓	Viáticos del personal técnico que ejecuta el trabajo.
✓	Análisis de parámetros Fisicoquímicos y/o Microbiológicos.
✓	Informe de resultados de laboratorio acreditado bajo la norma NTC ISO 17025 por el IDEAM (siempre que aplique).
✓	Informe técnico de monitoreo.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

3. Contenido del informe de monitoreo

El informe de monitoreo describe el proceso de toma de muestras, los datos de campo con la descripción de los puntos de muestreo, observaciones de campo y resultados de los análisis realizados en campo y en laboratorio. Además de lo anterior, el informe contiene:

✓	Portada
✓	Tabla de contenido
✓	Información general de la empresa
✓	Metodología utilizada para la toma de muestras.
✓	Condiciones ambientales durante el trabajo en campo
✓	Georreferenciación y descripción de los sitios de toma de muestras.
✓	Descripción del aforo realizado (si aplica).
✓	Resultados tabulados y graficados de variables In Situ.
✓	Cálculo de caudales y cargas contaminantes (si aplica).
✓	Tabla comparativa entre los resultados obtenidos y los valores permitidos por la normatividad aplicable (cuando aplique y/o es solicitado).
✓	Observaciones y conclusiones (cuando aplique y/o es solicitado).
✓	Registro fotográfico
✓	Resultados del laboratorio acreditado bajo la norma NTC ISO 17025 por el IDEAM.

Nota: *los informes se entregarán en formato digital. Si el cliente requiere el informe impreso debe ser informarlo con antelación.*

4. Condiciones comerciales

Condición	Descripción
Forma de pago	50% antes de ejecutar el servicio 50% antes de entrega informe
Tiempo de entrega del informe	30 días hábiles
Validez de la oferta	30 días
Valor final de la propuesta (antes de IVA)	**$ 11.312.862**
IVA	**$ 2.149.444**
Valor final de la propuesta (Después de IVA)	**$ 13.462.305**

5. Información técnica de las variables de ensayo

5.1 Variables de ensayo medidas en campo (IN-SITU)

ARTÍCULO 15 ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS DIFERENTES A LAS CONTEMPLADAS EN LOS CAPÍTULOS V Y VI CON VERTIMIENTOS PUNTUALES A CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES. DE LA RESOLUCIÓN 0631 DE 2015					
Variable de ensayo	**Condición de la variable**	**Método de Ensayo**	**Referencia Normativa**	**Unidad de medición**	**Límite de cuantificación del método (LCM)**
Determinación de pH *	A-IDEAM	Potenciometría	SM 4500-H B 24th Ed, 2023	U de pH	<4,00
Temperatura *	A-IDEAM	Electrométrico	SM 2550 B, 24th Ed, 2023	°C	-
Caudal*	A-IDEAM	Volumétrico	Numeral 8.1.2 Protocolo monitoreo IDEAM 2021	m3/s;m3/h; L/s; L/h;mL/s;mL/h (aplica conversiones)	-

5.2 Variables de ensayo medidas en laboratorio

ARTÍCULO 15 ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS DIFERENTES A LAS CONTEMPLADAS EN LOS CAPÍTULOS V Y VI CON VERTIMIENTOS PUNTUALES A CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES. DE LA RESOLUCIÓN 0631 DE 2015					
Variable de ensayo	**Condición de la variable**	**Método de Ensayo**	**Referencia Normativa**	**Unidad de medición**	**Límite de cuantificación del método (LCM)**
Generales					
Determinación de pH *	A-IDEAM	Potenciometría	SM 4500-H B 24th Ed, 2023	U de pH	4.00
Demanda Química de Oxígeno DQO *	A-IDEAM	Reflujo cerrado - Espectrofotometría	SM 5220 D, 24th Ed, 2023	mg O2/L	10.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5 *	A-IDEAM	Electrometría	SM 5210 B, SM 4500-O G, 24th Ed, 2023	mg O2/L	5.00
Sólidos suspendidos totales *	A-IDEAM	Gravimétrico (secados a 104±1°C)	SM 2540 D, 24th Ed, 2023	mg/L	10.00
Sólidos sedimentables *	A-IDEAM	Volumétrico	SM 2540 F, 24th Ed, 2023	mL/L	0.10
Aceites y Grasas *	A-IDEAM	Gravimetría	SM 5520 D, 24th Ed, 2023	mg/L	10.00
Compuestos Semivolátiles Fenólicos (Fenol, 2-Nitrofenol, 2-Clorofenol, 2-Metilfenol (o-cresol), 4-Metilfenol (p-Cresol), 3-Metilfenol (m-Cresol), 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 2,6-Diclorofenol, 4-Cloro-3-metilfenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4-Dinitrofenol, , 4-Nitrofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 4,6-Dinitro-2-Metilfenol, Pentaclorofenol, Dinoseb) ***	AS-IDEAM	No determinado	No determinado	mg/L	<0,01mg/L Fenol: 0,0099 (2-clorofenol; Dinoseb): 0,0101 (O-cresol; 2-nitrofenol; 2,6 Diclorofenol): 0,0103 (P-M-Cresol;2,4 diclorofenol y ácido benzoico): 0,0206 (2,4 dinitrofenol; 2,4,6 Trichlorophenol): 0,0104 4-cloro-3-metilfenol 0,0107 (2,4,5 Trichlorophenol; 4,6-dinitrophenol): 0,0106 (2,4 Dinitrofenol; Pentaclorofenol): 0,0103 4-Nitrofenol: 0,0117 2,3,4,6 Tetrachlorophenol: 0,009
Fenoles ***	AS-IDEAM	Procedimiento de Limpieza, Fotométrico Directo	SM 5530 B, D	mg/L	<0,15

