



Innovación con propósito



Farmacéuticos



Alimentos



Educación



Gobierno



Ind. Química



Cannabis



Investigación



Agroindustria



Aeroespacial



Construcción



Biotecnología



Procesos Industriales



Salud y Hospitales



Laboratorio de Servicio



Tratamiento de agua industrial

Oferta Técnica PAF

Manizales, 10 de febrero de 2026

Señores
SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO
PROCESO SECOP SGC-PSI-005-2026
Dra. Chacón zchacon@sgc.gov.co
cpalvarez@sgc.gov.co
Manizales



Ref. Oferta de cromatógrafo iónico con supresor de aniones incorporado
Prominence Ion Chromatograph.marca Shimadzu

Teniendo en cuenta su requerimiento de un **cromatógrafo iónico con supresor de aniones**, Purificación y Análisis de Fluidos S.A.S se permite en presentar su propuesta comercial de la marca Shimadzu.

Los aspectos técnicos de esta propuesta, el alcance, responsabilidades y garantías aparecen descritos brevemente en las secciones que se encuentran a continuación.

Agradecemos por tenernos en cuenta y quedamos atentos a cualquier inquietud y/o comentario.

Cordialmente,

Oscar Javier Márquez R.
Especialista de aplicaciones- Shimadzu
Oscar_marquez@paf.com.co
Celular:3012790777

Johana Paola Garrido Murillo
Ejecutivo de Ventas
johana_garrido@paf.com.co
Celular: 3125823809

CONTENIDO OFERTA TECNICA Y COMERCIAL

1. Requerimiento
2. Solución(es) Propuesta(s)
3. Beneficio(s)
4. Oferta Comercial
5. Configuración de la Solución.
6. Términos y Condiciones comerciales
7. Aclaraciones y Excepciones
8. Garantías
9. Notas importantes para la instalación
10. Aceptación de la Oferta por el cliente.

1. REQUERIMIENTO

El servicio geológico de Colombia (**SGC**) sede Manizales requiere un sistema de cromatografía iónica diseñado para separar y detectar iones, vital para el análisis del agua. Los componentes principales de un cromatógrafo de iones son un inyector de muestra, una columna de separación, un eluyente (fase móvil), un detector y un sistema de análisis de datos.

2. SOLUCIÓN(ES) PROPUESTA(S)

Prominence IC aprovecha la precisión de los instrumentos HPLC de Shimadzu y garantiza separaciones limpias, inyecciones altamente repetibles y análisis fiables. El supresor de aniones electro dialítico ICDS-40A integrado logra una alta sensibilidad, superando los requisitos de sensibilidad de los métodos de la **EPA, como EPA 300 y EPA 300.1**, y proporciona resultados extremadamente estables sin regenerantes químicos.

Con solo **42 cm de ancho**, maximiza el espacio en la mesa de trabajo y se utiliza en aplicaciones como ciencias ambientales, químicas, farmacéuticas y alimentarias. Y, como todos nuestros instrumentos, incluye acceso a nuestros equipos de soporte técnico experto.

Características principales

- ✓ Unidad de supresor de aniones ICDS™-40A
- ✓ Detección sensible y estable mediante dos capas de regulación térmica
- ✓ Bajo nivel de ruido y volumen interno minimizado para una separación de línea base eficiente
- ✓ La bomba de suministro de eluyente utiliza materiales inertes y un flujo de eluyente de baja pulsación
- ✓ Inyecciones de alta velocidad de 0,1 a 2000 µL con el perfil de arrastre más bajo
- ✓ El diseño compacto optimiza el espacio en la mesa de trabajo
- ✓ Integración perfecta con la plataforma de software LabSolutions



Supresor de aniones ICDS-40A sin mantenimiento ni productos químicos

Minimiza la deriva y el ruido para una mayor sensibilidad

El supresor de aniones ICDS-40A permite el análisis y la regeneración simultáneos. Debido a que este novedoso supresor utiliza el efluente del detector para la regeneración, no es necesario realizar el proceso fuera de línea, que consume mucho tiempo y utiliza productos químicos nocivos. Esta función también elimina la necesidad de comprar y desechar productos químicos.

Una solución única para la supresión electrolítica, incluye una trayectoria de flujo de eluyente plegada que duplica el área de superficie de intercambio catiónico en un volumen físico más pequeño. Este diseño ofrece estabilidad térmica, menor dispersión de picos y mayor sensibilidad.

Tamaño compacto para maximizar el espacio en la mesa de trabajo de su laboratorio

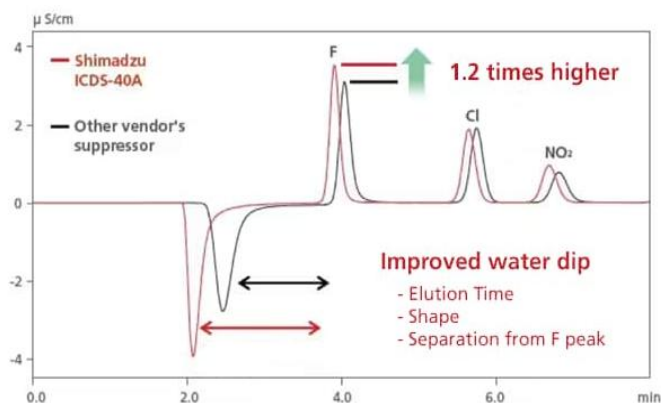
El cromatógrafo iónico Prominence es casi un 50 % más estrecho que los cromatógrafos iónicos comparables del mercado. Con solo 420 mm (16,5 pulgadas) de ancho, ocupa mucho menos espacio en la mesa de trabajo. El horno de columna de ancho reducido y el automuestreador modular ayudan a crear este diseño compacto y único. Otras características que ahorran espacio incluyen el supresor de aniones ICDS-40A integrado y el automuestreador apilable. Este tamaño reducido le brinda más espacio para otros instrumentos, estaciones de datos y espacio de trabajo.



