

Bogotá D.C., 14 de julio de 2026

RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES PRESENTADAS CON OCASIÓN A LA SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. CAR-SASI-004-2026, CUYO OBJETO CORRESPONDE A LA: “ADQUISICIÓN DE LOS EQUIPOS PARA LA DIRECCIÓN TÉCNICA CIENTÍFICA Y DE MODELAMIENTO AMBIENTAL - DCMA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.”

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, **Artículo 2.2.1.1.2.1.4. Observaciones al proyecto de pliegos de condiciones.** “Los interesados pueden hacer comentarios al proyecto de pliegos de condiciones a partir de la fecha de publicación de los mismos: (a) durante un término de diez (10) días hábiles en la licitación pública; y (b) durante un término de cinco (5) días hábiles en la selección abreviada y el concurso de méritos”. Es así que, teniendo en cuenta las inquietudes formuladas en la etapa de publicación del proyecto de pliego de condiciones por los interesados en participar en este proceso de selección, la Corporación procede a dar respuesta a las observaciones presentadas en el mentado proceso de selección.

En este orden de ideas, para absolver cada una de las inquietudes u observaciones, a continuación, se procederá a transcribirlas, identificando en primera medida la fuente, y seguidamente señalando su respuesta.

Señores
E&A SOLUTIONS SAS

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 6:10:26 PM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN 1:

1. Obligaciones específicas del contratista Numeral 10

Prestar soporte técnico durante el período de garantía, mediante canales oficiales, para la solución de fallas del equipo, con: tiempo máximo de respuesta inicial: cinco (5) días hábiles - Solución o reemplazo de componentes: máximo quince (15) días hábiles. Previo al soporte técnico, realizar el diagnóstico de fallas y definir las acciones correctivas correspondientes.

Solicitamos a la entidad tener en cuenta que la mayoría de los equipos requeridos son importados, por tal motivo en caso de presentarse alguna novedad con los equipos y se deba reemplazar alguno de los componentes el tiempo de importación mínimo será de 60 días, por tal motivo solicitamos poner en consideración la ampliación del tiempo para solucionar o reemplazar componentes.

Ampliar este plazo no afecta el interés de la entidad en contar con equipos operativos, toda vez que el contratista continuará obligado a iniciar el diagnóstico y las gestiones de importación de manera inmediata. Por el contrario, un término de solución ajustado a los tiempos reales de nacionalización de mercancías evita que se configure un incumplimiento contractual por causas ajenas a la diligencia del contratista, y permite a la entidad exigir garantías de cumplimiento sobre un plazo realista y exigible.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la entidad se permite aclarar que, los tiempos establecidos para la atención de garantías responden a la necesidad de asegurar la continuidad operativa de los equipos y son acordes con el plazo de ejecución del contrato. Ampliar el término para la solución o



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

reemplazo de componentes hasta sesenta (60) días afectaría la disponibilidad de los equipos y el cumplimiento de las actividades para las cuales fueron adquiridos.

Asimismo, la Entidad considera que la disponibilidad de repuestos, los tiempos de importación y la logística necesaria para atender las garantías hacen parte de la capacidad técnica y operativa que debe prever el contratista al momento de estructurar su oferta, sin que estos aspectos puedan trasladarse a la Entidad mediante la modificación de las condiciones del proceso. En consecuencia, se mantienen los plazos establecidos en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN 2

2. Productos que debe entregar el contratista Nota 3:

Toda la información debe ser presentada en Idioma Castellano

De acuerdo con este requerimiento solicitamos a la entidad tener en cuenta que mucha de la información técnica de los fabricantes (Fichas técnicas, manuales, Certificados normativos) se encuentra en inglés, por tal motivo solicitamos a la entidad permitir presentar estos documentos en el idioma original.

Exigir traducción oficial de la totalidad de fichas técnicas, manuales y certificados incrementaría los costos de la oferta sin aportar valor adicional a la evaluación técnica, dado que se trata de documentación de consulta especializada dirigida a personal técnico. Sugerimos que la entidad exija traducción únicamente de los apartes que sustenten directamente el cumplimiento de la ficha



técnica evaluada, permitiendo que los documentos de soporte del fabricante se presenten en su idioma original, en aplicación del principio de economía procesal.

RESPUESTA CAR

Con el fin de dar respuesta a su observación, se hace necesario traer a colación lo dispuesto por Colombia Compra Eficiente en la Circular externa única, la cual en su numeral 8.4 cita lo siguiente:

*“8.4. Documentos en idioma extranjero Para que los documentos en un idioma distinto al castellano puedan ser apreciados en el Proceso de Contratación **deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial al castellano.** El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.*

*En el caso de documentos especializados, como, por ejemplo, especificaciones o fichas técnicas, que en el mercado sean de amplia utilización y aceptación en idioma distinto al castellano, **las Entidades Estatales podrán establecer en los Documentos del Proceso la posibilidad de que***



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

sean aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano, cuando así lo considere conveniente de conformidad con el estudio del sector realizado.”

Conforme a lo anterior, no se estima dentro del estudio del sector una situación particular que permita que los documentos sean presentados únicamente con traducción simple al castellano por lo que no es posible acceder a su petición y se mantiene que toda la documentación del proceso que se encuentre en un idioma distinto al castellano debe ser presentados en su lengua original, junto con la traducción oficial al castellano.

OBSERVACIÓN 3.1

3.1. Item 4: Equipo generador de aire sintético

3.1.1. Requerimiento: Presión máxima de impulsión

Solicitamos a la entidad permitir ofertar equipo con un caudal de 5.5 a 7 bar

Este rango corresponde a la presión de salida estándar de los generadores de aire sintético de uso analítico disponibles en el mercado, suficiente para alimentar los equipos de laboratorio que utilizan este insumo (cromatógrafos de gases, detectores FID, entre otros). Su aceptación no compromete el desempeño ni la finalidad del equipo requerido por la entidad.

3.1.2. Requerimiento: Presión de seguridad 9.5 /0.95 bar

Solicitamos a la entidad permitir ofertar equipo con presión de seguridad o presión de entrada de aire mínima/máxima de 6.2 – 10 bar.

Este rango de presión de seguridad y de entrada de aire corresponde a las válvulas de alivio y controles de presión estándar de los generadores de aire sintético comercialmente disponibles, garantizando el mismo nivel de protección operativa previsto en la especificación original.

3.1.3. Requerimiento: corriente nominal de 3.3ª hasta 4 A

Solicitamos a la entidad permitir corriente nominal de 5,4 A

La corriente nominal de un generador de aire sintético depende directamente de la potencia del compresor y del caudal de generación del equipo. Una corriente ligeramente superior (5,4 A) no representa un riesgo para la instalación eléctrica del laboratorio, pues se mantiene dentro de los parámetros normales de una toma convencional de 110-120 V, y corresponde a equipos que ofrecen mayor caudal de generación en beneficio de la operación continua de los equipos analíticos de la entidad.

3.1.4. Requerimiento: Conexión de salida de aire cero/ conexión de salida de aire cero con conector BSPP de ¼" y 1/8"

Solicitamos a la entidad permitir conexión de salida de aire de 1 x 1/8".

La conexión BSPP de 1/8" es la interfaz de salida estándar utilizada por la mayoría de los fabricantes de instrumentación analítica para el suministro de aire cero, por lo cual una única salida de este calibre resulta funcionalmente suficiente para la aplicación prevista por la entidad, sin que se requiera necesariamente una salida adicional de 1/4".

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que, una vez revisadas las observaciones presentadas y realizado el análisis técnico correspondiente, se evidenció que los rangos propuestos para los numerales 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.4 corresponden a estándares de uso analítico que no afectan el desempeño, la funcionalidad ni la seguridad de los equipos requeridos, ni comprometen el cumplimiento de la necesidad que se pretende satisfacer con el presente proceso de contratación.

En consecuencia, la Entidad acoge la observación y procederá a ajustar las fichas técnicas correspondientes en el Pliego de Condiciones Definitivo, ampliando los rangos de las especificaciones señaladas con el fin de promover una mayor pluralidad de oferentes, sin afectar los requerimientos técnicos mínimos definidos para el proceso.



OBSERVACIÓN 3.2

3.2. Ítem 5: Equipo contador de colonias para microbiología

3.2.1. Requerimiento: Con soportes ajustable de 90 mm hasta 150 mm para placas Petri

Solicitamos a la entidad permitir ofertar soportes de 50 hasta 90 mm para placas Petri. El diámetro estándar de las placas Petri utilizadas en microbiología es de 90 mm; un soporte ajustable en el rango de 50 a 90 mm cubre la totalidad de las placas de uso habitual en los ensayos de la entidad, sin afectar la funcionalidad del conteo de colonias.

3.2.2. Requerimiento Registro de conteo con sensor de presión para todo tipo de marcador que permite el conteo con cualquier marcador



Solicitamos permitir un contador de colonias con un conteo sensible a la presión a través de un pomo de control de sensibilidad que permite ajustar la presión necesaria para registrar un recuento.

Este mecanismo de control de sensibilidad por presión cumple la misma función descrita en la ficha técnica (registro de conteo mediante contacto físico del marcador sobre la superficie de conteo), garantizando la compatibilidad con cualquier tipo de marcador utilizado por el analista.

3.2.3. Requerimiento Display ajustable para luz

Solicitamos aclarar a que se refiere ya que los contadores cuentan con una pantalla LED grande de 3 dígitos donde se puede evidenciar los resultados

3.2.4. Requerimiento Visualización de resultados

Solicitamos permitir contador de colonias con pantalla LED de 3 dígitos y transferencia de datos a un ordenador mediante cable USB suministrado.

La transferencia de datos mediante cable USB permite la exportación y trazabilidad de los resultados de conteo de manera equivalente a otros métodos de visualización, cumpliendo el objetivo de trazabilidad que persigue la entidad.

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que, una vez efectuado el análisis técnico de las observaciones presentadas para los numerales 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4, no acoge las solicitudes, toda vez que las especificaciones técnicas establecidas para el Ítem 5 – Equipo contador de colonias para microbiología responden a las necesidades operativas y analíticas del laboratorio de la Entidad.

El diámetro de soporte requerido (90 mm a 150 mm) obedece a la necesidad de garantizar la compatibilidad con cajas Petri de diferentes dimensiones, incluyendo aquellas de mayor tamaño utilizadas en los ensayos microbiológicos desarrollados por la Entidad. Asimismo, el sensor de presión universal y la pantalla con display de intensidad regulable constituyen características técnicas indispensables para optimizar las condiciones de trabajo del analista, reducir la fatiga visual y asegurar la repetibilidad, precisión y confiabilidad de los resultados durante las actividades de conteo, particularmente bajo las condiciones de iluminación controlada en las que opera el laboratorio. En consecuencia, la Entidad mantiene las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de condiciones.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

OBSERVACIÓN 3.3

3.3. Ítem 7: Equipo oxímetro medidor de oxígeno disuelto de mesa

3.3.1. Requerimiento: Precisión de Oxígeno Disuelto $\pm 0,02$ mg/L

Esta tolerancia es entre 5 y 10 veces más estricta que la ofrecida por los equipos de gama alta de los fabricantes líderes del sector (Thermo Scientific, YSI/Xylem y Hanna Instruments), quienes reportan de manera consistente precisiones de $\pm 0,1$ a $\pm 0,2$ mg/L o $\pm 1\%$ a $\pm 2\%$ de la lectura para sondas polarográficas y ópticas (RDO) de uso en laboratorio. Solicitamos respetuosamente evaluar el ajuste de esta tolerancia a un valor acorde a lo que se maneja en el mercado.

3.3.2. Requerimiento: Rango de Medición: 0.00 a 50.00 mg/L (ppm)

Solicitamos a la entidad permitir ofertar equipo con rango de medición de 0.00 a 50.00 mg/L o superior 0.00 a 90 mg/L.

3.3.3. Requerimiento: Precisión de temperatura $\pm 0,3$ °C, $\pm 0,5$ °F

Solicitamos a la entidad permitir precisión de temperatura de $\pm 0,1$ °C, superando el requerimiento de la corporación.