Compuestos de carbonilo (Formaldehído) ***	AS-IDEAM	Cromatografía Líquida de Alta Eficiencia (HPLC)	EPA 8315 A, Rev. 1 diciembre 1996. Modificado. Rev. 1 diciembre 1996. Modificado.	mg/L	<0.3
Detergentes aniónicos (Surfactantes) ***	AS-IDEAM	Surfactantes Aniónicos como Sustancias Activas al Azul de Metileno	SM 5540 C.	mg/L	<0,1
Hidrocarburos					
Hidrocarburos *	A-IDEAM	Gravimetría	SM 5520 D, F, 24th Ed, 2023	mg/L	10.00
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos ***	AS-IDEAM	Extracción Líquido-Líquido, GC-FID	EPA 3510 C, Rev. 3 diciembre1996, EPA 8100, Revisión 0, septiembre 1986	mg/L	<0,001
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y xileno) ***	AS-IDEAM	Head Space, GC-FID	EPA 3021 A, Rev 2, Julio de 2014, EPA 8015D, Rev. 4, junio 2003.	mg/L	<0,010
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX) ***	AS-IDEAM	No determinado	No determinado	No determinado	No determinado
Compuestos de Fósforo					
Ortofosfatos (Fosforo reactivo total) ***	AS-IDEAM	Colorimétrico	SM 4500-P E, Edición 23:2017	mg PO4-3- P/L	<0,0014
Fósforo Total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácido Nítrico – Ácido Sulfúrico, Colorimétrico Ácido Venadomolibdofosforico	SM 4500 P, B, C	mg/L	<1,0
Compuestos de Nitrógeno					
Nitratos ***	AS-IDEAM	Método de Electrodo Nitrato	SM 4500 NO3 D	mg/L	<0,1
Nitritos ***	AS-IDEAM	Método Colorimétrico	SM 4500-NO2- B	mg/L	<0,010
Nitrogeno amoniacal ***	AS-IDEAM	Paso preliminar de Destilación, Método Volumétrico	SM 4500-NH3 B, C	mg/L	<1,0
Nitrogeno Kjeldahl ***	AS-IDEAM	Método Semi-Micro-Kjeldahl, paso preliminar de destilación, método volumétrico	SM 4500-Norg C Modificado, 4500-NH3 B, C	mg/L	<5,0
Iones					
Cianuro total ***	AS-IDEAM	Tratamiento preliminar de muestras, cianuro total después de destilación, cianuro método de electrodo selectivo	SM 4500-CN- B, C, F.	mg/L	<0,10 mg/L
Cloruros ***	AS-IDEAM	Argentométrico	SM 4500 – Cl –B.	mg/L	<3,0
Fluoruros ***	AS-IDEAM	Electrodo ion selectivo	SM 4500 F- -C	mg/L	<0,2
Sulfato ***	AS-IDEAM	Método Turbidimétrico	SM 4500-SO4 -2 E	mg/L	<1,0
Sulfuro ***	AS-IDEAM	Método Yodométrico	SM 4500–S-2 C, F	mg/L	<1,0
Metales y Metaloides					
Aluminio Total ***	AS-IDEAM	Digestión con Ácido Nítrico, Espectrofotometría.	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	<0,2
Antimonio Total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B.	mg/L	<0,02
Arsénico Total ***	AS-IDEAM	Digestión asistida por Microondas, Método Espectrométrico.	SM 3030 K, SM 3114 C.	mg/L	<0,001
Bario Total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B.	mg/L	<0,002
Berilio Total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B.	mg/L	<0,00020
Boro Total ***	AS-IDEAM	Digestión acida asistida con microondas para muestras y extractos acuosos, Espectroscopia ICP-OES	EPA 6010 D Rev. 5 Julio 2018.	mg/L	<0,01

Cadmio total ***	AS-IDEAM	Digestión ácida - Espectrofotometría	SM 3030 E-SM 3111 B.	mg/L	<0,002
Cinc total ***	AS-IDEAM	Digestión microondas-Espectrofotometría	SM 3030 K-SM 3111 B.	mg/L	<0,05
Cobalto total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B.	mg/L	<0,005
Cobre total ***	AS-IDEAM	Digestión microondas-Espectrofotometría	SM 3030 K-SM 3111 B.	mg/L	<0,10
Cromo total ***	AS-IDEAM	Digestión ácida - Espectrofotometría	SM 3030 E-SM 3111 B.	mg/L	<0,020
Estaño Total ***	AS-IDEAM	Digestión acida asistida con microondas para muestras y extractos acuosos - ICP-OES	EPA 6010 D Rev. 5 Julio 2018	mg/L	<0,05
Hierro Total ***	AS-IDEAM	Digestión microondas-Espectrofotometría	SM 3030 K-SM 3111 B	mg/L	<0,10
Litio total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B	mg/L	<0,003
Manganeso total ***	AS-IDEAM	Digestión microondas-Espectrofotometría	SM 3030 K-SM 3111 B	mg/L	<0,050
Mercurio Total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida por Microondas de Muestras y Extractos Acuosos, Espectrofotometría	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007 SM 3112 B	mg/L	<0,001
Molibdeno total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B	mg/L	<0,005
Níquel total ***	AS-IDEAM	Digestión ácido - Espectrofotometría	SM 3030 E-SM 3111 B	mg/L	<0,020
Plata total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B	mg/L	<0,002
Plomo total ***	AS-IDEAM	Digestión ácida - Espectrofotometría	SM 3030 E-SM 3111 B	mg/L	<0,010
Selenio total ***	AS-IDEAM	Digestión asistida por Microondas, Método Espectrométrico	SM 3030 K, SM 3114 C	mg/L	<0,005
Titanio Total ***	AS-IDEAM	Digestión microondas-Espectrofotometría	SM 3030 K-SM 3111 B	mg/L	<1,0
Vanadio total ***	AS-IDEAM	Digestión Ácida asistida con Microondas para Muestras y Extractos Acuosos, ICP/OES	EPA 3015 A Revisión 1, febrero de 2007, SM 3120 B	mg/L	<0,008
Otros Parámetros para Análisis y Reporte					
Acidez Total ***	AS-IDEAM	Volumétrico	SM 2310 B	mg/L	<20,0
Alcalinidad Total ***	AS-IDEAM	Volumétrico	SM 2320 B	mg/L	<20,0
Dureza Cálcica ***	AS-IDEAM	Método volumétrico con EDTA.	SM 3500-Ca B.	mg/L	<5
Dureza Total ***	AS-IDEAM	Método volumétrico con EDTA	SM 2340 C.	mg/L	<5
Color real (436nm, 525nm y 620nm) ***	AS-IDEAM	Espectrofotométrico con mínimo tres longitudes de onda	ISO 7887:2011 Método B	1/m	<0,72 <0,32 <0,12

1. **A-IDEAM:** La variable de ensayo en SEILAM S.A.S. se encuenta bajo el alcance de acreditación IDEAM, vigente a la fecha, con Resolución de acreditación No. 0206 del 06 de Marzo de 2024, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017.
   AS-IDEAM: Variable de ensayo subcontratada y se encuentra bajo alcance de acreditación IDEAM.
   A-S: Variable de ensayo subcontratada y se encuentra bajo alcance de acreditación IDEAM.
   NA: La variable de ensayo en SEILAM S.A.S. cuenta con trazabilidad y controles de calidad (no están cubiertos por la acreditación de IDEAM).
   NAS: La variable de ensayo fué subcontratada y no se encuentra bajo alcance de acreditación IDEAM.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

2. **SM:** Standard Methods for the examination of water and wastewater (24ª Edition), **ASTM:** American Society for Testing and Materials, **EPA:** US Environmental Protection Agency.
3. **Límite cuantificación (LCM):** menor cantidad medible con una precisión y exactitud conocida y aceptada.

Nota 1: SEILAM S.A.S. no asume la responsabilidad cuando la información sea proporcionada por el cliente y pueda afectar la validez de los resultados. Los datos suministrados por el cliente deben ser claramente identificados.
Nota 2: La referencia a la condición de acreditación de SEILAM S.A.S. (ver nota 1) no debe ni puede ser usada por los clientes en sus publicaciones.