Supera los requisitos de sensibilidad de los métodos de la EPA

Compatible con los métodos 300 y 300.1 de la **EPA** para análisis ambiental

Ampliamente utilizado en el análisis de agua, el Prominence IC es ideal para el método EPA 300 para aniones comunes y el método EPA 300.1 extendido, que incluye subproductos inorgánicos de desinfección.



La ejecución de métodos de prueba estándar de cromatografía iónica en el Prominence IC proporciona una excelente resolución porque no hay interferencia de la inmersión de agua en los picos de elución temprana, y puede extender las ejecuciones para maximizar la resolución y el volumen de inyección para el análisis de trazas. Además, permite un análisis preciso y estable para garantizar resultados repetibles.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Unit	Item	Specifications
Anion Suppressor ICDS-40A	Target component	Anions
	Separation method	Anion exchange chromatography
	Detection method	Suppressed ion chromatograph
	Eluent to use	Sodium carbonate, sodium hydrogen carbonate solution (No organic solvent)
	Delivery flow rate range	0.8 mL/min to 2.0 mL/min
	Maximum back pressure	1 MPa
	Maximum concentration of sodium ion	15 mM
	Suppressor current	180 mA default
	Operating temperature range	4 to 35 °C
Eluent Delivery Pump LC-20Ai	Solvent delivery method	Serial-type double plunger
	Plunger Capacity	Primary side: 48 µL, Secondary side :24 µL
	Max pressure	Water: 30 MPa (0.001-5.000 mL/min), 22 MPa (5.001-10.000 mL/min)
	Flow rate setting range	0.001 – 10.000 mL/min
	Flow rate accuracy	No more than ±2% or ± 2 µL/min, whichever greater (0.1 to 5 mL/min, 1.0 to 20 MPa, Water)
	Gradient type	High-pressure mixing
	Constant-pressure solvent delivery	Supported
	Plunger rinsing mechanism	Manual rinsing or automatic rinsing
	Operating temperature range	4 to 35 °C
	Safety measures	Liquid-leakage sensor, high-pressure limits, shield plate
	Dimensions, weight	W 260 x D 420 x H 140 mm, 11 kg
	Power requirements	AC 100 V, 150 VA, 50/60Hz

Autosampler SIL-20AC w/ Inert Kit	Injection method	Total-volume sample injection, variable injection volume
	Maximum operating pressure	20 MPa
	Injection-volume setting range	0.1 to 100 µL (standard), 0.1 to 2,000 µL (option)
	Number of processed samples	175 (1 mL vials), 70 (1.5 mL vials), 50 (4 mL vials)
	Injection-volume accuracy	1% max (specified conditions)
	Injection-volume precision	RSD: 0.3% max. (specified conditions, typically 0.2% RSD max)
	Sample Carryover	0.005% max. (specified conditions, typically 0.0025% max)
	Number of repeated injections	30 max. per sample
	Needle rinsing	Set freely before and after sample injection
	Sample cooler	Block cooling/heating, used together with dehumidifying function, 4 to 40°C
	Operating pH range	1-14
	Operating temperature range	4 to 35 °C
	Dimensions, weight	W 260 x D 500 x H 415 mm, 30 kg
Column Oven CTO-405	Temperature control type	Forced air circulation
	Temperature control range	Room temperature -10°C to 85°C
	Temperature accuracy	± 0.8°C
	Temperature precision	± 0.1°C
	Capacity	Up to 100 mm L. column x 6 or 300 mm L. column x 3
	Dimensions, weight	W 130 x D 500 x H 553 mm, 15 kg
Conductivity Detector CDD-10Avp	Temperature coefficient	25 nS-cm-1/C (background: 285 µS-cm-1; cell temperature: 43°C)
	Cell volume	0.25 µL
	Cell constant	25 µS-cm-1
	Maximum operating pressure	2.9 MPa
	Response	0.05 to 10 sec., 10 steps
	Zero adjustment	Autozero, baseline shift
	Operating temperature range	4 to 35°C
	Dimensions, weight	W 260 x D 420 x H 140 mm, 6.0 kg

3. BENEFICIO(S)

- **Diseño y ergonomía:**

Diseño compacto de 420 mm (16.5 pulgadas) de ancho para ahorrar espacio en el laboratorio.

Horno de columna de ancho reducido y muestreador automático apilable.

- **Componentes clave:**

Supresor de aniones integrado ICDS-40A, que mejora la sensibilidad y reduce el ruido de fondo.

Bomba LC-20ADSP de alto rendimiento, con bajo nivel de pulsación (≤ 0.1 MPa a 1.0 mL/min) y amplio rango de caudal (0.0001 a 10 mL/min).

Horno de columna CTO-20A.

Muestreador automático SIL-20A.

- **Rendimiento y análisis:**

Capaz de realizar análisis de alta eficiencia en menos de 4 minutos (ej. método EPA 300).

Análisis de alta precisión y estabilidad con repetibilidad mejorada.

Adecuado para análisis de perclorato (Método EPA 332) y ácidos haloacéticos (Método EPA 557).

- **Flexibilidad e integración:**

Configuración modular que permite la integración con diferentes detectores, incluyendo espectrometría de masas.

Compatible con el software de la plataforma LabSolutions de Shimadzu para simplificar la configuración del análisis y el procesamiento de datos.

El sistema puede incluir un detector de conductividad CDD-10A VP.