3.3.4. Requerimiento: Funciones de Software: Gestión de datos integrada para DBO (lecturas iniciales/finales). Aplica para el método 4500-O G

Solicitamos a la entidad permitir equipo que permita gestionar y almacenar las mediciones obtenidas durante el ensayo, manteniendo el objeto de la entidad.

3.3.5. Requerimiento: Pantalla táctil

Se solicita aclarar si esta especificación admite como equivalente funcional una pantalla gráfica a color con teclado de navegación por menús (touchpad/teclado antibacterial), interfaz estándar en los equipos de mayor precisión y trazabilidad GLP del mercado, la cual no afecta en modo alguno la calidad, exactitud ni trazabilidad de las mediciones ni de los registros de calibración.

3.3.6. Requerimiento: Calibración equipo y entrega de certificado de calibración, con trazabilidad GLP.

Solicitamos a la entidad aclarar el requerimiento si se refiere a certificado de calibración emitido por un laboratorio acreditado bajo ISO/IEC 17025 (ONAC o equivalente) o certificado de calibración emitido por el fabricante o las funcionalidades de trazabilidad GLP incorporadas en el equipo.

3.3.7. Requerimiento: Sonda ajustable a la botella tipo DBO de medidas estándar: revisar la pertinencia de indicar características específicas de la sonda

Solicitamos a la entidad tener en cuenta que los equipos pueden contar con un adaptador para DBO (BOD adapter) diseñado para facilitar la medición de oxígeno disuelto en este tipo de aplicaciones. No obstante, la literatura técnica del fabricante no especifica las dimensiones o compatibilidad con un estándar dimensional específico de las botellas DBO.

Por lo anterior, se sugiere que el requisito se enfoque en la compatibilidad funcional con botellas tipo DBO, manteniendo el objetivo técnico de la Entidad.

3.3.8. Requerimiento: Agitador integrado y motorizado en la sonda.

Se solicita a la entidad confirmar si esta especificación admite, como alternativa técnicamente equivalente, un sistema de agitación controlado y sincronizado por la unidad de control (agitador tipo "stirrer probe"), en adición al diseño de agitador incorporado físicamente en el cuerpo de la sonda, dado que ambas configuraciones garantizan el flujo constante requerido sobre el sensor en botellas de DBO de 300 mL.

3.3.9. Requerimiento: Precisión de Oxígeno disuelto -polarográfico (DO polarográfica) $\pm 2\%$

De acuerdo con las especificaciones del pliego, el sistema requerido corresponde a una sonda polarográfica (convencional). En este sentido, se entiende que la evaluación técnica debe realizarse con base en las especificaciones propias de dicha tecnología. No obstante, el pliego incluye posteriormente un requisito independiente de "Precisión de la sonda (RDO)", correspondiente a una tecnología distinta a la inicialmente solicitada. Por lo anterior, se solicita aclarar si la Entidad requiere exclusivamente una sonda polarográfica, conforme a la descripción inicial del sistema de sensor, o si aceptará indistintamente tecnologías polarográficas y RDO, caso en el cual la precisión deberá evaluarse de acuerdo con las especificaciones oficiales de la tecnología ofertada.



RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que, una vez efectuado el análisis técnico de las observaciones presentadas para los numerales 3.3.1 al 3.3.9, no acoge las solicitudes, toda vez que las especificaciones técnicas establecidas para el Ítem 7 – Equipo oxímetro medidor de oxígeno disuelto de mesa fueron definidas de acuerdo con las necesidades operativas del laboratorio y con los requerimientos de los métodos analíticos implementados por la Entidad.

Las características solicitadas corresponden a especificaciones técnicas mínimas orientadas a garantizar la compatibilidad funcional con la infraestructura y los equipos actualmente disponibles, la estandarización de los procedimientos analíticos, la trazabilidad de las mediciones, la interoperabilidad entre los diferentes componentes del sistema y la continuidad de las metodologías de ensayo empleadas por el laboratorio. En este sentido, las especificaciones no constituyen requisitos arbitrarios, sino condiciones necesarias para asegurar el desempeño esperado del equipo durante su operación y su integración con la tecnología existente, sin generar impactos en los procesos de validación, operación y mantenimiento.

En consecuencia, la Entidad mantiene las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN 3.4

3.4. Equipo bomba peristáltica de laboratorio

3.4.1. Requerimiento: Flujo en ml/min entre 125-100

Solicitamos a la entidad permitir un flujo superior que cubra ampliamente el rango exigido.

Un equipo con un rango de flujo más amplio que el mínimo exigido no limita ni compromete la operación de la entidad, dado que permite trabajar dentro del rango solicitado con igual o mayor precisión, ampliando adicionalmente la versatilidad del equipo para otras aplicaciones de muestreo.

3.4.2. Requerimiento: Tubo 5x8

Solicitamos a la entidad aclarar a que se refiere con esta especificación ya que, si es el calibre de la tubería, las bombas cuentan con compatibilidad para múltiples calibres.

TUBING AND FLOW RATE INFORMATION

Flow rates¹ are dependent on the pump-head/drive model, tubing size and specific application/conditions.

Tubing cross sections	L/S Precision pump tubing						L/S High-performance Precision pump tubing			
	L/S 13	L/S 14	L/S 16	L/S 25	L/S 17	L/S 18	L/S 15	L/S 24	L/S 35	L/S 36
Flow range @ 6 to 900 rpm	0.36 to 36	1.2 to 120	4.8 to 480	10 to 1000	17 to 1200	23 to 2000	10 to 1000	12 to 1700	22 to 2300	29 to 2900
Flow range @ 3 to 300 rpm	0.18 to 18	0.65 to 65	2.4 to 240	5 to 500	8.5 to 850	11.5 to 1150	5 to 500	8.5 to 850	11.5 to 1150	14.5 to 1450
Flow range @ 1 to 100 rpm	0.06 to 6	0.21 to 21	0.8 to 80	1.7 to 170	2.8 to 280	3.8 to 380	1.7 to 170	2.8 to 280	3.8 to 380	4.8 to 480

3.4.3. Requerimiento: Control digital o por perilla micrométrica para velocidad regulable

Solicitamos a la entidad permitir ofertar equipo con pantalla LED de 3 dígitos para los rpm que permite tener una velocidad variable digital con un teclado de membrana para un control frontal sencillo de la velocidad, la dirección y el arranque/parada.

Este sistema de control digital cumple la misma función de regulación precisa de velocidad prevista en la ficha técnica, garantizando la trazabilidad y repetibilidad del caudal seleccionado por el operador.

3.4.4. Requerimiento: Operación a baja velocidad

Solicitamos a la entidad permitir motor sin escobillas potente y eficiente con un control de velocidad preciso no mayor a $\pm 0,25$ % para una regulación exacta del caudal

Una precisión de control de velocidad de $\pm 0,25$ % garantiza una exactitud igual o superior a la requerida para operación a baja velocidad, cumpliendo el objetivo de control fino del caudal previsto por la entidad para las aplicaciones de muestreo de bajo flujo.



RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que, una vez realizado el análisis técnico de las observaciones presentadas para los numerales 3.4.1, 3.4.3 y 3.4.4, acoge las solicitudes, por cuanto las alternativas propuestas corresponden a especificaciones técnicamente equivalentes o superiores a las inicialmente requeridas y no afectan la funcionalidad, el desempeño ni la finalidad del equipo.

Se evidenció que permitir un mayor rango de caudal, admitir la compatibilidad con diferentes calibres de tubería, aceptar sistemas de control digital equivalentes y equipos con mayor precisión en el control de velocidad no modifica las características esenciales de la bomba peristáltica ni compromete el cumplimiento de las necesidades operativas de la Entidad. Por el contrario, estas condiciones amplían la versatilidad del equipo, facilitan su adaptación a diferentes aplicaciones de laboratorio y promueven una mayor pluralidad de oferentes, manteniendo los criterios de calidad, precisión y confiabilidad requeridos para la ejecución de las actividades analíticas.

Por otra parte, ante el requerimiento de la observación 3.4.2, la entidad se permite aclarar que la especificación 5x8 hace referencia al calibre (dimensión) del tubo requerido para el funcionamiento del equipo y cumplimiento de la metodología, de conformidad con las necesidades de la entidad.

En consecuencia, la Entidad realizará los ajustes correspondientes en el Pliego de Condiciones Definitivo.

OBSERVACIÓN 3,5

3.5. Ítem 9 Equipo de georeferenciación portátil GPS

Solicitamos a la entidad verificar el equipo requerido ya que el cumplimiento de las conexiones WASS/EGNOS la cumplen los GARMIN 86 sin embargo los equipos multibanda (L1+L5) no cuentan con la búsqueda satelital requerida, es decir los equipos que utilizan doble frecuencia no cuentan con la opción de activar WASS/EGNOS por que la tecnología multibanda anula la necesidad de correcciones, ofreciendo por si sola una precisión centimetrica incluso en cañones y bosques.

En consecuencia, solicitamos a la entidad confirmar si el equipo GNSS multibanda que eventualmente se oferte debe mantener obligatoriamente la funcionalidad SBAS (WAAS/EGNOS) activa, o si es aceptable una precisión equivalente o superior obtenida mediante corrección multibanda (L1+L5) sin necesidad de dicha función, dado que el objetivo final de la especificación es garantizar la precisión de la georeferenciación en campo y no el uso de una tecnología de corrección en particular.

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que acoge la observación. La finalidad del requisito es garantizar la precisión de la georeferenciación durante las actividades de campo y no exigir una tecnología de corrección satelital en particular. En consecuencia, serán aceptables equipos que, mediante tecnologías GNSS multibanda u otros sistemas de corrección equivalentes, alcancen una precisión igual o superior a la requerida, siempre que dicha condición pueda ser acreditada mediante las especificaciones técnicas del fabricante.

OBSERVACIÓN 3,6

3.6. Ítem 10 Equipo de medición de temperatura de agua y ambiente – termohigrómetro

3.6.1. Solicitamos a la entidad aclarar los puntos en los cuales se requiere calibrar el equipo.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite aclarar los puntos de calibración requeridos para el equipo:

- Temperatura: 10 °C, 30 °C y 40 °C.
- Humedad relativa: 35 %HR, 55 %HR y 75 %HR.

Lo anterior, con el fin de garantizar que la calibración del equipo cubra el rango de operación requerido por la Entidad y asegure la confiabilidad metrológica de las mediciones que se realizarán durante su utilización.

OBSERVACIÓN 3.7

3.7. Ítem 11 Equipo de medición de temperatura de agua – termómetro

3.7.1. Solicitamos a la entidad aclarar los puntos en los cuales se requiere calibrar el equipo.

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que los puntos de calibración requeridos para el Ítem 11 – Equipo de medición de temperatura de agua – Termómetro corresponden a 10°C, 30 °C y 40 °C.

Estos puntos de calibración fueron definidos de acuerdo con el rango de operación y las condiciones en las que el equipo será utilizado por la Entidad, garantizando la confiabilidad metrológica de las mediciones y la trazabilidad de los resultados durante la ejecución de las actividades analíticas.

OBSERVACIÓN 3.8

3.8. Ítem 12 Botella para muestreo VAN DORN

Solicitamos a la entidad aclarar si requiere el muestreador de agua horizontal o vertical.

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que, para el Ítem 12 – Botella para muestreo VAN DORN, se requiere un muestreador de agua de orientación horizontal, toda vez que esta configuración es la adecuada para las condiciones de muestreo previstas por la Entidad, permitiendo la recolección de muestras a profundidades específicas con una adecuada representatividad y minimizando la alteración de la muestra durante la toma.

OBSERVACIÓN 3.9

3.9. Ítem 13, 14, 15 y 16 Equipo motobomba del tipo peristáltica industrial

Al revisar la especificación técnica publicada, se observa una correspondencia prácticamente exacta con las características particulares del equipo Ragazzini modelo ROTHO PSF2, incluyendo parámetros muy específicos de caudal (8–712 L/h), presión (8–15 bar), profundidad de aspiración (–9.9 m) y diámetro de elemento tubular (16 mm). Esta condición podría limitar injustificadamente la pluralidad de oferentes y restringir la participación de equipos de otras marcas reconocidas en el mercado que ofrecen prestaciones técnicas equivalentes o superiores para la finalidad requerida (bombeo peristáltico industrial de fluidos abrasivos, viscosos o corrosivos, incluyendo aplicaciones bajo el método EPA 1623.1 para muestreo de Giardia).