5.3 Variables de ensayo medidas en cada punto de muestreo

Variable de ensayo (Medida en el punto de muestreo descrito)	(Punto de muestreo descrito en el alcance)	Cantidad total de ensayos a realizar
Determinación de pH	Agua residual no domestica	1
Demanda Química de Oxígeno DQO	Agua residual no domestica	1
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5	Agua residual no domestica	1
Sólidos suspendidos totales	Agua residual no domestica	1
Sólidos sedimentables	Agua residual no domestica	1
Aceites y Grasas	Agua residual no domestica	1
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Agua residual no domestica	1
Fenoles	Agua residual no domestica	1
Compuestos de carbonilo (Formaldehído)	Agua residual no domestica	1
Detergentes aniónicos (Surfactantes)	Agua residual no domestica	1
Hidrocarburos	Agua residual no domestica	1
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	Agua residual no domestica	1
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y xileno)	Agua residual no domestica	1
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	Agua residual no domestica	1
Ortofosfatos (Fosforo reactivo total) ***	Agua residual no domestica	1
Fósforo Total	Agua residual no domestica	1
Nitratos	Agua residual no domestica	1
Nitritos	Agua residual no domestica	1
Nitrogeno amoniacal	Agua residual no domestica	1
Nitrogeno Kjeldahl	Agua residual no domestica	1
Cianuro total	Agua residual no domestica	1
Cloruros	Agua residual no domestica	1
Fluoruros	Agua residual no domestica	1
Sulfato	Agua residual no domestica	1
Sulfuro	Agua residual no domestica	1
Aluminio Total	Agua residual no domestica	1
Antimonio Total	Agua residual no domestica	1
Arsénico Total	Agua residual no domestica	1
Bario Total	Agua residual no domestica	1

Berilio Total	Agua residual no domestica	1
Boro Total	Agua residual no domestica	1
Cadmio total	Agua residual no domestica	1
Cinc total	Agua residual no domestica	1
Cobalto total	Agua residual no domestica	1
Cobre total	Agua residual no domestica	1
Cromo total	Agua residual no domestica	1
Estaño Total	Agua residual no domestica	1
Hierro Total	Agua residual no domestica	1
Litio total	Agua residual no domestica	1
Manganeso total	Agua residual no domestica	1
Mercurio Total	Agua residual no domestica	1
Molibdeno total	Agua residual no domestica	1
Níquel total	Agua residual no domestica	1
Plata total	Agua residual no domestica	1
Plomo total	Agua residual no domestica	1
Selenio total	Agua residual no domestica	1
Titanio Total	Agua residual no domestica	1
Vanadio total	Agua residual no domestica	1
Acidez Total	Agua residual no domestica	1
Alcalinidad Total	Agua residual no domestica	1
Dureza Cálcica	Agua residual no domestica	1
Dureza Total	Agua residual no domestica	1
Color real (436nm, 525nm y 620nm)	Agua residual no domestica	1

CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

- PRECIOS ANTES DEL IVA.
- El cliente entregará a **SEILAM S.A.S.** los requerimientos y/o información que sean necesarios para la ejecución de las actividades.
- Cuando el cliente proporciona el material, realiza la toma de muestras y los análisis in situ, **SEILAM S.A.S.** no se responsabiliza por los resultados obtenidos, ni las desviaciones que se pueden presentar durante la realización de los análisis de laboratorio.
- El cliente debe comparar que las características de la presente propuesta cumplan con todos los requerimientos realizados por parte de autoridad ambiental competente, norma, y/o sus necesidades.
- El cliente debe asumir los costos no descritos en la presente propuesta que se generen con el objeto del desarrollo del muestreo.

- El cliente, debe garantizar que las condiciones estén dadas para el muestreo el día programado. El personal de **SEILAM S.A.S**, no participará de ningún tipo de actividad que implique adecuación de condiciones en el sitio de muestreo.
- El cliente debe asignar un representante, responsable de tomar las decisiones pertinentes en el/los punto(s) de muestreo. **SEILAM S.A.S** no se responsabiliza por las decisiones tomadas por la persona asignada por el cliente.
- El cliente debe asumir los costos derivados de la cancelación del servicio, en caso de haber dado comienzo a la ejecución de este.
- La ejecución del servicio puede ser cancelada y/o aplazada por algunos factores como: riesgos de origen físico, químico, biológico, locativo, público o cualquiera que ponga en riesgo la integridad del personal, de las muestras y/o los equipos.
- **SEILAM S.AS.** cuenta con la capacidad y los recursos para cumplir los requisitos de la propuesta comercial anteriormente mencionada.
- Cuando el laboratorio subcontrate un trabajo, sea por circunstancias no previstas o en forma continua, se encargará a un subcontratista competente, que cumpla con la norma ISO/IEC 17025 vigente para el trabajo en cuestión, bajo responsabilidad de **SEILAM S.A.S.** y contando con aprobación del cliente.
- Las muestras de aguas para análisis microbiológicos serán descartadas inmediatamente después de realizado los análisis generalmente el mismo día que se realiza su recolección, las muestras de aguas para análisis fisicoquímicos se almacenan por un periodo máximo de 10 días calendario contados a partir de haber sido analizadas.
- **SEILAM S.A.S**, utiliza métodos de ensayos que satisfagan las necesidades de los clientes, y que sean apropiados para el fin previsto. En consecuencia, en caso de requerir un método de ensayo distinto al propuesto, comunicarse con la Dirección Técnica del Laboratorio, de modo que se seleccione un método de ensayo según la capacidad y recursos que satisfaga sus necesidades. Adicionalmente, se recomienda que cualquier diferencia entre el pedido y la presente propuesta comercial sea resuelta antes de iniciar la prestación del servicio, en caso contrario se consideran aceptadas las anteriores disposiciones.
- **SEILAM S.A.S**, podrá transmitir por teléfono o vía correo electrónico Informes de resultados, sean o no simplificados o parciales, considerando siempre que éstos sean entregados únicamente al titular o al personal designado por la persona y/o empresa que haya contratado el servicio, esto con el objeto de mantener la confidencialidad de la información y a tiempos acordes a los análisis microbiológicos o fisicoquímicos.
- En caso de requerir que el informe de ensayos incluya información adicional, notificarlo por escrito a través de los canales de comunicación establecidos.
- Todo cambio que involucre los resultados de las actividades de laboratorio deberá ser comunicado por escrito utilizando los canales de comunicación.
- El laboratorio se hace responsable de la gestión de toda la información obtenida o creada durante la realización de actividades del laboratorio. **SEILAM S.A.S.** informará al cliente, con antelación, acerca de la información que pretende poner al alcance del público. Excepto por la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando lo acuerdan el laboratorio y el cliente (por ejemplo, con el propósito de responder a las quejas), cualquier otra información se considera información del propietario y por tanto es confidencial. De igual manera SEILAM S.A.S. informa que cuenta con políticas de confidencialidad e imparcialidad

y el personal del laboratorio se rige bajo las penalidades establecidas según el Código Penal Colombiano, en cuanto a la violación de un acuerdo de confidencialidad.

- Cuando **SEILAM S.A.S.** sea requerido por ley o autorizado por disposiciones contractuales, para revelar información confidencial, el cliente será notificado, salvo que esté prohibido por ley.
- **SEILAM S.A.S.**, se compromete a atender oportuna y adecuadamente las quejas de los clientes, asegurando su registro, tratamiento y seguimiento hasta la verificación de la satisfacción del cliente.
- Si el cliente lo requiere, se incluirá en el informe de resultados el valor de la incertidumbre generada en el ensayo, para esto es necesario realizar la solicitud por correo electrónico a seilam.laboratorio@gmail.com con copia a dcalidadseilam@gmail.com
- **SEILAM S.A.S** no emitirá declaración de conformidad, sin embargo, en caso de que el cliente solicite al laboratorio **SEILAM S.A.S** aplicar la declaración de conformidad y este no exprese claramente la regla de decisión, se aplicara la regla Binaria con zona de seguridad w=U, conforme a ILAC-G8:09/2019, empleando una incertidumbre expandida con k=2 para un nivel de confianza de 95.45% y un nivel de riesgo específico máximo de 2.5%.
- En caso de que alguna norma o especificación no se encuentre claramente definida por un valor numérico, el cliente deberá informar a SEILAM S.A.S el valor de referencia a aplicar a la regla de decisión.
- El laboratorio no emitirá ninguna declaración de conformidad en caso de que el resultado obtenido se encuentre cerca de los límites establecidos y la incertidumbre asociada ponga en duda la conformidad contra los requisitos establecidos. Dado que tanto el riesgo de aceptación falsa como el de rechazo falso pueden ser del 50%.