4. OFERTA COMERCIAL

La oferta presentada incluye el cromatógrafo iónico con supresor de aniones incorporado Prominence Ion Chromatograph.marca Shimadzu. El sistema comprende los elementos mencionados en el numeral 5.1 el precio ofertado contiene:

5. CONFIGURACION DE LA SOLUCION.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Controlador		
2209165703	CBM-40Lite with Installation Kit	1
2209782319	Surge Protector, NEMA 5-15, 12 outlets	1
2287024742	Nexera Series Wiring Kit, B	1
Bomba		
2286501358	LC-40i Inert HPLC Pump	1
0716082108	100 - 115V Power Cord	1
2287999741	TOOL KIT FOR LC-40i	1
2283328591	TUBING KIT FOR INERT LC-10A/LC-20Ai	1
2285620143	Washing Pump Seal Kit, LC-40i	1
2287437200	Glass Bottle, 250 mL	1
2286501858	DGU-403 3-channel Degasser	1
2284556842	Automatic Rinsing Kit, LC-20Ai	1
Automuestreador		
2286510658	SIL-20AC HPLC Autosampler	1
2209733158	Vials, 1.5mL Clear Polypropylene Vial Only, 100/pk	1
2209733127	Vials, Screw Cap & Septa Only, Silicone White/PTFE Red, 45° shore A, 1.3mm, 100/pk	1
2286145141	Inert Kit for SIL-20AC PEEK	1
2209733081	Syringes, Syrfi Disposable Syringes, Plastic, Luer-lock, 5 mL, 100/pk	3
0716082108	100 - 115V Power Cord	1
2209733075	Syringe Filters, Syrfi Syringe Filters, 25MM 0.45UM POLYETHERSULFONE, 100/pk	1
Horno		
2286520158	CTO-40S Column Oven	1
0716082108	100 - 115V Power Cord	1
2287239141	Single Stand	1

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2286837141	CTO-40S Suppressor Mounting Kit	1
Detector de conductividad		
2286531058	CDD-10Avp Conductivity Detector	1
0716082108	100 - 115V Power Cord	1
Unidad de supresion		
2287402041	ICDS-40A Starter Kit	2
2209163877	Anion Solution, 2ppm SO4-2 (Sulfate) - IC System Check Standard, 500 mL	2
2209152405	Column, LC, Shodex IC SI-90G, Guard Column, Anion suppressed, 9um, 4.6 x 10mm	2
2209152499	Columns, LC, PEEK Coupler, 1-Piece, Double Ended	2
Accesorios		
2283761492	Sample rack for 1 mL vials, SIL-20A/AC, SIL-30AC	3
2283761692	Sample rack for 4 mL vials, SIL-20A/AC, SIL-30AC	3
2281561741	Column Clamp, B5, LC-40C, for 6.5 - 9.5mm OD Columns	1
2281561742	Column Clamp, B8, 40C	1
2209141304	1L HDPE Bottle Set with 3-Hole Caps (6/pk)	1
2209142800	PEEK Tubing Kit For HPLC Installs	1
2209144000	2 Gallon Waste Can, Polypropylene Fittings	1
2286106791	LC-20AR Rinse Bottle Kit.	1
2286501158	Reservoir Changer Valve Kit	1
Consumibles		
2209152415	Shodex IC SI-90 4E, Anion, Suppressed, 9um, 4.0 x 250mm LC Columna para el análisis de aniones según el método 300 de la EPA	2
2209152405	Shodex IC SI-90G, Anion, Suppressed, 9um, 4.6 x 10mm LC Guard Column	3
2209152404	Shodex IC SI-52 4E, Oxyhalide, Suppressed, 5um, 4.0 x 250mm LC Columna para el análisis de aniones según el método 300.1 de la EPA	2
2209152423	Shodex IC SI-92G, Oxyhalide, Suppressed, 9um, 4.6 x 10mm LC Guard Column	3
2283153791	Vial Kit, 4mL Polypropylene w/Screw Caps and Non-slit Silicone/PTFE Septa, 100/pk	3
2209733158	Vials, 1.5mL Clear Polypropylene Vial Only, 100/pk	2
2209733127	Vials, Screw Cap & Septa Only, Silicone White/PTFE Red, 45° shore A, 1.3mm, 100/pk	2
2209733159	Vials, 1.5mL Amber Polypropylene Vial Only, 100/pk	2
2209733127	Vials, Screw Cap & Septa Only, Silicone White/PTFE Red, 45° shore A, 1.3mm, 100/pk	2
2209733074	Syrfi Syringe Filters, Polyethersulfone (PES), 13mm, 0.45um, 100/pk	3
2287851000	Seal, O-Ring; LC-40i	4

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2284860791	PEEK Frit for Inline Filter, LC-10Avp, LC-20Ai	2
2283692300	PEEK Rotor, LPV, LC-2010/HT, SIL-20, SIL-HT, i-Series	1
2283514500	Plunger Seal, GFP, LC-10ATvp, SIL10ADvp, SIL-20A/AC, LC20AT, LC-2010, SIL-HT, i-Series, SIL-40	2
2284102493	Pt Coated Needle, SIL-20A/C, SIL-20A/CXR	1
2284232501	Needle Seal, PEEK, SIL-20	1
4600813100	CDD-10AVP PEEK TUBE S.	1
2284540296	Sample Loop, 50 uL, SIL-20A/AC/XR, SIL-30AC	2
2209080040	100ul sample loop inertium coated	1
Software		
2236270051	(LC) LabSolutions LCGC WS license and control license for 1 LC; software separate - WS	1
2231933551	(LC/GC) LabSolutions LCGC Workstation software disk	1
Documentacion		
2209808022	Documentos de calificación IQ/OQ	1
Periféricos		
PCSHIMDPRI7	Computador para operación del sistema	1
OI000UPS5KVA	UPS 5KVa, 30 min autonomía	1
Mesón	Mesa estructural para soporte para el sistema y periféricos	1
SUBTOTAL PESOS LOCALES, ANTES DE IVA		\$ 647.795.315
IVA 19%		\$ 123.081.110
TOTAL, PESOS LOCALES		\$ 770.876.425

5.1. El Precio Ofertado Contiene.

- Cromatógrafo iónico modelo IC Prominence, incluye: Controlador modelo CBM-40Lite with Installation Kit, Bomba modelo LC-40i Inert HPLC Pump, automuestreador modelo SIL-20AC HPLC Autosampler, horno modelo CTO-40S Column Oven, detector de conductividad modelo CDD-10Avp Conductivity Detector, 2 unidades de supresión iónica modelo ICDS-40A Starter Kit, accesorios y consumibles (Racks de viales ,columnas, guarda columnas, viales, filtros ,jeringas , consumibles para el periodo de garantía para el sistema cromatográfico), software Labsolutions WS, documentos de calificación IQOQ.