- 3.9.1. El requisito de "motorreductor de tornillo sin fin" excluye motobombas peristálticas con sistemas de reducción por engranajes helicoidales, que son igualmente idóneos y de uso extendido en la industria para esta tipología de bombas.
- 3.9.2. El requisito de "rodillos en acero inoxidable 316" como único elemento de bombeo excluye la tecnología de zapatas ("shoes"), ampliamente reconocida en el mercado como alternativa válida de bombeo peristáltico para fluidos abrasivos y viscosos, ofreciendo en muchos casos mayor vida útil de la manguera.
- 3.9.3. El rango de caudal exigido (8–712 L/h) desciende a valores considerablemente menores que los ofrecidos por otras marcas de reconocida trayectoria (30–820 L/h), sin que la ficha técnica indique el uso específico que sustente la necesidad de operar en caudales tan bajos.
- 3.9.4. La especificación exige motor monofásico (115/230 V) con capacitor de arranque y trabajo, mientras que existen equipos equivalentes que operan bajo configuración

3.9.5. El diámetro del elemento tubular (16 mm) y la presión máxima (8–15 bar) coinciden exactamente con las prestaciones de un único fabricante, sin que se evidencie una justificación técnica que impida aceptar equipos con parámetros equivalentes (ej. tubular de 20 mm, presión hasta 10 bar) que satisfagan igualmente la necesidad de la entidad.

Con el fin de precisar el alcance real de la necesidad y evaluar la procedencia de una eventual modificación a la ficha técnica, solicitamos respetuosamente a la entidad aclarar los siguientes puntos:

- A.** ¿Cuál es el rango real de caudal que se utilizará en la operación del equipo (caudal de trabajo esperado en campo), considerando que el rango solicitado (8–712 L/h) es significativamente más amplio que el de otras marcas del mercado?
- B.** ¿Cuál es el rango de operación en modo continuo y cuál el rango en modo intermitente del equipo requerido?
- C.** ¿Qué tipo(s) de fluidos serán utilizados en la operación del equipo (abrasivos, viscosos, corrosivos, con sólidos en suspensión, etc.), y bajo qué método(s) o protocolo(s) de muestreo (¿por ejemplo, EPA 1623?1 para Giardia)?
- D.** ¿Es aceptable un sistema de accionamiento mediante motor con engranajes helicoidales, como alternativa técnicamente equivalente al motorreductor de tornillo sin fin?
- E.** ¿Es aceptable un elemento de bombeo tipo "zapatas" ("shoes") como alternativa técnicamente equivalente a los rodillos en acero inoxidable 316, dado que ambas tecnologías son de uso reconocido en bombas peristálticas industriales?
- F.** ¿Es aceptable un motor de configuración trifásica sin capacitor de arranque, como alternativa al motor monofásico con capacitor exigido en la ficha técnica, considerando las condiciones de instalación eléctrica disponibles en los puntos de operación?

G. ¿Es aceptable un elemento tubular de 20 mm y una presión máxima de trabajo de hasta 10 bar, como alternativa técnicamente equivalente a los 16 mm y 8–15 bar solicitados, siempre que se garantice el cumplimiento del caudal y la aplicación requerida?

Con fundamento en lo anterior, solicitamos respetuosamente a la entidad ampliar y/o precisar la ficha técnica del ítem "Equipo motobomba del tipo peristáltica industrial", de forma que se permita la participación de equipos con características técnicas equivalentes que satisfagan la necesidad real de la entidad, en aplicación de los principios de selección objetiva, pluralidad de oferentes y libre concurrencia que rigen los procesos de contratación estatal.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que no acoge la solicitud de modificación de la ficha técnica y/o las especificaciones técnicas del ítem “Equipo motobomba del tipo peristáltica industria”, toda vez que los parámetros establecidos fueron definidos con fundamento en el análisis técnico del proceso y en las necesidades operativas de la Red Automática de Monitoreo de la Calidad del Agua - RAMCA que está bajo la coordinación de la Dirección Técnica Científica y de Modelamiento Ambiental – DCMA de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Las características técnicas previstas, incluyendo el rango de caudal, la presión de trabajo, la profundidad de aspiración, el tipo de motorreductor y el diámetro del elemento tubular; corresponden a requisitos mínimos indispensables para garantizar la funcionalidad, estabilidad y confiabilidad del equipo dentro de la infraestructura existente, así como la continuidad de los procesos analíticos y la trazabilidad de las mediciones; además de las necesidades de bombeo de fluidos con posibles cargas de sólidos, variaciones de viscosidad, presencia de partículas abrasivas y condiciones de operación exigentes, en el marco de la dinámica de los cuerpos de agua de la jurisdicción de la CAR.

Adicionalmente, es necesario precisar que incrementar los rangos de caudal y presión del equipo comprometería directamente la precisión de las mediciones de oxígeno disuelto, toda vez que variaciones superiores a las condiciones definidas generan turbulencia, aireación y alteraciones en el equilibrio (gas-líquido), afectando la solubilidad del oxígeno y produciendo lecturas no representativas. Estas perturbaciones modifican la concentración real de oxígeno disuelto en la muestra, lo cual afecta la confiabilidad metrológica y la repetibilidad de los resultados, especialmente en matrices sensibles o en ensayos que requieren estabilidad hidrodinámica, como lo es la Red Automática de Monitoreo de la Calidad del Agua – RAMCA, que funciona de manera continua 24 horas al día los 7 días de la semana; debe resaltarse que el fluido a emplear es el agua de las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suárez, cuerpos hídricos dentro de la jurisdicción de la CAR, los cuales presentan altas cargas de sedimentos, materia orgánica, sólidos suspendidos y variabilidad en su comportamiento fisicoquímico. Bajo estas condiciones, no es posible garantizar que el equipo propuesto por el observante mantenga un desempeño estable cuando opera con caudales o presiones superiores a los definidos en la ficha técnica. El incremento de estos parámetros podría generar:

- Arrastre de sedimentos hacia el sistema de medición.
- Obstrucciones parciales o totales.
- Alteraciones en la dinámica de mezcla.
- Lecturas erróneas de oxígeno disuelto.
- Pérdida de representatividad de la muestra.
- Inconsistencias en la trazabilidad metrológica.

Las alternativas propuestas por el observante, incluyendo variaciones en el tipo de motorreductor, el sistema de bombeo, la configuración eléctrica, el diámetro del tubo o los rangos de presión y caudal; no garantizan equivalencia funcional frente a las condiciones de operación requeridas. En particular, la modificación de estos parámetros podría afectar la estabilidad del sistema, la capacidad de manejo de fluidos con sólidos, la eficiencia del bombeo y la confiabilidad de las mediciones asociadas a los procesos técnicos de la Entidad.

En consecuencia, las especificaciones definidas en el pliego corresponden a requisitos mínimos de desempeño necesarios para asegurar la operación segura, continua y eficiente del equipo en las condiciones reales de uso y de diseño establecido en las estaciones automáticas de monitoreo de la calidad del agua. Cualquier equipo que acredite, mediante ficha técnica del fabricante, prestaciones equivalentes a las establecidas será considerado conforme, siempre que cumpla integralmente con los parámetros definidos.

Ahora para el particular de las siguientes observaciones, la Entidad se permite dar claridad:

- A. El caudal de rango operativo en campo se maneja entre 350L/h hasta 600L/h, esto depende de la ubicación y características propias de cada una de las estaciones de monitoreo.
- B. La Red Automática de Monitoreo de la Calidad del Agua opera de manera continua, 24 horas al día los 7 días de la semana.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

- C. El tipo de fluido a utilizar en el equipo de bombeo es el agua de las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suárez, cuerpo hídricos dentro de la jurisdicción de la CAR; con características dinámicas según el tramo de sus recorridos como cargas contaminantes, concentración de materia orgánica y sedimentos, variables.
- D. Técnicamente un sistema de accionamiento de motor con engranajes helicoidales funciona en el contexto del funcionamiento del sistema de bombeo de la infraestructura existente, sin embargo, no es viable operativamente, ya que tiene un mayor grado de desgaste por su configuración, mayor horas hombre de trabajo en mantenimiento, mayores piezas mecánicas que incrementan riesgos de operación continua.
- E. No es aceptable un “elemento de bombeo tipo zapata” ya que operativamente este tiene mayores vibraciones en el sistema, requiere una lubricación interna constante, tiene una menor eficiencia energética al tener mayor fricción en su funcionamiento.
- F. No es aceptable una configuración trifásica, ya que el diseño de la Red Automática de Monitoreo de la Calidad del Agua opera con una configuración monofásica.
- G. Técnicamente un elemento tubular de 20 mm y una presión máxima de trabajo de hasta 10 bar no funciona en el contexto actual de funcionamiento y diseño del sistema de bombeo y demás infraestructura existente, por tanto la Entidad debe garantizar la continuidad y sostenibilidad operativa de la infraestructura instalada mediante la disponibilidad de repuestos compatibles que permitan preservar la arquitectura tecnológica definida, asegurar el mantenimiento durante el ciclo de vida de los activos y conservar la uniformidad, interoperabilidad y confiabilidad del sistema, sin generar modificaciones que afecten su diseño o funcionamiento.

Por lo anterior, la Entidad mantiene las especificaciones técnicas establecidas para la motobomba peristáltica tipo industrial, al considerarlas objetivas, proporcionales y necesarias para garantizar el adecuado desempeño del equipo en las actividades misionales de la Red Automática de Monitoreo de la Calidad del Agua, conforme al diseño actual de operación y demás infraestructura establecida.

OBSERVACIÓN 3.10

3.10. Ítem 18 Cabina de extracción de gases

3.10.1. Solicitamos a la entidad aclarar que tipos de ácidos específicos van a utilizar.

3.10.2. El volumen de cada uno de los ácidos utilizados, la frecuencia de uso y la temperatura.

3.10.3. Informar si van a utilizar algún otro tipo de sustancias químicas.

Esta información es indispensable para poder configurar los filtros que será utilizados en la cabina.

Contar con esta información permitirá a la entidad recibir una propuesta técnica ajustada exactamente a sus necesidades de protección química, evitando sobrecostos por sistemas de filtración sobredimensionados o subdimensionados frente al uso real del laboratorio.

En mérito de lo expuesto, solicitamos comedidamente a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca acoger las presentes observaciones, considerando que su incorporación no disminuye el nivel de exigencia técnica del proceso ni el objeto contractual perseguido, sino que permite una mayor pluralidad de oferentes, en beneficio de la selección objetiva y de la obtención de mejores condiciones técnicas y económicas para la entidad.





RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que la cabina de extracción de gases será utilizada específicamente para el desarrollo del ensayo de aceites y grasas, el cual emplea solventes orgánicos volátiles como hexano, éter de petróleo y cloroformo y, durante determinadas etapas del proceso analítico, puede generar vapores corrosivos, principalmente de ácido clorhídrico (HCl). En este sentido, el sistema de extracción deberá garantizar un tratamiento adecuado de los vapores emitidos durante la ejecución de esta metodología. Respecto al volumen de reactivos utilizados, la frecuencia de uso y la temperatura de operación, se precisa que estas variables dependen de la demanda analítica del laboratorio y del número de muestras procesadas, por lo que no constituyen parámetros fijos ni determinantes para el presente proceso de adquisición.

Señores
SUMINISTROS DE LABORATORIO KASALAB SAS

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 9:18:41 PM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN 1

Referencia: **Observación al proceso de selección: Adquisición de equipos la LLA DCMA**

SUMINISTROS DE LABORATORIO KASALAB SAS identificado con NIT 900745087-2 interesado en el proceso de selección, respetuosamente solicitamos a la Entidad revisar el requisito establecido respecto al numeral 3.3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES, 3.3.1 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE del pre pliego de condiciones que cada contrato aportado para acreditar la experiencia deba encontrarse inscrito y clasificado en seis (6) de los doce (12) códigos UNSPSC definidos en el proceso.

En este sentido, proponemos que se permita acreditar la experiencia con al menos cinco (5) de los doce (12) códigos UNSPSC requeridos.