CANALES DE COMUNICACIÓN:

SEILAM S.A.S., está dispuesto a cooperar y aclarar su pedido, garantizando la confidencialidad de cada uno de nuestros clientes. A la vez que, disponemos de los siguientes canales de comunicación para la recepción de sus Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Felicitaciones:

- Teléfono: (574) 4487845
- Celular: 313 7978731
- Dirección: Carrera 81A # 30AA - 10, Medellín – Colombia
- E:mail: seilam.laboratorio@gmail.com, dcalidadseilam@gmail.com

"SEILAM S.A.S. establece como política el garantizar a sus clientes que se toman las medidas necesarias a nivel interno y externo, para evitar cualquier tipo de presión o influencia indebida ejercida en cualquier ámbito que pueda afectar la calidad del trabajo de sus empleados.

Además, garantiza la protección y confidencialidad de toda la información suministrada, así como la independencia, imparcialidad e integridad del personal al momento de brindar los servicios."

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

SEILAM S.A.S SERVICIO INCIDENTAL DE LABORATORIO Y ASESORIA EN MEJORAMIENTO — IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

Atentamente,

Elaborado por:

Revisado por:

Aldair Severiche.
Coordinación Servicios Ambientales

Juan Camilo Tobón M
Gerente Comercial

Código: F-PS-11, Versión: 02. Fecha: 2023-11-20 13 de 13

Una vez recopilada la información, se procedió a consolidar y analizar los valores obtenidos, aplicando el criterio de la media aritmética como mecanismo para la determinación del presupuesto del proceso, con el fin de garantizar que los precios se ajusten a las condiciones actuales del mercado.

Como resultado de la aplicación de la media aritmética, se obtuvo un valor promedio estimado de ***once millones setecientos catorce mil ciento veinticuatro pesos con treinta y nueve centavos m/cte. ($11.714.124,39)*** *donde se incluyen los costos directos e indirectos a que dé lugar.*

FISCALIA GENERAL DE LA NACION

LA SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE APOYO NOROCCIDENTAL DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REQUIERE CONTRATAR EL SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS DE LAS SEDES CARIBE Y CENTRO DE IDENTIFICACIÓN HUMANA DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN DE MEDELLÍN.

REGIONAL DE APOYO NOROCCIDENTAL
CUADRO COMPRATIVO DE COTIZACIONES
CARACTERIZACION DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS (ARnD)

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO G-LIMA	COSTO UNITARIO SEILAM	COSTO UNITARIO	IVA	COSTO IVA INCLUIDO	COSTO TOTAL
1	*Aforo y muestreo compuesto de agua residuales no domesticas (ARnD) en dos (2) puntos (vertimiento laboratorio de quimica y vertimiento Centro de Identificación Humana), con toma de muestra cada treinta (30) minutos durante una jornada ocho (8) horas de 08:00 a.m. a 05:00 p.m.*	Glb	1	$ 8.374.742,02	$ 11.312.862,00	$ 9.843.802,01	$ 1.870.322,38	$ 11.714.124,39	$ 11.714.124,39
	TOTAL COSTOS IVA INCLUIDO							**$**	**11.714.124,39**

4.2	HISTÓRICOS DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN	
Existen históricos, pero no serán tenidos en cuenta.		
No existen históricos.	*X*	*Revisando la plataforma SECOP II, no se encontraron procesos de contratación relacionados con la clasificación y caracterización de aguas residuales no domésticas (ARnD), contratados por la Subdirección Regional de Apoyo Noroccidental.*
Existen históricos, y serán tenidos en cuenta		

Tabla 1

Número de Proceso	*N/A*
Fecha de Inicio del Proceso	*N/A*

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Modalidad de Selección	*N/A*
Objeto Contratado	*N/A*
Cuantía del Contrato	*N/A*
Nombre o Razón Social del Contratista	*N/A*
Plazo de Ejecución	*N/A*
Plataforma de Publicación	*N/A*
Link de Publicación	*N/A*
Estado del Contrato	*N/A*

4.3	**HISTÓRICOS DE OTRAS ENTIDADES DEL ESTADO**	
Existen históricos, pero no serán tenidos en cuenta.	*X*	*No serán tomados en cuenta los históricos de otras entidades del estado para el presente proceso, ya que se cuenta con cotización vigente.*
Existen históricos, y serán tenidos en cuenta.		
No existen históricos		

Tabla 2

Entidad Contratante	*E.S.E. SAN CARLOS*
Número de Proceso	*OPS-29-2026 - AMBILAB S.A.S.*
Fecha de Inicio del Proceso	*Marzo 2 de 2026*
Modalidad de Selección	*Contratación régimen especial*
Objeto Contratado	*Prestación de los servicios para la realización de las actividades de caracterización de vertimientos de aguas residuales no domesticas de la E.S.E., HOSPITAL SAN CARLOS de AIPE*
Cuantía del Contrato	*$3.412.920,oo*
Nombre o Razón Social del Contratista	*AMBILAB s.a.s.*
Plazo de Ejecución	*Treinta (30) días calendario*
Link de Publicación	*https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.10156592*
Estado del Contrato	*Ejecutado*

4.4	**VERIFICACIÓN TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO**			
¿Existe Acuerdo Marco de Precios o Instrumento de Agregación de Demanda para este producto o servicio?	**SI**	*N/A*	**NO**	*N/A*
Si su respuesta es afirmativa y no se va a usar, explique la razón				
N/A				

5.	**ANÁLISIS DEL SECTOR**
5.1	**ASPECTOS GENERALES**
5.1.1	**Técnicos**

Para la ejecución del presente proceso, el contratista deberá cumplir con una serie de requisitos ambientales orientados a garantizar que la caracterización y clasificación de las aguas residuales no domésticas (ARnD) se realice conforme a la normativa vigente y a las buenas prácticas técnicas en materia de monitoreo ambiental.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

*En primer lugar, el servicio deberá ejecutarse en estricto cumplimiento de lo establecido en la Resolución **0631** de **2015**, en lo relacionado con la evaluación de parámetros y la verificación de los límites máximos permisibles para vertimientos puntuales a cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado. Así mismo, se deberán aplicar metodologías reconocidas internacionalmente para la toma de muestras y análisis de laboratorio, tales como Standard Methods (SM), EPA, ISO o ASTM, garantizando la confiabilidad y validez de los resultados obtenidos.*

El contratista deberá contar con laboratorio acreditado o con convenio con laboratorio acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, asegurando que los parámetros analizados se encuentren dentro del alcance de la acreditación vigente. En caso de subcontratación, se deberá garantizar la trazabilidad de las muestras y la calidad de los resultados, cumpliendo con estándares como la NTC-ISO/IEC 17025.

Adicionalmente, se deberán implementar protocolos adecuados para la toma, preservación, transporte y custodia de muestras, evitando su alteración o contaminación, así como el uso de equipos calibrados y certificados. El contratista también deberá garantizar la correcta gestión de los residuos generados durante la actividad de muestreo y análisis, en especial aquellos que puedan ser considerados peligrosos, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable, incluyendo lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015.