Los ítems no relacionados en la presente oferta no hacen parte del negocio contractual.

Si posterior a la aprobación de la oferta y emisión de la orden de compra y/o contrato, el cliente tiene la necesidad de incluir componentes o hacer modificaciones a la propuesta, dichas

modificaciones y/o adiciones serán cubiertas en su totalidad por el cliente, incluyendo el costo de la ingeniería y servicio técnico relacionados.

Dichos elementos y/o servicios deberán ser adquiridos mediante una oferta adicional de El Proveedor o contratados con otro proveedor de su elección, bajo su propia responsabilidad.

6. TERMINOS Y CONDICIONES COMERCIALES.

- **Forma de pago:** Contraentrega previa entrega de los equipos en la sede Manizales y conforme a la vinculación, autorización de SAGRILAF.
- **Tiempo de entrega:** 5-8 semanas posterior a la recepción de la orden de compra. Este periodo no incluye el tiempo de instalación.
- **Validez de la oferta:** 90 días calendario a partir de la fecha.
- **Instalación:** Si por condiciones ajenas a PAF, no es posible hacer la instalación del equipo y/o sistema en la dirección del cliente, dentro de los tres (03) días calendario posteriores a la entrega, se procederá al cobro del saldo del precio pendiente de pago.
- **Facturación:** Al momento del envío del equipo y/o sistema a las instalaciones del cliente, será facturado conforme al valor comercial ofertado y a la tasa del día de la facturación.
- **Tasa de Cambio:** Si la oferta se encuentra en una moneda diferente a pesos colombianos, el valor total será liquidado a la tasa de cambio representativa del mercado que haya sido publicada por el Banco de la República para la fecha en la que se emita la facturación.
- **Fuerza mayor:** PAF S.A.S no será responsable en el caso de retrasos o incumplimientos en entregas debidos a razones de fuerza mayor definidas como eventos fuera de su control entre los que se encuentran: incendios, guerras, conflictos laborales, desabastecimiento del proveedor, huelgas, interrupciones o

escasez de transporte y/o materias primas. En tales casos, se informará esta situación y se solicitará una prórroga del plazo de entrega o la modificación o cancelación del pedido.

- **Servicio de Asistencia Técnica:** Al momento de programar el servicio es importante tener presente:

- Se requiere Orden de Compra para gestionar la logística del servicio, el cual estará sujeto a disponibilidad.
- Para fuera de Bogotá y de las ciudades donde contamos con personal de servicio técnico, los gastos de viaje corren por cuenta del cliente.
- Antes de realizar los servicios de calificación se requiere previamente que los equipos hayan tenido el mantenimiento preventivo y/o correctivo requerido.
- Todo servicio programado que sea cancelado o que no sea posible realizar por condiciones del cliente, genera cobro por la asignación de recursos y personal.
- Para los contratos de servicio de calificación, en caso de que un equipo no cumpla con los parámetros de calificación se emitirá el informe de resultados y factura de los servicios realizados.
- Si el servicio solicitado es para realizar en jornada adicional o fines de semana, tendrá un recargo que será previamente informado.
- Los atrasos causados por la no disponibilidad de los equipos, sistemas, instalaciones, documentos, acceso o personal del cliente y que no se encuentren bajo el control de PAF S.A.S, puede generar costos adicionales se evaluarán y serán asumidos por el cliente
- El cliente debe asignar el personal necesario para operar y verificar equipos y sistemas sobre los que se estén realizando intervención.
- Cualquier servicio adicional que se requiera ejecutar y no se encuentre

7. ACLARACIONES Y EXCEPCIONES

Durante el periodo de Garantía, Purificación y Análisis de Fluidos S.A.S. ejecutará CUATRO **(4) mantenimientos preventivos**, bajo el protocolo del fabricante en el cual previamente se hará una evaluación técnica para verificar el estado y la funcionalidad de las partes que den lugar a ello.

Pautas para la instalación:

- 100-240 Vac ($\pm 10\%$) 50/60 Hz, suministrada por el cliente.
- Mesón con 1 metro de ancho y 1 de largo, que esté por lo menos 80 cm encima del nivel del suelo, que soporte 90-100 Kg suministrado por el cliente
- Ambiente controlado de temperatura 5-35°C
- Humedad relativa controlada 20-85 %HR

* **Soporte técnico prioritario**, con tiempos de respuesta garantizados entre **3-5 días en sitio** (sujeto a la disponibilidad de los ingenieros de servicio) **para atención remota** hasta **48 horas** para **soporte** (sujeto a la disponibilidad de los ingenieros de servicio), a través de llamadas telefónicas o videollamadas, asegurando una rápida resolución de incidencias, mayor continuidad operativa del equipo y minimización de tiempos muertos en el laboratorio.

8. GARANTÍAS

8.1 Sistemas y/o Equipos.

Purificación y Análisis de Fluidos SAS. garantiza que los sistemas y equipos suministrados se desempeñarán de acuerdo a lo ofrecido en nuestra propuesta técnica en la cantidad y calidad especificadas, siempre y cuando se cumplan los requerimientos para la correcta instalación (fluidos, el suministro de energía eléctrica, disponibilidad de espacio, sustancias químicas y los demás servicios y accesorios requeridos), puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento

de dichos sistemas y equipos, en cumplimiento de los requisitos dados por el fabricante y/o los señalados en nuestra propuesta. En el caso de que la falla sea atribuible a defectos del bien, PAF SAS acudirá a la garantía, y la otorgará conforme a

preventivos y calificación son de 30 días calendario desde la fecha de provisión del servicio, únicamente sobre fallos atribuibles a deficiencias en los servicios prestados por el personal técnico de Purificación y Análisis de Fluidos SAS. Esta garantía no tendrá validez

las condiciones establecidas por el Fabricante.