Esta solicitud se fundamenta en los principios de pluralidad de oferentes, selección objetiva y promoción de la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). En la práctica, muchos proveedores especializados cuentan con amplia experiencia en el suministro de equipos de laboratorio, instalación, capacitación y soporte técnico, pero su Registro Único de Proponentes refleja únicamente los códigos correspondientes a las líneas de negocio que han ejecutado históricamente. Exigir que cada contrato incluya seis (6) códigos UNSPSC puede restringir de manera innecesaria la participación de empresas idóneas, especialmente MIPYMES, sin que ello represente un mayor aseguramiento de la capacidad técnica o de la correcta ejecución del objeto contractual.

Permitir la acreditación de experiencia en cinco (5) de los doce (12) códigos UNSPSC mantiene un nivel adecuado de exigencia técnica y, al mismo tiempo, favorece una mayor concurrencia de oferentes, incrementando la competencia y permitiendo a la Entidad obtener mejores condiciones técnicas y económicas, en concordancia con los principios que rigen la contratación pública.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente modificar este requisito, permitiendo que los contratos aportados acrediten experiencia en al menos cinco (5) de los doce (12) códigos UNSPSC establecidos en el pliego de condiciones.





RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, La Entidad se permite informar que no acoge la observación y mantiene el requisito establecido en el numeral 3.3.1 del pliego de condiciones. La exigencia de que cada contrato aportado acredite experiencia en seis (6) de los doce (12) códigos UNSPSC definidos para el proceso obedece a la necesidad de verificar que el proponente cuenta con experiencia suficiente y directamente relacionada con la diversidad de bienes que conforman el objeto contractual.

Este requisito fue establecido con fundamento en el análisis técnico del proceso y resulta proporcional a la complejidad del suministro requerido, por cuanto permite acreditar una experiencia integral en un número representativo de las categorías objeto de contratación, garantizando la capacidad técnica del futuro contratista para ejecutar el contrato en las condiciones requeridas por la Entidad. En consecuencia, la Entidad considera que la exigencia es objetiva, razonable y acorde con las necesidades del proceso, por lo que mantiene las condiciones inicialmente establecidas en el pliego de condiciones.

Señores
LAB INSTRUMENTS S.A.S
Dirección: Carrera 70 C No. 56 -29
Ciudad: Bogotá D.C.

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 6:36:10 PM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN 1

Observación No. 1 – Especificaciones técnicas

1. Temperatura de oxidación catalítica

Solicitamos ajustar el requisito de:

“700–950 °C”

a: “Oxidación catalítica a alta temperatura (≥ 680 °C) con detección NDIR”

esta solicitud se hace ya que las normas de referencia (Standard Methods 5310 B, ASTM D5173, ISO 8245, USP <643>) no establecen un mínimo de 700°C, sino oxidación a alta temperature, siendo 680 °C una condición ampliamente validada y utilizada.
2. Automuestreador para TOC

Solicitamos permitir ajustar el requisito de:

“mínimo 150 posiciones”

a: “mínimo 68 (viales de 40 mL) o 93 (viales de 9–24 mL), o mayor capacidad”
3. Equipo para la medición de Nitrógeno basado en quimioluminiscencia

Para la especificación de Reproducibilidad: < 1.5 % f.s. (full scale) o CV ≤ 3 % ya que no todos los fabricantes reportan el parametron como FS, mucho lo reportan como CV coeficiente de variación siendo parámetros metrológicos diferentes y no equivalentes..

Solicitamos a la Entidad aclarar las especificaciones técnicas del equipo requerido, toda vez que las siguientes características:

Peso (kg): 123 Aprox

Caudal hasta 32 l/min





Pureza hasta el 99,5 %
Filtración en tres etapas para proteger sus equipos.
Tecnología de membrana para nitrógeno
corresponden a las especificaciones técnicas de un **generador de nitrógeno**, mas no a las de un **analizador de nitrógeno total**.
En consecuencia, agradecemos a la Entidad precisar si dichas características fueron incluidas por un error de transcripción o si, por el contrario, hacen parte de los requisitos del equipo objeto de adquisición.

RESPUESTA CAR

Numeral 1. Temperatura de oxidación catalítica

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que acoge la observación, toda vez que la temperatura de oxidación catalítica podrá ser mayor o igual a 680 °C, siempre que se garantice el adecuado desempeño del proceso de oxidación y el cumplimiento de las metodologías analíticas aplicables, sin afectar la precisión, confiabilidad y calidad de los resultados obtenidos.

Numeral 2. Auto muestreador para TOC

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que no acoge la observación, toda vez que la capacidad mínima requerida para el auto muestreador fue establecida con fundamento en las necesidades operativas del laboratorio y en el volumen de muestras que procesa la Entidad. Esta capacidad garantiza la continuidad de las corridas analíticas y la eficiencia en la ejecución de los ensayos, razón por la cual se mantiene la especificación técnica establecida en el pliego de condiciones.

Numeral 3. Equipo para la medición de Nitrógeno basado en quimioluminiscencia

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que acoge parcialmente la observación. Se aclara que las especificaciones técnicas hacen referencia al módulo de detección para la medición de nitrógeno que forma parte integral del equipo para la determinación de Carbono Orgánico Total (COT).

En este sentido, se precisa que el peso aproximado del detector es de 1,23 kg. Asimismo, las características relacionadas con caudal y pureza no corresponden al detector de nitrógeno, por lo que se aceptarán las especificaciones ofrecidas por el proponente para estos parámetros. Por su parte, las especificaciones referentes al sistema de filtración y a la tecnología de membrana serán evaluadas y consideradas para el módulo de medición de nitrógeno, al ser las características técnicas aplicables a dicho componente del sistema.

OBSERVACIÓN 2

Observación No. 2 – Presentación de ofertas parciales y/o estructuración por lotes

Respetuosamente solicitamos a la Entidad revisar la estructura del proceso de selección, permitiendo la presentación de ofertas parciales o, alternativamente, dividir el proceso en lotes homogéneos de acuerdo con la naturaleza de los equipos requeridos.

El proceso integra en un solo paquete equipos científicos de tecnologías completamente diferentes, correspondientes a distintas especialidades del mercado, tales como instrumentación analítica, equipos de laboratorio general, sistemas meteorológicos, equipos de muestreo, equipos electroquímicos, equipos de electroforesis, sistemas de acondicionamiento ambiental, entre otros.

Cada uno de estos equipos posee fabricantes especializados, canales de distribución independientes, servicios técnicos específicos y personal certificado propio, razón por la cual es poco frecuente que un único proveedor sea representante autorizado de la totalidad de las marcas y tecnologías involucradas.

La estructuración del proceso como un único lote limita significativamente la pluralidad de oferentes, restringiendo la participación de fabricantes, distribuidores especializados y representantes exclusivos que cuentan con capacidad técnica únicamente para determinados grupos de equipos.

La división por lotes favorecería los principios previstos en los artículos 24 y 25 de la Ley 80 de 1993, especialmente los principios de selección objetiva, libre concurrencia, economía y transparencia, promoviendo una mayor competencia entre oferentes especializados y permitiendo a la Entidad obtener mejores condiciones técnicas y económicas.

Igualmente, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente ha recomendado que, cuando los bienes corresponden a mercados claramente diferenciados o a proveedores especializados, las entidades evalúen la conveniencia de estructurar procesos por grupos o lotes, con el fin de ampliar la participación y evitar restricciones innecesarias de la competencia.



En consecuencia, respetuosamente solicitamos que el proceso permita la presentación de ofertas parciales o que se estructure mediante lotes independientes. Esta modificación ampliaría la pluralidad de oferentes, incrementaría la competencia, reduciría el riesgo de declaratoria de desierto para algunos equipos y permitiría que la Entidad obtenga ofertas de mayor especialización técnica y mejores condiciones económicas, sin afectar el cumplimiento del objeto contractual.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la entidad se permite traer a colación lo dispuesto por Colombia Compra Eficiente en Concepto C-002 de 2026, que establece:

"(...) la posibilidad de adjudicar o no por lotes es una decisión de que debe adoptarse de acuerdo al principio de planeación. Ésta corresponde a una herramienta de gerencia pública, la cual exige estructurar el proceso contractual dedicando tiempo y esfuerzos para elaborar estudios previos, con el fin de determinar la necesidad que pretende satisfacer y cuál es la mejor manera de hacerlo, consultando el tipo de bienes y servicios que ofrece el mercado y cuáles son sus características, especificaciones, precios, costos, riesgos, garantías, disponibilidad, oferentes, etc., que conlleven a una diligente escogencia de la mejor oferta para beneficiar los intereses y fines públicos inmersos en la contratación de las entidades estatales."

Ahora bien, en el presente caso, la Entidad encontró las siguientes circunstancias:

En primera media, en el análisis del sector identificó una muestra de cuarenta y cuatro (44) empresas relacionadas con el mercado y determinó que una proporción significativa de ellas corresponde a Mipymes. Igualmente, en el evento de cotización adelantado en SECOP II se recibieron cotizaciones de ocho (8) empresas del sector.

Adicionalmente, la matriz comparativa utilizada para la estructuración del presupuesto evidencia que, por lo menos, Avantika Colombia S.A.S., Aqualab S.A.S. y E&A Solutions S.A.S. presentaron valores respecto de la totalidad de los dieciocho (18) ítems, lo cual desvirtúa que en el mercado exista necesariamente un único proveedor en capacidad de estructurar una oferta integral.

De igual forma, los requisitos del proceso no imponen que un mismo proponente deba fabricar directamente todos los bienes ni ostentar representación exclusiva de cada fabricante, por lo que, los oferentes pueden estructurar sus cadenas de suministro y utilizar las formas asociativas permitidas por la Ley 80 de 1993, sin perjuicio de que el adjudicatario conserve frente a la CAR la responsabilidad integral por la ejecución del contrato.

Aunado a lo anterior, los equipos se adquieren en desarrollo de un mismo proyecto institucional de fortalecimiento de la capacidad técnica y operativa de la DCMA; y si bien la obligación principal de es la entrega de unos equipos o ítems, cada uno de ellos requiere una serie de obligaciones accesorias como los son: la entrega en sitio, la conexión, la puesta en funcionamiento, pruebas, capacitación, garantías y soporte técnico (según aplique), lo cual, en la ejecución, requiere de una eficiente y coordinada ejecución por parte de los funcionarios encargados por la corporación con el fin de tener una continuidad operativa en las funciones y misionalidad de la dirección técnica científica. La adjudicación de múltiples lotes o ítems implicaría pluralidad de contratistas, garantías, actas, cronogramas, procesos de conexión, facturación, supervisión, liquidación y reclamaciones posventa, lo cual genera un mayor despliegue de capacidad operativa y/o administrativa por parte de la corporación en la ejecución del contrato que se derivara de este proceso, lo que se traduce en una mayor gasto de recursos administrativos, lo cual no se encuentra alineado con el principio de economía; y así mismo, conlleva a asumir un riesgo más elevado en la continuidad operativa del laboratorio al tener que realizar coordinación del cumplimiento de las diferentes obligaciones por parte de diferentes contratistas.

Así las cosas, frente a la necesidad concreta y al mercado analizado, la Entidad considera que la gestión de un único responsable contractual favorece la coordinación, la trazabilidad y la exigibilidad de las obligaciones.





Por las anteriores razones, la CAR concluye que la decisión de mantener una contratación integral se encuentra justificada en las condiciones particulares del proceso y no obedece a la intención de restringir la concurrencia, que como se demostró en el estudio de mercado, hay empresas con la capacidad para ofertar la totalidad de los equipos o ítems.

En consecuencia, NO SE ACEPTA la observación planteada.