Finalmente, como parte de los requisitos ambientales, se deberá entregar un informe técnico que incluya la evaluación de resultados frente a la normativa vigente, la clasificación de las aguas residuales no domésticas, la identificación de posibles incumplimientos y las recomendaciones técnicas para el manejo, tratamiento o control de los vertimientos, contribuyendo así al fortalecimiento de la gestión ambiental de la Fiscalía General de la Nación.

5.1.2 Económicos

N/A

5.1.3 Regulatorios

Desde el punto de vista regulatorio, la caracterización, clasificación y control de las aguas residuales no domésticas (ARnD) están enmarcadas en el sistema normativo ambiental colombiano, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual establece las disposiciones de obligatorio cumplimiento para la protección del recurso hídrico. En este contexto, la Resolución 0631 de 2015 constituye el principal instrumento técnico y legal, al definir los parámetros y los límites máximos permisibles para los vertimientos puntuales a cuerpos de agua y a los sistemas de alcantarillado público, así como los criterios para la evaluación del cumplimiento ambiental. De manera complementaria, el Decreto 1076 de 2015 compila y reglamenta las obligaciones relacionadas con el manejo del recurso agua, los vertimientos y la gestión de residuos, incluidos aquellos que pueden considerarse peligrosos.

En el componente técnico-regulatorio, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) cumple un rol fundamental al regular y supervisar la acreditación de los laboratorios ambientales que realizan la toma y análisis de muestras, garantizando que estos se efectúen bajo estándares de calidad reconocidos, como la NTC-ISO/IEC 17025. Esta exigencia asegura la confiabilidad, trazabilidad y validez de los resultados analíticos que sirven de base para la toma de decisiones y el ejercicio del control ambiental.

A nivel territorial, en el municipio de Medellín, la autoridad ambiental competente es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, entidad encargada del seguimiento, control y vigilancia de los vertimientos de aguas residuales no domésticas, así como de la exigencia de caracterizaciones, permisos y planes de manejo. Esta autoridad es la responsable de verificar el cumplimiento de la normativa vigente, imponer medidas preventivas o sancionatorias en caso de incumplimientos y articular las acciones necesarias para minimizar los impactos ambientales y los riesgos a la salud pública asociados a este tipo de descargas.

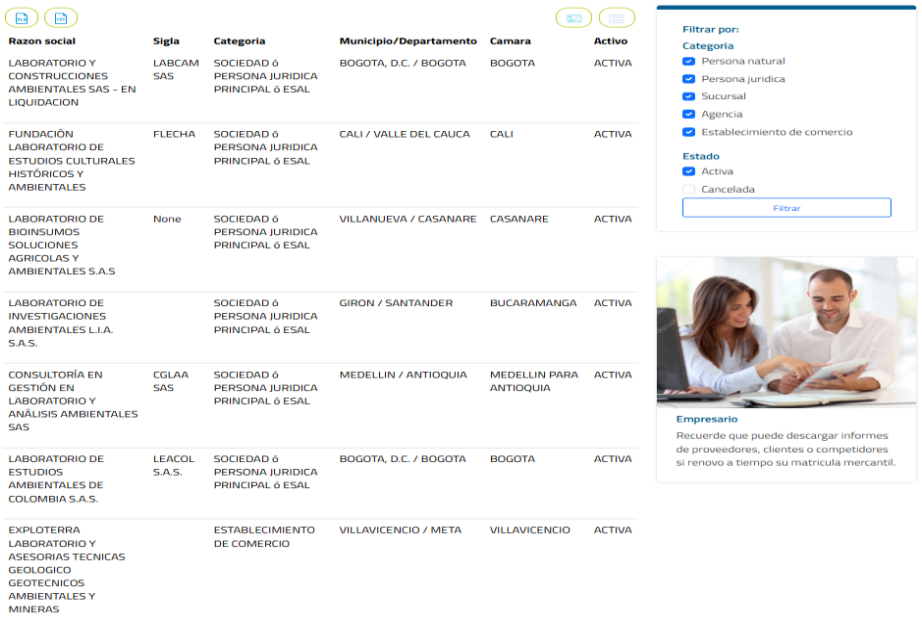
5.1.4 Otros

N/A

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

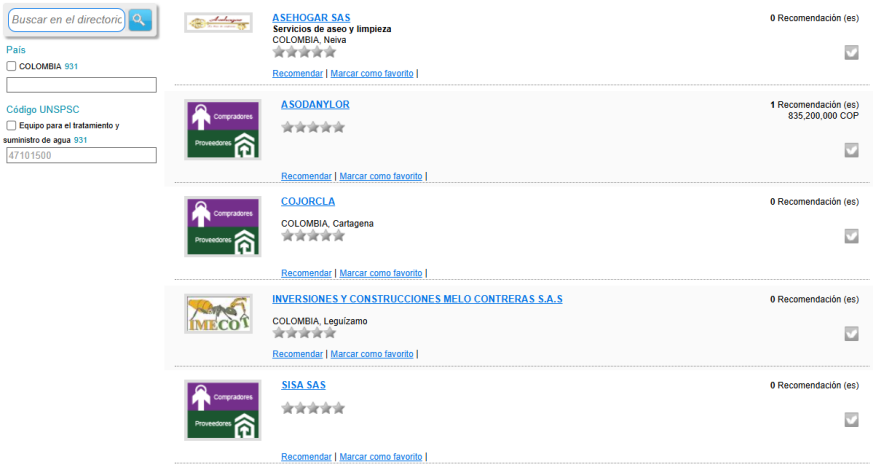
5.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

Se realizó una búsqueda de empresas u organizaciones que están en capacidad de atender la necesidad requerida por la entidad, con el fin de poder contar con información y tener un referente del tipo de empresas que hacen parte de este sector como posibles oferentes que puedan ofrecer este tipo de servicios, se observa en la página de RUES y se toman las siguientes muestras de la información obtenida:



Razon social	Sigla	Categoria	Municipio/Departamento	Camara	Activo
LABORATORIO Y CONSTRUCCIONES AMBIENTALES SAS - EN LIQUIDACION	LABCAM SAS	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	BOGOTA	ACTIVA
FUNDACIÓN LABORATORIO DE ESTUDIOS CULTURALES HISTÓRICOS Y AMBIENTALES	FLECHA	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	CALI / VALLE DEL CAUCA	CALI	ACTIVA
LABORATORIO DE BIOINSUMOS SOLUCIONES AGRICOLAS Y AMBIENTALES S.A.S	None	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	VILLANUEVA / CASANARE	CASANARE	ACTIVA
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES L.I.A. S.A.S.		SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	GIRON / SANTANDER	BUCARAMANGA	ACTIVA
CONSULTORÍA EN GESTIÓN EN LABORATORIO Y ANÁLISIS AMBIENTALES SAS	CGLAA SAS	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	MEDELLIN / ANTIOQUIA	MEDELLIN PARA ANTIOQUIA	ACTIVA
LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S.	LEACOL S.A.S.	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	BOGOTA	ACTIVA
EXPLOTERRA LABORATORIO Y ASESORIAS TECNICAS GEOLOGICO GEOTECNICOS AMBIENTALES Y MINERAS		ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	VILLAVICENCIO / META	VILLAVICENCIO	ACTIVA

De igual forma se realizó una muestra aleatoria por medio del Portal de Contratación Colombia Compra Eficiente Secop II, de acuerdo con al código de clasificadores UNSPSC 47101500, donde se observa que existe 931 posibles oferentes:



6. INDICADORES FINANCIEROS

N/A

7. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO - MAE

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

A continuación, se realiza un estudio del contexto del proceso de contratación objeto, estableciendo los requisitos funcionales y técnicos, así también los aspectos generales de mercado, técnicos del proceso contratación.