La garantía sobre los sistemas y equipos suministrados tiene una vigencia conforme a lo especificado por el fabricante que para este caso es de **24 meses** desde su puesta en funcionamiento y/o despacho de fábrica.

Si después de tres (03) días hábiles PAF SAS no ha podido realizar la instalación por situación atribuibles al cliente garantía empezará a contar desde la fecha de entrega del equipo y cubre exclusivamente los fallos atribuibles a defectos de fabricación o ensamble. En tales eventualidades, la única responsabilidad de Purificación y Análisis de Fluidos SAS., será la de corregir dichos errores y reparar o reemplazar los componentes defectuosos, hasta lograr un desempeño equiparable al descrito en nuestra propuesta.

La garantía para equipos y sistemas no tendrá validez si los procedimientos de operación y mantenimiento no son realizados por el cliente según los protocolos o frecuencia especificados en los manuales del fabricante, como, además, si el cliente decide instalar repuestos no originales o adquiridos a un proveedor diferente de PAF SAS.

8.2 Consumibles, accesorios, software, repuestos:

Los componentes consumibles de los sistemas y equipos se encuentran cubiertos por términos de garantía específicos dados por los fabricantes de dichas partes como caducidad. Cualquier reclamación que involucre estos componentes se atenderá bajo estos términos especificados en las garantías correspondientes.

8.3 Servicio Técnico:

Los términos de validez de las garantías de servicio de instalación, puesta en funcionamiento, servicios correctivos,

si se establece que el equipo sufrió daños por causas no atribuibles a la asistencia técnica realizada, si ha sido manipulado o intervenido por personal ajeno a PAF S.A.S., si el cliente decide instalar repuestos no originales o adquiridos a un proveedor diferente de PAF S.A.S., o por el uso u operación del equipo incumpliendo los protocolos del manual de usuario establecido por el fabricante.

La prestación del servicio de **calificación/calibración/verificación de equipos** no incluye garantía alguna, debido a que su alcance se limita exclusivamente a la **inspección y evaluación de las condiciones del equipo en el momento de la ejecución del servicio**. El resultado emitido corresponde únicamente al estado observado durante la verificación, sin que ello implique aseguramiento de funcionamiento futuro ni cobertura.

El entregable final es el documento emitido que registra las mediciones realizadas.

9. NOTAS IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN

9.1 Visita de instalación y preinstalación

La visita de preinstalación y evaluación del cumplimiento de las condiciones de instalación es obligatoria con el fin de detectar las condiciones al interior del cliente y mitigar posibles eventualidades que podrían darse al momento de la implementación de la solución que está comprando.

Estas visitas determinan las condiciones importantes a cumplir por parte del cliente en los espacios requeridos para el equipo

Es obligatorio conforme a las indicaciones de PAF SAS con la visita de preinstalación, que el cliente adecue el espacio a intervenir en un tiempo menor al plazo de entrega del equipo. La instalación estará a cargo de personal directamente de fábrica junto con ingenieros capacitados de PAF y se hará directamente en

las instalaciones del laboratorio del Servicio Geológico Colombiano (SGC)

9.2 Capacitación. Durante el proceso de instalación y puesta en marcha del equipo

Purificación y Análisis de Fluidos S.A.S. designará un profesional encargado de la capacitación del uso del equipo, proceso que tendrá una duración de **40 horas**.

El cliente tiene la obligación de designar el personal idóneo para la asistencia de la capacitación el cual deberá contar con el conocimiento conforme al tipo de solución contratada.

La capacitación estará a cargo de personal directamente de fábrica junto con ingenieros capacitados de PAF y se hará directamente en las instalaciones del laboratorio del Servicio Geológico Colombiano (SGC), sede Manizales. Durante el entrenamiento se dará **apoyo en la implementación** de dos métodos previamente definidos por el cliente y el cual deberá contar con los recursos como material de laboratorio, reactivos, estándares y todo lo necesario para la realización de las pruebas. Este apoyo técnico **no incluye** actividades asociadas a la validación de las metodologías sujetas de implementación.

9.3 Informes o entregables

Al final de cada servicio se hará entrega del informe completo con los soportes requeridos y la entrega de los respectivos rótulos de identificación y certificados de capacitación. Estos procesos serán realizados por los ingenieros de soporte técnico de Purificación y Análisis de Fluidos según sea el caso.

10. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA POR EL CLIENTE

Con su firma, el Cliente confirma que ha revisado en detalle la oferta, su entendimiento y aceptación del alcance, elementos incluidos y excluidos de la oferta, y reconoce que los mismos representan de manera clara y suficiente los productos y/o servicios ofrecidos, exonerando al Proveedor de

cualquier responsabilidad relacionada con servicios y/o productos no incluidos en la misma.

Para poder activar los servicios solicitamos firmar y devolver por correo electrónico aceptando la oferta económica y demás anexos a la misma.

FIRMA Y SELLO

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL:
CARLOS FERNANDO SUAREZ
CARGO: Gerente general
FECHA: 10 de febrero de 2026

DATOS DEL CLIENTE

EMPRESA: Servicio Geológico Colombiano-SGC
DIRECCION: Avenida 12 de octubre #15-47
TELEFONO:3128428724
PERSONA DE CONTACTO: Dra. Chacón
DATOS DE FACTURACION:

ANEXO I

Condiciones del Negocio en la Prestación de Servicios y/o venta y entrega de equipos y/o consumibles y/o repuestos adquiridos.