Señores
ANALITICA Y REDES SAS

Dirección: Cra 70G No 79-36 Piso 3
Ciudad: Bogotá - Colombia

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 4:43:22 PM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN 1

Nota 1: La propuesta económica deberá contener todos y cada uno de los ítems requeridos, con sus condiciones técnicas, valores unitarios, totales y el IVA;

Sugerimos:

Se solicita amablemente a la entidad, permitir presentar propuesta económica por los ítems que el proponente pueda ofrecer, ajustando el requisito de la siguiente forma **“La propuesta económica podrá presentarse por uno o varios de los ítems requeridos, con sus condiciones técnicas, valores unitarios, totales y el IVA”.**

Esta solicitud se fundamenta en que equipos como el analizador de Carbono Orgánico Total (TOC) es un sistema analítico de alta complejidad, que requiere instalación, validación, capacitación y soporte técnico especializado por parte del fabricante o su representante autorizado. En contraste, los demás equipos incluidos en el mismo lote corresponden a tecnologías de aplicaciones completamente diferentes: microbiología, medición ambiental, muestreo, georreferenciación y seguridad de laboratorio, comercializadas por fabricantes y distribuidores especializados en otros segmentos del mercado.

La agrupación de estos equipos en un único lote obliga a que un mismo proponente represente múltiples fabricantes de distintas líneas de negocio, condición que no responde a una necesidad técnica y que limita la participación de empresas especializadas en analizadores de TOC.

Si bien la normativa permite la participación mediante consorcios o uniones temporales, esta figura constituye una facultad de los proponentes y no un mecanismo para subsanar una estructuración restrictiva del proceso. Además, su conformación implica mayores costos administrativos, coordinación técnica y distribución de responsabilidades, factores que pueden desincentivar la participación de oferentes especializados.

Así mismo, la clasificación UNSPSC versión 14.1 muestra que los ítems solicitados no pueden ser clasificados en el mismo grupo puesto que no pertenecen a la misma familia de acuerdo con la clasificación por lo que no guardan ninguna relación entre sí, lo cual fundamenta la solicitud de esta observación, puesto que para permitir la pluralidad de oferentes se debería permitir ofertas por ítems o por agrupación de hasta el tercer

(601) 455 5173 servicio@analiticayredes.com Cra 70G No 79-36 Piso 3, Bogotá www.analiticayredes.com

Página 1 de 6



nivel en los códigos UNSPSC de tal manera que se evite el riesgo de declaratoria de desierto, impedimento de participación o favorecimiento de un oferente en particular.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

Item	Nombre	Código UNSPSC hasta clase (tercer Nivel)
1	EQUIPO ANALIZADOR DE CARBONO COT	41113300
2	EQUIPO AUTOMUESTREADOR PARA COT (accesorio del Item 1)	41113300
3	EQUIPO DETECTOR PARA LA MEDICIÓN DE NITRÓGENO BASADO EN QUIMIOLUMINISCENCIA (accesorio del Item 1)	41113300
4	EQUIPO GENERADOR DE AIRE SINTÉTICO (accesorio del Item 1)	41115700 o 41113300
5	EQUIPO CONTADOR DE COLONIAS PARA MICROBIOLOGÍA (UFC):	41112400
6	EQUIPO SISTEMA ÓPTICO COLOR CORREGIDO AL INFINITO CCIS	41111700
7	EQUIPO OXÍMETRO-MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTO DE MESA	41116100
8	EQUIPO DE GEOREFERENCIACIÓN PORTÁTIL GPS	43222600
9	EQUIPO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE AGUA Y AMBIENTE - TERMOHIGRÓMETRO	41112200
10	EQUIPO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE AGUA - TERMÓMETRO	41112200
11	BOTELLA PARA MUESTREO VAN DORN	41104100
12	EQUIPO MOTOBOMBA DEL TIPO PERISTÁLTICA INDUSTRIAL	40151500
13	EQUIPO MOTOBOMBA DEL TIPO PERISTÁLTICA INDUSTRIAL	40151500
14	EQUIPO MOTOBOMBA DEL TIPO PERISTÁLTICA INDUSTRIAL	40151500
15	EQUIPO MOTOBOMBA DEL TIPO PERISTÁLTICA INDUSTRIAL	40151500
16	EQUIPO ANEMÓMETRO DE INTEGRACIÓN AVANZADA	41114400
17	CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES	41103300

Por lo anterior, conformar permitir la participación por uno o varios de los ítems requeridos, no afecta la necesidad de la Entidad ni la ejecución del proyecto; por el contrario, promueve una mayor pluralidad de oferentes, fortalece la libre concurrencia y la selección objetiva, y permite una competencia técnica y económica más amplia, en beneficio del proceso de contratación.

RESPUESTA CAR

La solicitud se encuentra directamente relacionada con la estructuración del proceso y, por tanto, se remite a las consideraciones desarrolladas en la respuesta a la Observación No. 2 de Lab Instruments S.A.S.

Aunado a lo dispuesto en la respuesta precitada, sea necesario resaltar que la obligación establecida en el proyecto de pliego, según la cual la propuesta económica debe contener todos y cada uno de los ítems requeridos, corresponde a la estructura contractual definida por la Corporación y es coherente con la configuración de la subasta inversa electrónica, en la cual la oferta económica se presenta sobre la totalidad del objeto requerido.

De igual forma, la clasificación de los códigos UNSPSC establecida por la Corporación para el presente proceso no implica, la obligación jurídica de adelantar procesos independientes o permitir ofertas parciales, pues el Clasificador de Bienes y Servicios es un instrumento de identificación y clasificación de bienes y servicios y no constituye, por sí mismo, una regla que determine la unidad o divisibilidad jurídica del objeto contractual. En el mismo sentido, si bien los códigos dispuestos por la corporación no pertenecen a la misma clase, si hacen parte del mismo segmento.

En consecuencia, NO SE ACEPTA la observación planteada.



OBSERVACIÓN 2

Solicita:

Se solicita respetuosamente a la Entidad incluir dentro de los códigos UNSPSC habilitantes el código 41113300 – Analizadores de líquidos, sólidos y elementos, correspondiente a la clasificación de equipos analizadores de Carbono Orgánico Total (TOC) el cual corresponde a un analizador de muestras líquidas y el código 41115400 correspondiente a Equipo Espectroscópico

Sugerimos:

Incluir el código 41113300 – Analizadores de líquidos, sólidos y elementos dentro del listado de códigos UNSPSC exigidos para el presente proceso, manteniendo los demás códigos que la Entidad considere aplicables.

El analizador de Carbono Orgánico Total (TOC) corresponde a un equipo de análisis instrumental destinado a la determinación de carbono y, en algunos casos, nitrógeno total en muestras líquidas, clasificación que se encuentra comprendida dentro del código 41113300 – Analizadores de líquidos, sólidos y elementos del estándar UNSPSC.

Tras revisar los códigos actualmente exigidos por la Entidad (41104000, 41101500, 41101900, 41105300, 41103400, 41113000, 41115600, 41105100, 41114400, 41111700, 41106700 y 41112200), se evidencia que ninguno corresponde de manera específica a analizadores de TOC, lo cual puede impedir la participación de empresas cuya experiencia y actividad comercial se encuentran registradas bajo el código que identifica este tipo de equipos.

Así mismo, el código 41115400 aplica debido a que el detector de los analizadores de carbono orgánico total, teniendo en cuenta las especificaciones solicitadas en el proceso, corresponde a un infrarrojo no dispersivo, el cual es un detector que usa el espectro electromagnético para realizar la medición.

La inclusión del código 41113300 y 41115400 no modifican el objeto del proceso ni reduce los requisitos de experiencia de la Entidad; por el contrario, permite que empresas especializadas en el suministro de analizadores de TOC puedan acreditar adecuadamente su actividad comercial conforme a la clasificación internacional UNSPSC, promoviendo la pluralidad de oferentes, la libre concurrencia y la selección objetiva, sin afectar las necesidades técnicas del proceso de contratación.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que no acoge la observación. Los códigos UNSPSC establecidos en el pliego de condiciones fueron definidos a partir del análisis técnico del objeto contractual y corresponden a las categorías de bienes que conforman la adquisición requerida. Se precisa que todos los códigos exigidos pertenecen al mismo segmento de la clasificación UNSPSC, garantizando la coherencia y relación directa con el objeto del proceso.

En ese sentido, la inclusión de los códigos 41113300 y 41115400 no se considera necesaria, toda vez que los códigos actualmente establecidos permiten acreditar experiencia relacionada con el suministro de equipos de laboratorio comprendidos dentro del mismo segmento de clasificación, sin que resulte indispensable incorporar un código específico para cada tipo de equipo o tecnología. Por lo anterior, la Entidad considera que los códigos definidos son suficientes para verificar la experiencia de los proponentes y mantienen la debida correspondencia con el alcance técnico del proceso, razón por la cual se conservan las condiciones inicialmente previstas en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN 3

"Capacidad del automuestreador igual o superior a 146 posiciones de muestras, con homogenizador, estación de purga y lavado o capacidad equivalente que garantice la misma autonomía operativa y continuidad analítica."

Agradecemos la respuesta emitida por la entidad; sin embargo, consideramos que el argumento expuesto no demuestra técnicamente que una diferencia de cuatro (4) posiciones de muestra represente un impacto real sobre la continuidad de los análisis, la planificación operativa o la productividad del laboratorio.

En analizadores de Carbono Orgánico Total (TOC), la autonomía del sistema depende de múltiples factores, entre ellos la velocidad de análisis, la programación automática de secuencias, la reinyección de muestras,



la dilución automática, la preparación paralela de muestras y la operación continua del auto muestreador, más que del número exacto de posiciones disponibles. En este contexto, una capacidad de 146 posiciones ofrece un desempeño operativo equivalente para jornadas analíticas de alto volumen.

Adicionalmente, la exigencia de un mínimo de 150 posiciones constituye un valor específico que no responde a un umbral técnico ampliamente adoptado por los fabricantes del mercado. Por el contrario, limita la participación de tecnologías reconocidas internacionalmente que ofrecen capacidades de 146 posiciones, manteniendo el mismo nivel de desempeño analítico y productividad.

Es importante señalar que esta condición coincide con la configuración de una solución comercial específica disponible en el mercado, correspondiente al fabricante Skalar, lo cual podría generar una restricción injustificada a la libre competencia y a la pluralidad de oferentes, principios consagrados en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, según los cuales las especificaciones técnicas deben orientarse a satisfacer la necesidad de la Entidad sin favorecer una tecnología, marca o fabricante en particular.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos que este requisito sea formulado bajo un criterio de equivalencia técnica, permitiendo la participación de equipos con una capacidad igual o superior a 146 posiciones, siempre que garanticen la autonomía operativa y el rendimiento analítico requerido por la Entidad. Esta modificación no afecta la finalidad del proceso de contratación y, por el contrario, promueve una competencia objetiva, amplia y en igualdad de condiciones entre los diferentes fabricantes presentes en el mercado.

x

RESPUESTA CAR

En atención a la observación formulada, la entidad se permite informar que se acepta su observación indicando que, es cierto que la autonomía operativa de un sistema analítico de carbono orgánico total no depende exclusivamente del número absoluto de posiciones del automuestreador, sino de una combinación de factores que incluyen: velocidad de análisis, capacidad de programación automática de secuencias, dilución y reinyección automáticas, preparación paralela de muestras y funcionamiento ininterrumpido del sistema. En este sentido, una capacidad de 146 posiciones ha demostrado ser técnicamente equivalente a 150 posiciones en condiciones operativas reales, especialmente en laboratorios con jornadas analíticas prolongadas o de alto volumen, donde los ciclos de trabajo se optimizan mediante la gestión inteligente de las muestras.

Por lo tanto, y en aras de garantizar un proceso de selección más incluyente, técnico y ajustado a derecho, se modifica el requisito técnico relacionado con la capacidad del automuestreador del analizador de carbono total, quedando redactado de la siguiente manera:

" Capacidad igual o superior a 140 posiciones de muestras, homogenizador de la muestra, estación de purga y lavado."

Dicha modificación no afecta la finalidad ni los objetivos del contrato, ya que se mantiene el nivel de desempeño requerido para las operaciones del laboratorio, al tiempo que se promueve una competencia más amplia, objetiva y equitativa entre los oferentes.

Agradece a quien realiza la observación por su aporte técnico y su compromiso con la mejora del pliego, el cual enriquece la calidad del proceso de contratación.

OBSERVACIÓN 4



Observación 4. ANALIZADOR DE CARBONO TOTAL

Solicita: Volumen de inyección de muestra: De 500 a 2000 µL.