Código UNSPC	Segmento	Familia	Clase
47101500	Equipos y suministros para limpiezas	Tratamiento, suministros y eliminación de aguas y aguas residuales	Equipo para el tratamiento y suministro de agua

COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

Se utiliza la herramienta de perfil de categorías para conocer a detalle las características y contexto de la categoría de manera que se pueda analizar de una forma eficiente y con ello se pueda definir las estrategias de la respectiva prestación del servicio oportuna y adecuada.

COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

Pregunta	Respuesta
¿Qué se compra?	La Subdirección Regional de Apoyo Noroccidental de la Fiscalía General de la Nación requiere contratar el servicio de caracterización y clasificación de las aguas residuales no domésticas (ARnD) generadas en las sedes Caribe y Centro de Identificación Humana en Medellín, incluyendo la toma de muestras, análisis de laboratorio acreditado, evaluación de resultados y elaboración del informe técnico conforme a la normativa ambiental vigente.
¿Quién compra?	La Subdirección Regional de Apoyo Noroccidental de la Fiscalía General de la Nación.
¿Dónde se compra?	El servicio se adquiere en el mercado nacional, a través de proveedores o contratistas especializados en monitoreo ambiental, que cuenten con laboratorio acreditado por el IDEAM o convenios con laboratorios acreditados, y que cumplan con los requisitos técnicos y normativos exigidos por la Entidad.
¿Cuánto se compra?	Se contrata el servicio de caracterización y clasificación para los puntos de vertimiento identificados en las sedes objeto de estudio, conforme a las necesidades del proceso y al alcance definido, ajustado al presupuesto oficial disponible.
¿Cuándo se compra?	La contratación se realiza durante la vigencia del proceso contractual correspondiente, con el fin de ejecutar oportunamente la caracterización y garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de la Entidad.

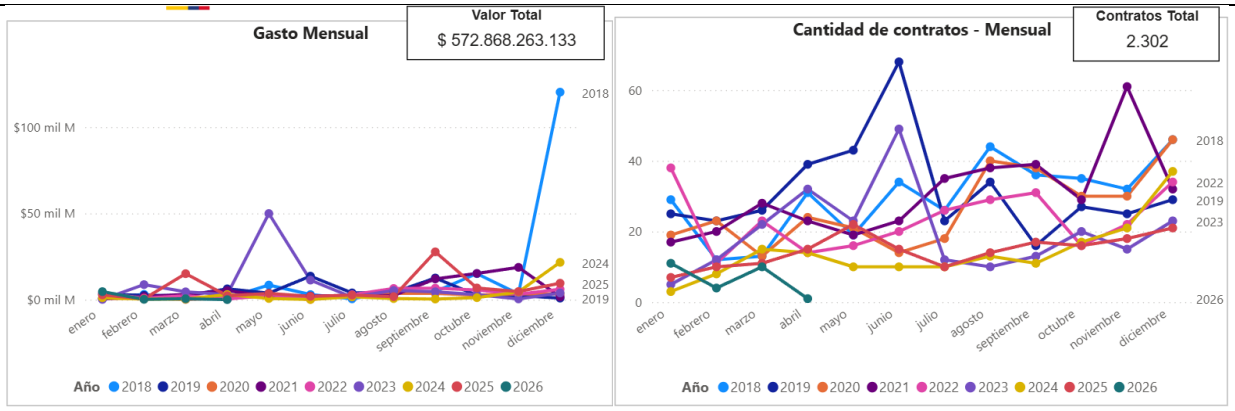
ANALISIS DE LA DEMANDA

A continuación, se analizará el comportamiento de la demanda de servicio que se pretende contratar a Nivel Central con el código 47101500 se realizó el análisis con estos códigos debido a su proximidad con el objeto a contratar. Igualmente los códigos serán tomados hasta el tercer nivel, es decir que solo se tendrá en cuenta hasta clase, ya que la herramienta de análisis de la demanda del MAE , solamente permite el análisis hasta esta clasificación se realizó el estudio para los años 2020 y 2026.

Código UNSPC	Segmento	Familia	Clase
47101500	Equipos y suministros para limpiezas	Tratamiento, suministros y eliminación de aguas y aguas residuales	Equipo para el tratamiento y suministro de agua

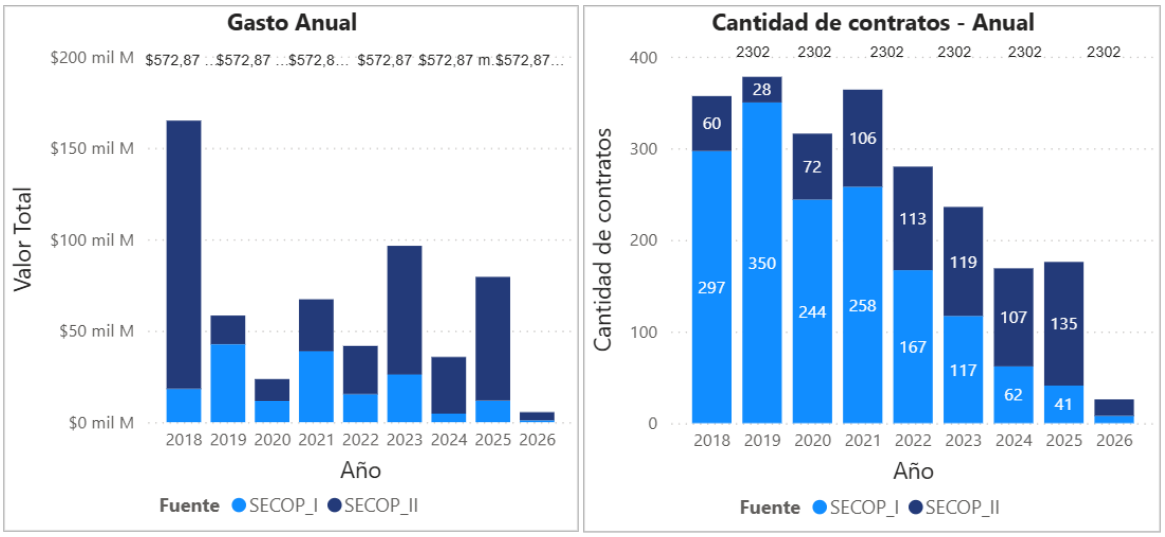
ANÁLISIS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



El gasto mensual mantiene el patrón de concentración en picos puntuales más que una ejecución homogénea. El hito más evidente vuelve a ser diciembre de 2018, donde el gasto se dispara por encima de los $100 mil millones, muy por encima del resto de meses y años, lo que sugiere una fuerte concentración de compromisos/ejecución al cierre de vigencia. También se observan repuntes intermedios, como un pico en mayo de 2023 cercano a $50 mil millones, y aumentos más moderados hacia el último trimestre en varios años. El valor total agregado del periodo mostrado asciende a $572.868.263.133, lo que confirma un volumen presupuestal significativo con alta dependencia de unos pocos meses de ejecución elevada.