El presente Contrato de prestación de servicios y/o venta (en y aquella persona física o jurídica debidamente representada, cuyos datos se recogen en el Apartado DATOS DEL CLIENTE de la Oferta Técnica y Económica de la que las presentes Condiciones forman parte inherente (en misma manifiesta su voluntad de contratar los servicios identificados en la citada Oferta Económica. PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS S.A.S. entidad de nacionalidad colombiana identificada tributariamente con el NIT. 860.518.299-1, legalmente constituida mediante escritura pública No. 329 de la

Notaria 32 de Bogotá el día 08 de febrero de 1984, inscrita en la Cámara de Comercio de Bogotá el 12 de marzo de 1984 bajo los números 148546 y 148547 del libro IX, con matrícula mercantil No. 00206420, y actualmente vigente de conformidad con las leyes colombianas, con domicilio principal en la ciudad de Cota, Kilometro 1.5 Parque Empresarial San Bernardo Bodega 6.

1. ACEPTACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y/O SUMINISTRO: La firma y aceptación de la Oferta Económica a la que se adjuntan las presentes Condiciones, convierte

al solicitante en CLIENTE de PAF S.A.S. y constituye la plena y expresa aceptación de las condiciones del presente Contrato. Esta aceptación faculta a PAF S.A.S. a que realice las operaciones de cobro necesarias para que el CLIENTE adquiera los productos solicitados por medio del método de pago que haya sido establecido en la oferta. Cualquier modificación al presente contrato se hará por mutuo acuerdo entre las partes. Si bien el CLIENTE cuenta con una copia de la presente documentación (incluyendo, entre otros documentos, la Oferta Económica y las presentes Condiciones de prestación de servicios y/o suministro), el CLIENTE podrá solicitar una copia en cualquier momento mediante correo electrónico a servicioalcliente@paf.com.co o telefónicamente, llamando al teléfono 601-9172134

2. OBJETO DEL CONTRATO: El objeto del presente Contrato es establecer los términos y condiciones por los que PAF S.A.S. suministrará y/o prestará los servicios contratados por el CLIENTE y recogidos en esta Oferta Económica, así como la utilización de los mismos y la contraprestación debida por el CLIENTE a PAF S.A.S.

La prestación del servicio y/o venta de equipos y/o suministros serán entregados por parte de PAF S.A.S. con las especificaciones técnicas descritas en la oferta técnica y comercial e instalados en la siguiente dirección del CLIENTE: Avenida 12 de octubre #15-47 Barrio Chipre, después de confirmada Orden de Compra la Orden de compra y recibido el anticipo.

3. OBLIGACIONES DE PAF S.A.S. En desarrollo del presente contrato, PAF S.A.S. se obliga, por su cuenta a:

3.1. En los contratos de venta de equipos y/o suministro de consumibles y/o repuestos a:

3.1.1) Entregar los componentes y/o equipos ofertados materia del presente contrato en las instalaciones de EL CLIENTE. **3.1.2.)** Realizar la entrega de los componentes y/o equipos ofertados mencionados en la oferta técnica, en el sitio designado por EL CLIENTE **3.1.3)** Capacitar al personal designado por EL CLIENTE, para el uso del equipo, con la recomendación del nombramiento de una persona profesional con el perfil sugerido en la oferta comercial, responsable de la información

de entrenamiento y soporte que deberá estar presente en la totalidad de la capacitación.

3.1.4) Suministrar y entregar al CLIENTE copia de los manuales de usuario de los equipos, en el idioma original del fabricante, **3.1.5)** Tomar las medidas de Seguridad Industrial y de seguridad en el trabajo establecidas por la Ley. **3.1.6)** Cumplir a cabalidad con la normativa técnica en la materia.

3.2 En los contratos de Prestación de Servicios a: **3.2.1)** PAF S.A.S. suministrará mano de obra, para la ejecución y alcance de los servicios indicados en este contrato., en caso de que aplique se cobrará por los viáticos requeridos dentro de la ejecución. **3.2.2)** entregar informe de servicio por cada servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo y/o de calificación. El informe debe ser presentado al funcionario a cargo del instrumento, quien podrá incluir en el reporte sus comentarios acerca de lo allí escrito, calificar la calidad y oportunidad del servicio, además, podrá aceptar o no lo allí consignado. **3.3.** El tiempo de garantía de la prestación del servicio y/o venta de equipos y/o suministro está indicado en la Oferta Técnica y Comercial aceptada por el cliente.

3.4 LIMITACIONES: En los contratos de prestación del servicio técnico tendrán las siguientes limitaciones: PAF S.A.S., facturará por separado a las tarifas vigentes las reparaciones y mantenimiento en general de los equipos en los siguientes casos: **3.4.1.)** No amparados por este Contrato. **3.4.2.)** Amparados por este Contrato, pero utilizados fuera de los límites específicos técnicamente en los manuales de operación del equipo. **3.4.3.)** Amparados por este Contrato, cuando hayan sido objeto de daño a causa de accidente, fuego, terremoto u otras causas extrañas a su uso normal. **3.4.4.)** Las llamadas de servicio resultantes de equipos periféricos, líneas de transmisión, módems reguladores, que no se encuentran cubiertos por este Contrato.

3.5. PAF S.A.S. en los contratos de prestación de servicios no será responsable por pérdidas de beneficios, pérdidas de uso, pérdidas de datos, pérdidas de información y/o programas o, en general, por pérdidas y/o daño de cualquier tipo, producidos como consecuencia del uso o ausencia de él, de los equipos amparados por este Contrato. Por tanto, la

responsabilidad de PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS SAS, se limita a la prestación de un servicio técnico de muy buena calidad, bajo las condiciones expresadas en la oferta Técnica y no asumirá ninguna responsabilidad ante reclamaciones de terceros.

3.6. Se excluirán de este Contrato los daños ocasionados por no cumplir las especificaciones eléctricas y/o ambientales indicadas por PAF S.A.S. como los manuales de operación del fabricante, así como los daños ocurridos cuando este Contrato se encuentre suspendido por alguna de las causas contempladas en él. Igualmente se excluirán los daños ocasionados por intervenciones de personal no autorizado por PAF S.A.S. (la cual anula cualquier garantía), y no será responsable por fallas en la prestación del servicio ocasionadas por huelgas, incendio, inundación, perturbación del orden público y, en general por causas fuera de control.