Sugerimos:

Respetuosamente solicitamos reconsiderar esta especificación y establecerla como:

"Volumen de inyección de muestra ajustable de 500 ul o menor a 1000 ul o mayor"

Agradecemos la respuesta emitida por la Entidad; sin embargo, consideramos que el argumento presentado asocia el volumen de inyección con el desempeño analítico del equipo, cuando en realidad este corresponde a un parámetro de diseño propio de cada tecnología y no constituye, por sí solo, un indicador de sensibilidad, repetibilidad o robustez del método.

Los analizadores modernos de Carbono Orgánico Total (TOC) alcanzan los límites de detección, precisión y reproducibilidad exigidos por normas internacionales como ISO 8245, EN 1484, EPA 415.1 y Standard Methods 5310 B, mediante la combinación de diferentes variables de diseño, entre ellas la eficiencia de combustión, la sensibilidad del detector NDIR, la geometría del reactor, el tratamiento de la muestra y el procesamiento de la señal. En consecuencia, equipos con diferentes volúmenes de inyección pueden ofrecer un desempeño analítico equivalente, siempre que cumplan los parámetros de desempeño establecidos por el fabricante.

De igual forma, la validación interna de un laboratorio no constituye un fundamento técnico suficiente para establecer un rango específico de volumen de inyección como requisito habilitante de una contratación pública, cuando existen tecnologías que alcanzan los mismos resultados analíticos utilizando estrategias de inyección diferentes. En estos casos, la validación puede realizarse durante la implementación del método, sin que ello implique excluir soluciones técnicamente equivalentes, caso contrario, la entidad debería hacer la adquisición de un equipo de la misma marca y referencia de aquella que usó para validar su método, lo cual conllevaría a un favorecimiento específico de un fabricante y oferente dentro del proceso. Así mismo,

☎ (601) 455 5173

✉ servicio@analiticaayredes.com

📍 Cra 70G No 79-36 Piso 3, Bogotá

🌐 www.analiticaayredes.com

Página 4 de 6



desde las normas vigentes de acreditación de IDEAM no se establece en ninguno de sus artículos, condiciones y/o requisitos que deba validarse el diseño de un equipo, en este caso específico, que se valide el volumen de inyección entre 500 ul y 2000 ul, sino que se enfoca en garantizar resultados exactos y reproducibles lo cual se puede lograr con distintos diseños de equipos, entre ellos el diseño propuesto con volúmenes de inyección variable en un rango distinto.

Adicionalmente, tras revisar las especificaciones técnicas de los principales fabricantes de analizadores TOC disponibles en el mercado, se evidencia que no existe un rango estandarizado de inyección de 500 a 2000 µL como requisito común de la industria. Por el contrario, cada fabricante define el volumen óptimo de acuerdo con el diseño de su sistema analítico, manteniendo el cumplimiento de los métodos normalizados y de los parámetros de desempeño requeridos.

Por otro lado, como se explicó anteriormente, los parámetros de desempeño de un método analítico se ven afectados por la sensibilidad analítica del instrumento, y un rango de 500 ul o superior sólo indica la baja sensibilidad del instrumento la cual se ve compensada con un mayor volumen de inyección para producir una señal específica, la cual se logra en tecnologías más modernas y sensibles con menores volúmenes. Por lo tanto, lo anterior, corresponde a un favorecimiento específico del diseño de un fabricante, lo cual va en contra de la transparencia de la contratación pública y las normas vigentes.

En este sentido, mantener un rango específico de 500 a 2000 µL puede restringir la participación de tecnologías equivalentes sin que ello represente una ventaja objetiva en la calidad de los resultados, limitando la pluralidad de oferentes y la selección objetiva previstas en la normativa de contratación pública. Por lo anterior, respetuosamente solicitamos que el requisito se formule con base en el desempeño analítico verificable del equipo, permitiendo la participación de soluciones tecnológicamente equivalentes que garanticen los mismos resultados analíticos requeridos por la Entidad.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación formulada, la Entidad informa que la misma es aceptada.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

Una vez analizados los argumentos presentados por el observante, se considera procedente ajustar la especificación técnica relacionada con el volumen de inyección de muestra, teniendo en cuenta que este parámetro corresponde a una característica de diseño propia de cada fabricante y que, por sí sola, no determina el desempeño analítico del equipo, siempre que se garantice el cumplimiento de los requisitos de sensibilidad, precisión, repetibilidad y demás parámetros de desempeño exigidos por la Entidad.

En consecuencia, y con el propósito de promover la pluralidad de oferentes y la participación de soluciones tecnológicamente equivalentes, sin afectar las necesidades técnicas del laboratorio ni la calidad de los resultados analíticos requeridos, la especificación será modificada de la siguiente manera:

"Volumen de inyección de muestra ajustable de 100 µL a 1000 µL."

La Entidad considera que esta modificación permite la participación de equipos con diferentes configuraciones tecnológicas que cumplan con los criterios de desempeño requeridos para la determinación de Carbono Orgánico Total (COT), garantizando el cumplimiento de los objetivos analíticos del proceso.

OBSERVACIÓN 5

Observación 5. ANALIZADOR DE CARBONO ORGÁNICO TOTAL

Solicita: Toma de muestra: Aguja con capacidad de manipulación de muestras con sólidos suspendidos >400 µm

Sugiere: Toma de muestra: Aguja con capacidad de manipulación de muestras con sólidos suspendidos en concentración equivalente o mayor a 100 mg/L de celulosa y tamaños de partículas de 100 µm o mayor.

Lo anterior se justifica en que las normas internacionales para el análisis de muestras como la DIN EN 1483 o DIN EN ISO 20236 consideran que una muestra con alto contenido de partículas corresponde a una concentración equivalente de 100 mg/L de celulosa y además menciona que las partículas se encuentren en un tamaño de 100 µm, condiciones con las cuales se realizan los ensayos de recuperación de tal manera que el instrumento sea capaz de demostrar que no sólo permite el ingreso de partículas del tamaño especificado sino que es capaz de producir una combustión completa de la concentración mencionada. La gestión de tamaño de partícula sólo implica que el instrumento y sus mangueras no se van a taponar con las partículas siendo completamente indiferente a si es capaz de oxidarlas y por lo tanto se obtendrían resultado inexactos y poco precisos relacionados con el carbono total. La especificación solicitada no considera la concentración de las partículas, puesto que es diferente si se tiene una única partícula de 400 µm o un número significativo de las mismas, es decir una concentración de sólidos suspendidos, lo cual disminuye en consecuencia la eficiencia del sistema de combustión y la imposibilidad de obtener el resultado del carbono orgánico total y en su consecuencia, se obtendría un resultado inferior y parcial. Por tanto, considerar la especificación de las normas mencionadas, en tamaño y concentración, da la oportunidad a la entidad de evaluar los

(601) 455 5173 servicio@analiticaayredes.com Cra 70G No 79-36 Piso 3, Bogotá www.analiticaayredes.com

Página 5 de 6



instrumentos de manera objetiva, con pruebas de medición reales y respaldado por entidades internacionales como DIN, EN o ISO.

Adicionalmente, si se requiere procesar partículas de un tamaño superior a los 100µm lo más adecuado es realizar el análisis en modo sólido, donde se retiran las partículas de gran tamaño y se analizan en la unidad de combustión para sólidos, asegurando la descomposición total de las partículas y el análisis del carbono orgánico total presente en ellas. Por lo tanto, si la entidad requiere gestionar muestras con tamaños de partículas superiores a los mencionados en las normas internacionales, se sugiere adquirir la unidad de combustión para sólidos.

RESPUESTA CAR

La Entidad, una vez analizada la observación, acepta la misma indicando que, en cumplimiento de los principios de transparencia, selección objetiva y pluralidad de oferentes que rigen la contratación pública bajo la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015, considera pertinente ajustar la especificación técnica para propiciar la mayor concurrencia en el mercado y fundamentar la evaluación en criterios científicos objetivos, reconociendo técnicamente que el análisis de Carbono Orgánico Total (TOC) no depende únicamente del diámetro físico de la aguja para evitar obstrucciones, sino principalmente de la eficiencia de oxidación y combustión completa de las partículas para asegurar resultados exactos y precisos; por lo tanto, alinearse con los referentes globales validados de las normas DIN EN 1483 y DIN EN ISO 20236



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co



—las cuales definen el desempeño analítico ante un alto contenido de partículas en una concentración equivalente o mayor a 100 mg/L de celulosa y tamaños de 100 um o mayor— garantiza que el instrumento demuestre una verdadera capacidad de recuperación sin subestimar los resultados del carbono total, motivo por el cual se procederá a modificar el pliego de condiciones para que el requerimiento de la toma de muestra exija una aguja con capacidad de manipulación de muestras con sólidos suspendidos bajo las concentraciones y tamaños sugeridos de conformidad con los citados estándares internacionales.

Señores
KHYMOS SAS
NIT: 832003079
Dirección: **Av. de la Constitución #108 - 5**
Ciudad: **Bogotá D.C.**

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 5:04:03 PM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN 1

Observación No. 1: Experiencia del proponente Literal c) - pagina 38:
Respetuosamente solicitamos a la entidad revisar y ampliar los códigos UNSPSC establecidos para la acreditación de la experiencia específica, incluyendo los siguientes:

- 41104900 – Equipo y suministros de filtrado para laboratorio.
- 41113300 – Analizadores de líquidos, sólidos y elementos.
- 41122400 – Instrumentos de laboratorio.
- 41115400 – Equipo espectroscópico.
- 41115700 – Instrumentos y accesorios de medición cromatográfica.

La presente solicitud obedece a que los códigos anteriormente relacionados guardan una relación directa con el objeto del proceso de contratación y comprenden equipos e instrumentos de laboratorio que hacen parte del mismo sector de bienes y servicios requeridos por la entidad.

Su inclusión permitiría que la experiencia sea acreditada mediante contratos que reflejan de manera objetiva la capacidad técnica y la idoneidad de los posibles

arrera 70 No. 108 - 05 Bogotá - Colombia PBX: +57 (601) 691 3111 www.khymos.com
info@khymos.com



oferentes para ejecutar el objeto contractual, sin que ello implique una modificación de las condiciones técnicas o una disminución de los estándares de calidad exigidos. Adicionalmente, la ampliación de los códigos UNSPSC favorecería una mayor participación de proponentes que cuentan con experiencia plenamente relacionada con el objeto del proceso, promoviendo los principios de pluralidad de oferentes, selección objetiva, igualdad y libre concurrencia previstos en la normativa de contratación pública, lo que redundaría en un proceso más competitivo y en la posibilidad de obtener mejores condiciones para la entidad.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente que la entidad incorpore los códigos UNSPSC antes mencionados dentro de los criterios para la acreditación de la experiencia, por cuanto estos son afines y coherentes con el objeto contractual y permiten demostrar de manera suficiente la capacidad técnica de los futuros contratistas.





RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que, una vez realizado el análisis técnico correspondiente, no acoge la observación. Los códigos UNSPSC establecidos en el pliego de condiciones fueron definidos con base en el alcance y las características del objeto contractual, permitiendo acreditar la experiencia específica de los proponentes en el suministro de los equipos requeridos.

Si bien los códigos propuestos guardan relación con el sector de equipos e instrumentos de laboratorio y pertenecen al mismo segmento de la clasificación UNSPSC, la Entidad considera que su inclusión no resulta necesaria, toda vez que los códigos actualmente exigidos son suficientes para acreditar la experiencia relacionada con el objeto del proceso y verificar la capacidad técnica de los proponentes. En este sentido, la incorporación de códigos adicionales del mismo segmento no genera un valor agregado para la evaluación de la experiencia ni modifica la capacidad de demostrar la idoneidad para la ejecución del contrato.

En consecuencia, la Entidad mantiene los códigos UNSPSC establecidos en el pliego de condiciones, al considerar que estos son adecuados, proporcionales y acordes con las necesidades del proceso de contratación.

OBSERVACIÓN 2

Observación No. 2: Nota 6 – pagina 40:

NOTA 6. Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredite la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinario vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

Respetuosamente solicitamos a la entidad eliminar el requisito según el cual, para acreditar experiencia derivada de contratos celebrados entre particulares, el proponente debe aportar adicionalmente una certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato, suscrita por el revisor fiscal o contador público del proponente.