En la cantidad de contratos mensual, el comportamiento es más estable y distribuido, aunque con picos claros: resalta junio de 2019 con un máximo cercano a 70 contratos, y noviembre de 2021 con un incremento por encima de 60 contratos. Hacia finales de año (noviembre–diciembre) varios periodos tienden a subir, lo que coincide con dinámicas de cierre, pero sin replicar proporcionalmente los picos de gasto. En conjunto, las gráficas refuerzan que no hay una relación lineal entre número de contratos y gasto: meses con muchos contratos no necesariamente concentran el mayor gasto, lo que apunta a que los picos presupuestales están impulsados por contratos de alto valor unitario. Además, el acumulado reporta 2.302 contratos, indicando mayor actividad contractual total frente al gráfico anterior, con un gasto que sigue siendo marcadamente concentrado.

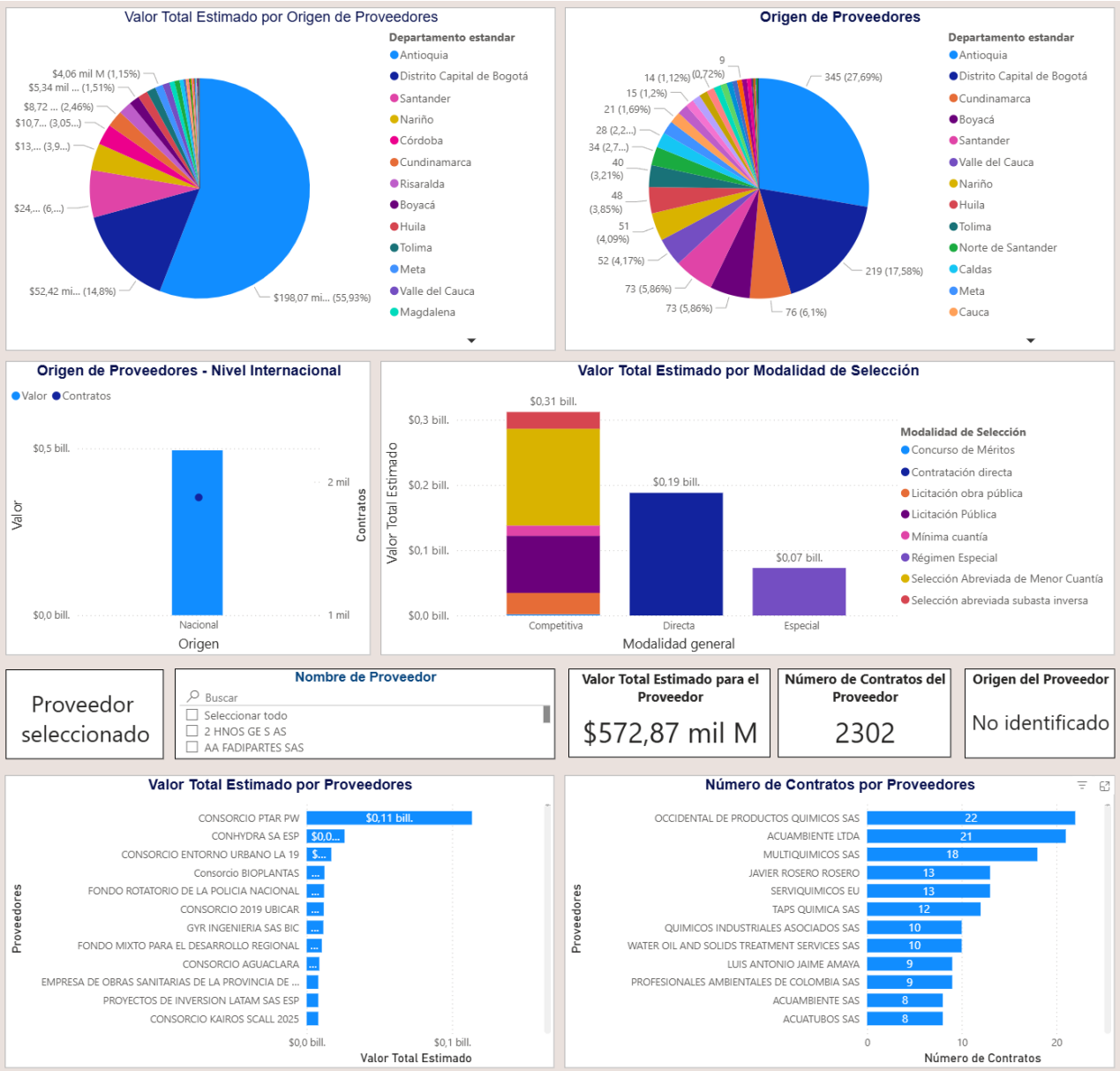


En las gráficas anuales se observa que el gasto total está fuertemente concentrado en pocos años, siendo 2018 el de mayor ejecución (la barra más alta, claramente por encima del resto), seguido por 2023 y 2025, que también presentan niveles elevados en comparación con los demás periodos. En contraste, 2020 y 2026 reflejan los valores más bajos. El acumulado que aparece en el tablero es de $572.868.263.133, lo que confirma que, aunque hay varios años con gasto moderado, el total se explica en buena medida por picos de alto valor. Además, por la composición por fuente (SECOP I y SECOP II) se aprecia que en los años de mayor

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

gasto la participación de SECOP II tiene un peso importante en la barra total, lo que sugiere contratos de mayor cuantía concentrados en ese canal en ciertos años.

En cuanto a la cantidad de contratos anual, el volumen es alto al inicio y va disminuyendo con el tiempo: 2019 es el año con más contratos (378: 350 SECOP I + 28 SECOP II), seguido por 2018 (357: 297 + 60) y 2021 (364: 258 + 106). Desde 2022 en adelante se nota una caída sostenida (280 en 2022; 236 en 2023; 169 en 2024; 176 en 2025), y 2026 aparece aún más bajo (barra pequeña). Un hallazgo clave es el cambio en la composición: al principio domina SECOP I, pero en los años recientes SECOP II gana participación e incluso supera a SECOP I (por ejemplo, 2024: 107 vs 62 y 2025: 135 vs 41), indicando una migración del registro/gestión contractual hacia SECOP II aunque con menor número total de contratos.



En estas visualizaciones se aprecia una alta concentración geográfica tanto en el valor estimado como en el número de proveedores. En "Valor Total Estimado por Origen de Proveedores" el departamento de Antioquia domina claramente el monto, con

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

aproximadamente $198,07 mil millones (55,93%), seguido por el Distrito Capital de Bogotá con cerca de $52,42 mil millones (14,8%). El resto de departamentos (como Santander, Nariño, Córdoba, Cundinamarca, Risaralda, Boyacá, Huila, Tolima, Meta, Valle del Cauca y Magdalena) aparecen con participaciones individuales mucho menores. Esta estructura indica que la contratación se apoya principalmente en oferta local/regional (Antioquia) y, en segundo lugar, en proveedores con base en Bogotá, con una dispersión limitada hacia otros territorios.

En "Origen de Proveedores" (cantidad), también lidera Antioquia con 345 proveedores (27,69%), seguido del Distrito Capital de Bogotá con 219 (17,58%); después aparecen otros departamentos con volúmenes menores (por ejemplo, se observan segmentos como 76 (6,1%), 73 (5,86%), 52 (4,17%), 51 (4,09%), etc.). Además, el bloque "Origen de Proveedores – Nivel Internacional" muestra que el origen es prácticamente nacional, sin evidencia de participación relevante internacional. Esto sugiere que el mercado de abastecimiento para estos procesos es principalmente doméstico y, dentro de él, está fuertemente concentrado en dos polos (Antioquia y Bogotá).