3.7 Cualquier intervención sobre los equipos por parte de personal no autorizado por PAF S.A.S. o el fabricante, así como el uso por fuera de las especificaciones del FABRICANTE y MANUAL DE USUARIO anulará la garantía.

4. OBLIGACIONES DE EL CLIENTE. EL CLIENTE adquiere para con PAF S.A.S., además de las obligaciones legales que se derivan de la naturaleza del contrato mismo, los siguientes especiales: 4.1.1) Pagar a PAF S.A.S. las sumas de dinero, que en total constituyen el valor de los equipos y/o suministro que se adquieren en virtud de este contrato, en la forma y oportunidades previstas en el presente contrato y oferta técnica. 4.1.2) Prestar a PAF S.A.S. toda la colaboración que éste requiera para la ejecución del presente Contrato. 4.1.3) permitir a PAF S.A.S. la correcta supervisión de la instalación, puesta en funcionamiento y capacitación en la operación de los equipos, de conformidad con las indicaciones y recomendaciones técnicas formuladas. En caso de no tener la disponibilidad o disposición, PAF S.A.S., facturará el tiempo adicional invertido. 4.1.4) Las demás establecidas en el presente Contrato. y además en los contratos de Prestación de Servicio 4.1.5) Garantizar el acceso oportuno y eficaz del personal de PURIFICACION Y

ANALISIS DE FLUIDOS SAS, a los equipos amparados por este Contrato con el fin de cumplir las labores objeto del mismo. Las dificultades en la oportunidad y eficacia del acceso a los equipos que resulten en pérdida de tiempo respecto a las fechas y horas previamente acordadas, o en costos adicionales por concepto de viajes, pagos al personal, manutención, etc., ocasionarán la facturación de tales costos por parte de PAF S.A.S.

4.2. En los contratos de entrega de equipos, en el evento de incumplimiento o simple retraso en el plazo acordado para la ejecución de las adecuaciones y entrega oportuna a PAF S.A.S. de los sitios para la instalación de los equipos y/o suministro materia de este contrato, PAF S.A.S. procederá a cobrar valor por bodegaje por el tiempo que los equipos y/o suministros se encuentren en la bodega de PAF S.A.S. a partir del tercer (3) día hábil, así como además procederá al cobro del valor restante del negocio y a efectuar la facturación de la totalidad del contrato, sin que por ello PAF S.A.S. renuncie a reclamar los demás perjuicios que tal incumplimiento le hubiere podido causar. No obstante, lo anterior, PAF S.A.S. no quedará eximido de llevar a cabo la debida instalación de los equipos en caso de ser responsable de ella y/o entrega del suministro una vez EL CLIENTE cumpla las especificaciones acordadas y se hayan llevado a cabo los pagos enunciados.

4.2 Todo proceso de incumplimiento que se presente durante la ejecución del contrato, deberá agotarse el debido proceso, respetando el derecho a la defensa y argumentación de las situaciones que llevaron a una de las partes a incumplir con las obligaciones suscritas, entendiendo con lo anterior que no dará a lugar a terminación inmediata sino a la suscripción de OTROSI.

5. PLAZO DEL CONTRATO. El plazo de entrega de los equipos y/suministro objeto del presente contrato, es el indicado en la oferta comercial, aceptada previamente por EL CLIENTE.

6. VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO. El valor del presente contrato es el determinado en la oferta comercial, previamente aceptada por EL CLIENTE.

6.1 Si la oferta se encuentra en una moneda diferente a pesos colombianos, el valor total

del negocio será liquidado a la tasa de cambio representativa del mercado del día de facturación.

6.2 En caso de retraso o incumplimiento en los pagos por parte de EL CLIENTE, este reconocerá y pagará a PAF S.A.S. intereses de mora a la tasa máxima certificada por la Superintendencia Financiera, por el número exacto de días que dure la mora. Los pagos así realizados se imputarán en primer lugar al pago de intereses de mora y posteriormente al pago de capital, causando la suspensión total del contrato hasta tanto no sean pagados todos los pagos atrasados. De persistir el incumplimiento PAF S.A.S. podrá dar por terminado este contrato por justa causa, sin que por ello haya lugar a incumplimiento de su parte ni se genere indemnización alguna a favor de EL CLIENTE.

7. FORMAS PAGO DISPONIBLES PARA FINANCIAMIENTO.

PAF S.A.S., no otorga créditos ni genera ningún tipo de financiamiento para pagos de contratos de compra de equipos y/o suministros. Es la establecida en la oferta comercial.

8. TERMINACION DEL CONTRATO. El presente contrato se terminará por las siguientes causas: 8.1.1) Por el cumplimiento de las obligaciones aquí suscritas. 8.1.2) Por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que a cada una de las partes contratantes corresponde por el presente contrato. 8.1.3) Por la extinción del plazo acordado. 8.1.4) Por cualquier otra causa de las inherentes a la legislación colombiana aplicable a este contrato.

9. NATURALEZA DEL CONTRATO Y EXCLUSION DE RESPONSABILIDAD LABORAL. Es entendido que PAF S.A.S., con sus propios medios, equipos y personal seleccionado desarrollará el objeto del presente contrato, por lo que EL CLIENTE está exento de toda reclamación de orden laboral que pudiese surgir con los trabajadores que laboren o llegaren a laborar con PAF S.A.S. PAF S.A.S.

10. CESIÓN. El presente contrato no podrá ser cedido parcial ni totalmente por ninguna de las partes sin la aprobación previa y escrita de la otra parte.

11. CLAUSULA PENAL PECUNIARIA. En caso de incumplimiento parcial o total de las

obligaciones o prohibiciones aquí pactadas, contraídas por las partes, **la parte cumplida** podrá dar por terminado el presente contrato anticipadamente. Además, podrá hacer efectiva la Cláusula Penal Pecuniaria aquí acordada por las partes contratantes, en una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, sin necesidad de requerimiento judicial o extrajudicial alguno ni constitución en mora, a los cuales renuncian las partes con la firma del presente contrato.