La experiencia contractual tiene como finalidad demostrar la capacidad técnica, operativa y la idoneidad del proponente para ejecutar el objeto del contrato. Dicha experiencia puede acreditarse mediante documentos idóneos como certificaciones de cumplimiento expedidas por el contratante, actas de recibo o liquidación, contratos acompañados de los documentos que evidencien su ejecución, entre otros medios que permiten verificar de manera objetiva el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

En ese sentido, la exigencia de una certificación de facturación suscrita por el contador público o revisor fiscal del propio proponente constituye un requisito adicional que no aporta un elemento determinante para establecer la correcta ejecución del contrato, toda vez que acredita un aspecto contable relacionado con la

Carretera 70 No. 108 - 05 Bogotá - Colombia PBX: +57 (601) 691 3111

www.khymos.com

info@khymos.com

facturación, mas no la calidad, oportunidad o satisfacción en la ejecución de las obligaciones contractuales.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente eliminar este requisito del pliego de condiciones o, en su defecto, permitir que la experiencia entre particulares pueda acreditarse mediante cualquiera de los documentos idóneos que demuestren la ejecución y terminación satisfactoria del contrato, tales como certificaciones expedidas por el contratante, actas de recibo o liquidación o cualquier otro documento equivalente que permita verificar de manera objetiva la experiencia exigida, garantizando así una mayor pluralidad de oferentes sin afectar la adecuada evaluación de la capacidad de los participantes.

RESPUESTA CAR

Con el fin de resolver la observación presentada, debe aclararse que la certificación de facturación cuestionada no constituye el único documento destinado a acreditar la experiencia ni sustituye la certificación de cumplimiento, el contrato, las actas o los documentos que permitan establecer la



ejecución de las obligaciones, si no que se trata de un soporte adicional de verificación aplicable exclusivamente cuando la experiencia proviene de relaciones contractuales entre particulares, cuyo propósito es aportar un elemento objetivo adicional acerca de la realidad económica y material de la operación declarada.

En ese sentido, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente en concepto C- 493 de 2025 ha manifestado:

“debe precisarse que cuando por las características del objeto a contratar y con la finalidad de acreditar una debida idoneidad y experiencia del proponente, se requieran verificar requisitos o información adicional a los contenidos en el RUP, las entidades deben hacer la verificación de forma directa. En estos supuestos, la Entidad Estatal, en el marco de la autonomía y la potestad de dirección que le asiste en los procesos de contratación que adelanta debe establecer en los Documentos del Proceso –particularmente en el pliego de condiciones o la invitación– los documentos o instrumentos que exigirá a los proponentes para acreditar dicha experiencia, contando con cierta discrecionalidad para establecer qué documentos son adecuados y proporcionales para verificar el requisito de experiencia establecido.

[...] Conforme a lo expuesto, en los supuestos señalado es viable que las entidades estatales soliciten, entre otros documentos, la factura para verificar información adicional relativa a la experiencia del proponente, siempre y cuando dicha exigencia haya sido previamente prevista en los pliegos de condiciones o documento equivalente. Así, la validez para exigir a los proponente la presentación de dicho documento para acreditar las condiciones de experiencia esta sujeta a su determinación previa en los pliegos de condiciones ya que, conforme lo dispone el numeral 2 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, en estos se deben detallar los aspectos relativos a la determinación y ponderación de los factores objetivos de selección y todas las demás circunstancias de tiempo, modo y lugar que se consideren necesarias para garantizar reglas objetivas, claras y completa.”.

Asimismo, siendo pertinente como referencia técnica y doctrinal, es necesario mencionar que esta regla proviene de los documentos tipo, lo que demuestra que la certificación de facturación constituye un mecanismo conocido de verificación de la experiencia entre particulares y no un documento ajeno a las prácticas del sistema de compras públicas.

De igual forma, sea oportuno aclarar que la finalidad del requisito en el presente proceso no es que el contador o revisor fiscal certifique la calidad técnica del contrato, pues dicha circunstancia deberá derivarse de los demás documentos exigidos. La certificación busca corroborar la realidad económica de la operación facturada y disminuir el riesgo asociado a la presentación de negocios privados cuya ejecución económica no pueda ser objetivamente verificada.

Por tanto, la Entidad considera que la medida es adecuada frente al propósito de verificación y no modifica la experiencia material exigida.

En consecuencia, NO SE ACEPTA la observación.

OBSERVACIÓN 3

Observación No. 3: Punto 6.1 – pagina 59:

CAPITULO VI

6. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO.

6.1. FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

Conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto '000000'000' de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR promueve e invita al futuro Contratista a garantizar que por lo menos el 5% de los bienes o servicios contratados, sean provistos por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional lo cual deberá ser verificado por el Supervisor y/o Interventor del contrato, según corresponda. Lo anterior, en caso de que, en la ejecución del contrato se evidencie la conveniencia de la participación de los sujetos en las condiciones anteriormente mencionadas.





Respetuosamente solicitamos a la entidad eliminar la obligación según la cual el futuro contratista deberá garantizar que, como mínimo, el cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios contratados sean provistos por población en pobreza extrema, personas desplazadas por la violencia, personas en proceso de reintegración y demás sujetos de especial protección constitucional.

Si bien reconocemos la importancia de promover la inclusión social y la generación de oportunidades para poblaciones vulnerables, consideramos que la obligación planteada no resulta proporcional ni guarda una relación directa con el objeto del presente proceso de contratación, el cual corresponde al suministro de bienes altamente especializados, que requieren fabricantes, distribuidores autorizados, personal técnico calificado y el cumplimiento de especificaciones técnicas, comerciales y de calidad previamente definidas.

Carrera 70 No. 108 - 05 Bogotá - Colombia PBX: +57 (601) 691 3111

www.khymos.com
info@khymos.com



En este contexto, la obligación impone una carga adicional al futuro contratista cuya ejecución no depende exclusivamente de su voluntad, sino de factores externos relacionados con la disponibilidad de proveedores que cumplan simultáneamente las condiciones de vulnerabilidad exigidas y las capacidades técnicas necesarias para suministrar los bienes o prestar los servicios objeto del contrato.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente eliminar la referida obligación del pliego de condiciones, permitiendo que la participación de población en condición de vulnerabilidad continúe siendo promovida mediante mecanismos de fomento o incentivos cuando la naturaleza del contrato lo permita, mas no como una obligación contractual cuyo incumplimiento pueda generar consecuencias para el contratista, especialmente cuando no guarda una relación directa con el objeto del proceso.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, se debe traer a colación lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 de 2025, que reza:

“Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.”

En el mismo sentido, el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, establece:

“(…) De igual forma, en los pliegos de condiciones dispondrán, de mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y, sujetos de especial protección constitucional en las condiciones que señale el reglamento; siempre que se garanticen las condiciones de calidad y cumplimiento del objeto contractual.”

En este sentido, la disposición incluida en el pliego tiene un carácter de fomento y promoción, en concordancia con el marco normativo citado, y no impone una obligación exigible al contratista; sino que se trata de una invitación orientada a incentivar la participación de estas poblaciones, siempre que ello resulte viable técnica, material y razonablemente dentro de la ejecución del contrato.

La CAR, en el análisis del sector, examinó la participación de poblaciones sujetas a especial protección y las condiciones del mercado relacionadas con esta medida, razón por la cual se incluyó dicha invitación en los documentos del proceso.

No obstante, la Entidad reconoce que, dada la naturaleza especializada del objeto contractual, pueden existir bienes o servicios cuya provisión no sea susceptible de ser realizada por estos grupos poblacionales, especialmente cuando se trate de componentes científicos, repuestos especializados o equipos sujetos a cadenas internacionales de suministro o a proveedores técnicamente especializados.

Por ello, se precisa que la invitación deberá entenderse aplicable únicamente respecto de aquellos bienes o servicios que, en el marco de la ejecución contractual, resulten susceptibles de ser provistos por dichas poblaciones, sin comprometer las especificaciones técnicas, la calidad, la seguridad, las garantías de fabricante ni la adecuada ejecución del objeto.

En consecuencia, no se elimina la disposición, pero se aclara expresamente su carácter potestativo del futuro contratista.

OBSERVACIÓN 4

Observación No. 4: Punto 6.3.3. Forma de pago – pagina 60:

6.3.3. FORMA DE PAGO:

La Corporación cancelará el valor del contrato resultante del proceso de selección en moneda legal colombiana, de la siguiente manera:

- La Corporación cancelará el valor correspondiente al 95% del valor del contrato mediante pagos parciales contra los ítems efectivamente entregados, conectados, puestos en funcionamiento y capacitación cuando aplique, previa certificación de cumplimiento y satisfacción por parte del supervisor del contrato e ingreso al almacén de la Corporación. En todo caso, no se realizarán pagos con una periodicidad inferior a un mes.
- El cinco por ciento (5%) restante del valor del contrato, se pagará contra la suscripción del acta de liquidación, previa verificación del cumplimiento total de las obligaciones contractuales.

Respetuosamente solicitamos a la entidad modificar la forma de pago establecida en el pliego de condiciones, según la cual el noventa y cinco por ciento (95%) del valor del contrato será cancelado mediante entregas parciales a satisfacción y el cinco por ciento (5%) restante únicamente con la suscripción del acta de liquidación del contrato.

Consideramos que esta condición afecta el equilibrio económico del contrato, toda vez que el pago del porcentaje final queda sujeto a un trámite administrativo cuya oportunidad no depende exclusivamente del contratista. En la práctica, la suscripción del acta de liquidación puede verse aplazada por diversas circunstancias administrativas atribuibles a la entidad, generando una demora injustificada en el pago de recursos correspondientes a bienes efectivamente suministrados y recibidos a satisfacción.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

Debe tenerse en cuenta que la finalidad de la liquidación contractual es definir el estado final de las obligaciones entre las partes, verificar la existencia de saldos, efectuar los ajustes a que haya lugar y dejar constancia del cierre del contrato. Sin embargo, este procedimiento no constituye un mecanismo para diferir el pago de obligaciones que ya se encuentran causadas por el cumplimiento oportuno y satisfactorio del objeto contractual.

En ese sentido, una vez el contratista haya realizado la entrega de los bienes conforme a las especificaciones técnicas, estos hayan sido recibidos a satisfacción por el supervisor o interventor y se hayan cumplido los requisitos para el trámite de la cuenta de cobro o factura, el derecho al pago se encuentra plenamente consolidado, sin que resulte proporcional supeditar una parte del precio a la culminación de un trámite administrativo posterior.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente modificar la forma de pago, estableciendo que el cien por ciento (100%) del valor de los bienes efectivamente entregados sea cancelado contra entrega, previa certificación de recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y cumplimiento de los requisitos legales para el pago.

De manera subsidiaria, en caso de que la entidad considere necesario mantener un porcentaje final, solicitamos que este no quede condicionado a la suscripción del acta de liquidación, sino que sea pagado con la suscripción del acta de recibo final a satisfacción del contrato, documentos que acreditan el cumplimiento integral de las obligaciones contractuales y cuya expedición depende directamente de la ejecución del contrato, evitando que el contratista deba asumir las consecuencias derivadas de eventuales demoras administrativas en el proceso de liquidación.

RESPUESTA CAR

Dando respuesta a la observación planteada, la Corporación considera que esta distribución es razonable atendiendo a que se trata de un contrato que comprende múltiples equipos y obligaciones adicionales al simple acto físico de entrega, entre ellas conexión, configuración, puesta en funcionamiento, pruebas, capacitación, entrega documental, garantías y demás obligaciones asociadas.

Por lo tanto, conforme al alcance del presente proceso, se puede evidenciar que el hecho de que un equipo individual haya sido entregado no supone necesariamente que se encuentre agotada la totalidad de las obligaciones derivadas del contrato, por lo que, la retención final del cinco por ciento (5%) busca permitir la verificación integral del cierre técnico, administrativo, financiero y contractual, y constituye una proporción limitada del valor contractual, pues el noventa y cinco por ciento (95%) restante es susceptible de pago parcial durante la ejecución conforme a los ítems efectivamente cumplidos.