Finalmente, al mirar "Valor Total Estimado por Modalidad de Selección", el mayor monto se concentra en la modalidad Competitiva con alrededor de $0,31 billones, seguida por Directa con cerca de $0,19 billones y, en menor proporción, Especial con aproximadamente $0,07 billones. En los gráficos por proveedor, el valor está muy concentrado en pocos contratistas (por ejemplo, el proveedor con mayor valor estimado alcanza cerca de $0,11 billones), mientras que el gráfico de "Número de Contratos por Proveedores" evidencia repetición contractual en algunos actores (encabezan Occidental de Productos Químicos S.A.S (22), Acambiente Ltda (21) y Multiquímicos S.A.S (18), entre otros). En conjunto, esto revela un patrón típico: muchos proveedores con pocos contratos, pero pocos proveedores con alta recurrencia y/o alto valor, lo que es clave para análisis de concentración y gestión del riesgo contractual.

8. LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR EL RIESGO DE COLUSIÓN DE OFERENTES

(Ley 1474 de 2011-Estatuto Anticorrupción- Artículo 27. Acuerdos restrictivos de la competencia)

FACTOR ANALIZADO	ÍTEMS	ELEGIR CON UNA "X"	VALORACIÓN	VALORACIÓN PORCENTUAL
1. ¿Existen empresas que ofrecen este producto o servicio en el mercado?	Muchas	X	Bueno	100,00%
	Pocas		Regular	
	Ninguna		Malo	
2. ¿Los elementos requeridos en el presente proceso han sido adquiridos en la misma vigencia por parte de la Entidad a nivel nacional?	Muchas		Malo	
	Algunas		Regular	
	Ninguna	X	Bueno	100,00%
3. Existen pocos o no existen sustitutos al bien o servicio a adquirir?	Muchas	X	Bueno	100,00%
	Pocas		Regular	
	Ninguna		Malo	
4. ¿Existe variación significativa en los precios totales cotizados?	Si	X	Malo	20,00%
	No		Bueno	
	n/a			
5. ¿Existe variación significativa en los precios totales con relación a compras idénticas de pasadas vigencias?.	Si	X	Malo	20,00%
	No		Bueno	
	n/a			
	Si	X	Bueno	100,00%

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

6. ¿La ficha técnica contiene información amplia y suficiente para que los oferentes interesados puedan elaborar su propuesta económica valorando todas las condiciones y riesgos del proceso?	No		Malo	
	n/a			
7. ¿Existen coincidencias en las cotizaciones que puedan suponer que son presentadas por la misma persona?	Si		Malo	
	No	X	Bueno	100,00%
	n/a			
8. Revisada(s) la(s) cotización(es) ¿es posible establecer la existencia de la(s) empresa(s) que la(s) está(n) emitiendo?	Todas	X	Bueno	100,00%
	Algunas		Regular	
	Ninguna		Malo	
9. ¿Las cotizaciones cuentan con logotipos, razones sociales, nit o rut, direcciones y teléfonos del cotizante?	Todas	X	Bueno	100,00%
	Algunas		Regular	
	Ninguna		Malo	
10. En compras de artículos similares en vigencias pasadas, ¿se realizó el sondeo con las mismas empresas?.	Todas		Malo	
	Algunas		Regular	
	Ninguna		Bueno	
	n/a	X		

RESULTADO	82%
RANGO	BUENO

8.1 RESULTADOS DE LA LISTA DE CHEQUEO:

El rango es bueno y por lo tanto no es necesario establecer ninguna alerta. Todas las cotizaciones, cumplen y no existe riesgo de colusión de oferentes. No obstante lo anterior, la Entidad elaboró los estudios previos especificando claramente las características técnicas y económicas que se requieren para adelantar el presente proceso de selección, adoptando las medidas para garantizar que se contrate con la mejor calidad.

8.2. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

Se evidencia la existencia de un mercado especializado, con oferta técnica calificada y con altos requisitos normativos, en el cual participan laboratorios con experiencia, capacidad operativa y acreditaciones vigentes, tanto cotización de G-LIMA No. 26-043 como la cotización SEILAM No. 1110 muestran que los proveedores cuentan con trayectoria en monitoreo ambiental, personal técnico competente y cumplimiento de la norma NTC-ISO/IEC 17025, así como la aplicación de metodologías reconocidas (SM, EPA, ASTM, ISO), lo que garantiza la confiabilidad de los resultados y la trazabilidad de los análisis, adicionalmente, ambos oferentes incluyen dentro de su alcance actividades integrales que abarcan el muestreo, análisis de laboratorio, procesamiento de resultados y elaboración de informes técnicos en cumplimiento de la resolución 0631 de 2015.

Desde el punto de vista económico, el mercado presenta valores relativamente cercanos entre los oferentes, lo que indica condiciones de competencia y coherencia en la estructura de costos del servicio, en este caso, las cotizaciones recibidas por valores de ***nueve millones novecientos sesenta y cinco mil novecientos cuarenta y tres pesos m/cte. ($9.965.943,oo)*** *y* ***trece millones cuatrocientos sesenta y*** *$13.462.305,oo, permitieron establecer mediante promedio*

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

*aritmético un valor estimado de **$11.714.124,39**, el cual refleja de manera razonable las condiciones actuales del mercado para este tipo de servicios, y esta dentro del valor contemplado por la entidad en cual es de **doce millones de pesos m/cte. ($12.000.000,oo)**, soportado con Certificado de Disponibilidad presupuestal número **17526** de 6 de mayo de 2026, asimismo, el análisis comparativo evidencia que los servicios ofertados incluyen condiciones técnicas similares en cuanto a número de puntos de muestreo, duración de jornadas, parámetros analizados y entrega de informes técnicos.*

En conclusión, el sector presenta oferta suficiente, técnicamente idónea y económicamente competitiva, lo que permite a la fiscalía general de la nación adelantar un proceso contractual con pluralidad de oferentes y con condiciones que garantizan el cumplimiento de los requisitos ambientales y normativos, asimismo, el presupuesto definido se encuentra alineado con los precios de mercado, asegurando una adecuada relación costo-beneficio y la ejecución de un servicio que cumple con estándares de calidad, confiabilidad y pertinencia técnica para la gestión ambiental institucional.

9. FUENTES DE INFORMACIÓN

- *https://www.rues.org.co/buscar/RM/laboratorio%20ambientales*
- *https://www.nemi.gov/methods/method_summary/5457/*
- *https://community.secop.gov.co/Directory/CompanyProfiles/Network/Index?prevCtxUrl=%2fCO1Marketplace%2f*
- *https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9*
- *https://lloydmex.com/tipos-de-aguas-residuales-y-su-tratamiento-domesticas-industriales-y-agricolas/*
- *Resolución 0883 de 18 de mayo de 2018*

EL VALOR DEL ESTUDIO DEL SECTOR ES	***$11.714.124,39***
Incluidos todos los costos directos e indirectos	
El cual servirá como presupuesto oficial del proceso	

Elaboró	*Hernando Javier Carrera Osorio*	*2026/05/21*	
Revisó y aprobó	*Álvaro Aníbal Carvajal Ochoa*	*2026/05/21*	
Revisó y Aprobó – Estructurador Técnico	*Álvaro Aníbal Carvajal Ochoa*	*2026/05/21*	
Revisó y Aprobó – Proceso Gestión Contarctual	*Miryam Piedad Arbelaez Correa – Grupo Gestión Contractual*	*2026/05/21*	

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.