El pago de la pena no extingue para la parte incumplida el cumplimiento de las obligaciones a su cargo. La parte cumplida se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales, previa acreditación de los mismos. El procedimiento para la aplicación de la Cláusula Penal se surtirá con la sola comunicación que dé la parte cumplida a la parte incumplida, informando expresamente el incumplimiento y anexando los soportes que lo acrediten. El presente contrato presta merito ejecutivo.

12. CLÁUSULA COMPROMISORIA. Las controversias y/o diferencias que se presenten entre las partes, con ocasión de la iniciación, ejecución, terminación y/o liquidación del presente contrato, serán resueltas de la siguiente manera: 12.1.1) mediante el procedimiento de arreglo directo entre las partes que no puede ser superior a veinte (20) días calendario. 12.1.2) en caso de no ser posible dicho arreglo directo, las partes convienen expresamente que se convocará a una conciliación en la Cámara de Comercio de Bogotá, 12.1.3) en caso de que dicha conciliación fracasare, las partes acuerdan que convocarán a un tribunal de arbitramento que funcionará en la Cámara de Comercio de Bogotá conforme al reglamento de la misma y estará integrado por un (1) árbitro en el evento de que la diferencia sea de menor o mínima cuantía, o por tres (3) árbitros en caso de mayor cuantía. Dichos árbitros o árbitro fallarán en derecho y serán designados de común acuerdo entre las partes. En caso de que las partes no se pongan de acuerdo en el nombramiento de los árbitros o árbitro, los designará el Centro de Conciliación y Arbitramento de la Cámara de Comercio de Bogotá. Los gastos del tribunal serán asumidos por ambas partes en iguales proporciones.

12.2 las controversias que se susciten en lo respectivo a la garantía y funcionamiento del equipo y/o suministro serán agotadas mediante la jurisdicción ordinaria o la SIC.

13. PREVENCIÓN DE FINANCIACIÓN DE TERRORISMO, NARCOTRÁFICO Y LAVADO DE ACTIVOS. EL CLIENTE manifiesta de manera expresa que no tiene o ha tenido relación alguna con actividades prohibidas o calificadas por la ley como delictivas. PAF S.A.S. podrá dar por terminada la relación comercial derivada del presente Contrato en cualquier tiempo, sin previo aviso y sin que haya lugar al reconocimiento de ningún tipo de indemnización o pago por dicho concepto por parte de PAF S.A.S., en caso que EL CLIENTE o cualquiera de sus matrices, filiales, representantes, empleados o agentes llegare a ser: (i) vinculado por parte de las autoridades competentes a cualquier tipo de investigación por delitos de narcotráfico, terrorismo, secuestro, lavado de activos y/o conexos; (ii) incluido en listas para el control de lavado de activos administradas por cualquier autoridad nacional o extranjera, tales como la Oficina de Control de Activos en el Exterior (OFAC) del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América; o (iii) condenado por parte de las autoridades competentes en cualquier tipo de proceso judicial relacionado con la comisión de cualquier hecho punible.

14. SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. PAF S.A.S. se obliga a velar por la seguridad, higiene, salubridad y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados que serán suministrados por PAF S.A.S.

15. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES. LAS PARTES, declaran bajo juramento, el cual se entiende prestado con la aceptación del presente contrato, que no están incurso en ninguna de las causales de inhabilidad ni de incompatibilidad previstas en las normas jurídicas colombianas.

16. DOMICILIO. Las partes acuerdan que para los efectos de las obligaciones surgidas del presente contrato el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá.

17. COMUNICACIONES. Para todos los efectos, las partes entienden que cualquier comunicación que se surta entre ellas deberá hacerse a las siguientes direcciones:

EL CLIENTE: _____.

Teléfono: _____.

Correo electrónico: _____.

PAF S.A.S.: Autopista Medellín Km. 1.5
Parque Industrial San Bernardo Bodega 6,
Cota – Cundinamarca.

Teléfono: (601-9172134)

Correo electrónico: servicioalcliente@paf.com.co

18. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO. Para los efectos de este contrato, se entiende por fuerza mayor o caso fortuito, el imprevisto a que no es posible resistir como naufragio, terremoto, apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un servidor público, y actos de terceros. LAS PARTES quedarán exentas de toda responsabilidad y/o demora que ocurra respecto de la ejecución del contrato, cuando tales hechos sean el resultado de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados. El plazo del contrato se entenderá suspendido mientras subsistan los efectos originados por la fuerza mayor o caso fortuito.

19. EXCEPCIONES AL DERECHO DE RETRACTO EN NEGOCIOS DE BIENES DE IMPORTACION. El derecho de retracto contemplado en el artículo 47 de Estatuto del consumidor, no es aplicable al presente negocio por las siguientes excepciones: 1. En los contratos de prestación de servicios cuya prestación haya comenzado con el acuerdo del consumidor; 2. En los contratos de suministro de bienes o servicios cuyo precio esté sujeto a fluctuaciones de coeficientes del mercado financiero que el productor no pueda controlar; 3. En los contratos de suministro de bienes confeccionados conforme a las especificaciones del consumidor o claramente personalizados; 4. En los contratos de suministro de bienes que, por su naturaleza, no puedan ser devueltos o puedan deteriorarse o caducar con rapidez; razón por la cual los bienes comercializados por PAF S.A.S. no admite derecho de retracto un devolución.

20. EJECUCIÓN DEL CONTRATO. Este contrato se perfeccionará a partir de su firma.

En constancia se firma en dos originales del mismo tenor en la ciudad de Cota,

Cundinamarca a los ____ (__) días del mes de ____ (__) del año dos mil veinticinco (2025)

POR EL CLIENTE,

Nombre: Servicio Geológico Colombiano-SGC
Cedula
Representante Legal

POR PAF S.A.S.,

Nombre. CARLOS FERNANDO SUAREZ
BONILLA
Cedula. 79.608.844 de Bogotá D.C.
Representante Legal