Tampoco se configura por este solo hecho un desequilibrio económico del contrato, toda vez que, frente al particular, el artículo 27 de la Ley 80 de 1993 establece que la ecuación contractual se determina con referencia a los derechos y obligaciones existentes al momento de proponer o contratar y que su restablecimiento procede cuando dicha equivalencia se rompe por causas no imputables a la parte afectada. En ese sentido, la forma de pago aquí discutida es una condición conocida previamente por todos los interesados y debe ser considerada al estructurar la oferta.

Adicionalmente, el ordenamiento establece términos para adelantar la liquidación, el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 dispone que esta se realizará dentro del plazo fijado en el contrato o los pliegos y, en ausencia de estipulación, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación; igualmente regula la facultad de liquidación unilateral en caso de falta de acuerdo.

La Corporación deberá, por supuesto, adelantar oportunamente las actuaciones necesarias para la liquidación y el correspondiente pago del saldo una vez satisfechas las condiciones pactadas.

Por lo anterior, la Entidad considera que la forma de pago guarda correspondencia con el alcance integral del contrato, permite pagos parciales durante la ejecución, protege la verificación del cumplimiento total, fue establecida desde la etapa de planeación, y no impide al proponente incorporar en su oferta la estructura financiera necesaria para ejecutar el contrato.

En consecuencia, **NO SE ACEPTA** la observación.





OBSERVACIÓN 5

Observación No. 5: Amablemente se solicita a la Entidad modificar la especificación técnica actual: "Método de detección: Oxidación catalítica de entre 700 a 950 °C con detección infrarroja (NDIR)", por: "Método de detección: Combustión catalítica a alta temperatura (680 a 720 °C) con detector de infrarrojos no dispersivo de estado sólido (SS-NDIR)", teniendo en consideración los siguientes argumentos:

1.- Operar sistemas de TOC por oxidación a temperaturas de hasta 950 °C con matrices de alto contenido salino y/o particulado, acelera de forma crítica la desvitrificación y por ende, deterioro de los tubos de combustión, satura prematuramente los catalizadores, y descalibra los detectores NDIR convencionales. Al aceptar la especificación propuesta, y por consiguiente migrar a una tecnología de combustión catalítica optimizada (680 - 720 °C) acoplada a un detector de estado sólido (SS-NDIR), la Entidad garantiza una estabilidad térmica superior, menor

Carretera 70 No. 10B - 05 Bogotá - Colombia PBX: +57 (601) 691 3111 www.khymos.com
info@khymos.com



frecuencia de paradas por mantenimiento y una reducción drástica en el costo por muestra analizada, protegiendo la inversión pública contra el desgaste prematuro del equipo a adquirir;

2.- Mantener la redacción actual de dicha especificación limitaría el alcance operativo de la Corporación a metodologías restrictivas para aguas limpias, exponiendo a la Entidad al riesgo de adquirir un equipamiento subóptimo para el análisis de lodos y aguas residuales crudas, por decir un ejemplo. La modificación solicitada no altera el objeto contractual, por el contrario, perfecciona el perfil técnico del equipo, asegura resultados analíticos reproducibles, y garantiza la correcta ejecución de los recursos públicos.

RESPUESTA CAR

La solicitud coincide sustancialmente con las observaciones formuladas por Lab Instruments S.A.S, razón por la cual se reiteran las consideraciones expuestas en las respuestas a las Observaciones No. 1, Numeral 1.

Señores
Señores
EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 4:37:11 PM, es de señalar que:



OBSERVACIÓN 1

1. Observación presentación proceso:

Mediante la presente observación se solicita a la entidad permitir la participación al presente proceso de manera:

“Parcial por ítem”

1. Pluralidad de oferentes y fomento a la competencia:

Permitir la participación por ítem incrementa significativamente la pluralidad de proponentes, ya que muchos proveedores pueden estar en capacidad de suministrar uno o varios equipos específicos, pero no la totalidad del conjunto. Limitar la oferta a un paquete completo restringe la participación a un número reducido de proveedores con catálogos amplios, contraviniendo los principios de libre concurrencia, economía y selección objetiva establecidos en la contratación pública.

2. Naturaleza técnica y funcional de los equipos:

Los equipos solicitados, aunque puedan estar agrupados bajo un mismo objetivo contractual, no necesariamente son interdependientes para su funcionamiento. Cada ítem constituye una unidad técnica autónoma, con funcionalidades específicas, lo que permite su adquisición independiente sin afectar la integridad del servicio o actividad a desarrollar.

3. Equilibrio entre calidad, especialización y precio:

La contratación por ítem permite a la entidad acceder a productos de mayor especialización técnica y a mejores condiciones económicas, dado que cada proveedor puede ofertar en aquello que maneja con mayor experiencia y eficiencia. Esto favorece la calidad técnica del proceso y la optimización de recursos públicos.

RESPUESTA CAR

La solicitud coincide sustancialmente con las observaciones formuladas por Lab Instruments S.A.S. y Analítica y Redes S.A.S., razón por la cual se reiteran las consideraciones expuestas en las respuestas a las Observaciones Nos. 2 y 1 respectivamente.

OBSERVACIÓN 2.2

2.	EQUIPO AUTOMUESTREADOR PARA COT	Capacidad mínima de 150 muestras, homogenizador de la muestra, estación de purga y lavado	Solicitamos respetuosamente aceptar una capacidad mínima de muestreo desde 117 posiciones y considerando las funciones de homogenización, purga y lavado como características dependientes del diseño del fabricante y no como requisitos obligatorios. Desde el punto de vista técnico, la capacidad del automuestreador es un atributo de productividad y autonomía operativa, mas no un parámetro que influya en la calidad analítica, exactitud, precisión, límite de detección o repetibilidad del equipo. Un automuestreador con capacidad de 117 posiciones permite el procesamiento continuo de un alto volumen de muestras, satisfaciendo las necesidades operativas de la mayoría de laboratorios sin afectar el desempeño del sistema. Adicionalmente, los módulos de homogenización, purga y lavado responden a la arquitectura de cada fabricante. Existen analizadores que incorporan sistemas de inyección de alta precisión, trayectorias de flujo de bajo volumen muerto, algoritmos de control y secuencias automáticas de acondicionamiento, los cuales garantizan la representatividad de la muestra y minimizan el riesgo de contaminación cruzada sin requerir estaciones independientes de
----	---------------------------------	---	--





			homogenización, purga o lavado. Por lo anterior, la obligatoriedad de estos componentes corresponde a una solución de diseño específica y no a un requisito funcional o de desempeño analítico. En consecuencia, solicitamos que la Entidad permita la participación de equipos con automuestreadores desde 117 posiciones y acepte soluciones tecnológicas equivalentes que, independientemente de su configuración constructiva, garanticen el cumplimiento de los criterios de exactitud, precisión, repetibilidad y confiabilidad analítica exigidos, promoviendo así la pluralidad de oferentes y la libre competencia, sin afectar la finalidad técnica del proceso.
--	--	--	---

RESPUESTA CAR

En atención a la observación formulada, la entidad se permite informar que no se considera procedente la misma.

La capacidad mínima corresponderá a 140 o mayor cantidad de posiciones en la bandeja de muestras del automuestreador corresponde a un requerimiento técnico establecido con el fin de garantizar una alta capacidad de procesamiento y autonomía analítica durante jornadas extendidas de trabajo, en concordancia con la demanda operativa del laboratorio.

Si bien se reconoce que existen funcionalidades adicionales que pueden optimizar la operación de los equipos, la cantidad de posiciones disponibles en el automuestreador constituye un criterio objetivo y medible que permite asegurar la continuidad de los análisis sin intervención frecuente del usuario, especialmente en corridas analíticas de alto volumen.

En este sentido, una menor capacidad de muestras, aun cuando sea marginalmente inferior, puede impactar la planificación operativa, los tiempos de procesamiento y la eficiencia de los procesos internos del laboratorio.

Por lo anterior, se mantiene el requisito técnico establecido, al considerarse necesario para garantizar el cumplimiento de las necesidades operativas y analíticas de la entidad

OBSERVACIÓN 2.3

3.	EQUIPO DETECTOR PARA LA MEDICIÓN DE NITRÓGENO BASADO EN QUIMIOLUMINISCENCIA:	Método de detección: Por combustión catalítica a alta temperatura (usando el analizador de COT) y detección por quimioluminiscencia.	Respetuosamente solicitamos a la Entidad permitir como alternativa el método de determinación de nitrógeno mediante análisis elemental por combustión catalítica (método Dumas), además del método de combustión catalítica a alta temperatura con detección por quimioluminiscencia. Lo anterior, considerando que el método Dumas es una técnica ampliamente reconocida y validada internacionalmente para la determinación de nitrógeno total, empleada en laboratorios de investigación, control de calidad y análisis ambiental. Este método ofrece resultados precisos,
----	--	--	--





			reproducibles y comparables, cumpliendo con normas y metodologías internacionalmente aceptadas. La aceptación de esta alternativa no afecta el desempeño ni la confiabilidad de los resultados analíticos requeridos por la Entidad; por el contrario, permite la participación de equipos basados en tecnologías equivalentes que cumplen con el mismo propósito analítico, promoviendo el principio de pluralidad de oferentes y la libre concurrencia, sin comprometer la calidad técnica del proceso.
--	--	--	---

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que no acoge la observación, toda vez que la especificación técnica fue definida con base en las necesidades analíticas del laboratorio y en la metodología que actualmente emplea la Entidad para la determinación de nitrógeno total. En este sentido, el sistema de combustión catalítica a alta temperatura con detección por quimioluminiscencia corresponde a la tecnología requerida para garantizar la continuidad de los procedimientos analíticos, la comparabilidad de los resultados, la estandarización de las metodologías implementadas y la compatibilidad con los procesos de operación, validación y aseguramiento de la calidad del laboratorio.

Si bien el método de análisis elemental por combustión catalítica (Dumas) constituye una metodología reconocida y técnicamente válida para la determinación de nitrógeno total, esta corresponde a una tecnología diferente a la requerida por la Entidad. En consecuencia, y considerando que el objeto del proceso busca la adquisición de un sistema con características técnicas específicas que respondan a las necesidades operativas del laboratorio, la Entidad mantiene las especificaciones establecidas en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN 2.6

6.	EQUIPO SISTEMA OPTICO COLOR CORREGIDO AL INFINITO CCIS	Objetivo 20X/0.45 adicional	Solicitamos respetuosamente a la Entidad revisar el requisito correspondiente al objetivo adicional Plan Acromático 20X/0.45, permitiendo la participación de equipos que cuenten con la configuración estándar de objetivos 4X, 10X, 40X y 100X. Esta solicitud obedece a que dicha configuración corresponde al arreglo óptico estándar de microscopios biológicos de investigación y rutina, cubriendo la totalidad de los aumentos requeridos para observaciones de laboratorio. En particular, el objetivo de 20X constituye un aumento intermedio, cuya ausencia no limita la funcionalidad del equipo, ya que las observaciones pueden realizarse mediante los objetivos de 10X y 40X, manteniendo la calidad óptica y la resolución necesarias para las aplicaciones previstas.
			Adicionalmente, el microscopio ofertado corresponde a un sistema óptico CCIS (Color Corrected Infinity System) con objetivos UC Plan Acromáticos de alta calidad, cuya configuración estándar es definida por el fabricante y garantiza el desempeño óptico especificado para el equipo.

Equipos y Laboratorio de Colombia S.A.S. | NIT: 900355024-5
Carrera 57 # 74-04, Polígono Industrial, Bodega 117
+ PBX: (57) 604 448 0388 • Itagüí, Antioquia, Colombia
E-mail: info@equiposylaboratorio.com • Web: www.equiposylaboratorio.com



RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que no acoge la observación, toda vez que el objetivo Plan Acromático 20X/0.45 corresponde a una especificación técnica definida con fundamento en las necesidades analíticas del laboratorio. Este aumento intermedio permite realizar observaciones con un nivel de detalle y un campo de visión que optimizan la evaluación de determinadas muestras, evitando cambios frecuentes entre objetivos de menor y mayor aumento y favoreciendo la eficiencia durante las rutinas de análisis.

En consecuencia, la Entidad considera que el objetivo 20X constituye un requerimiento técnico mínimo que complementa la configuración óptica del microscopio y responde a las necesidades operativas del laboratorio, razón por la cual mantiene la especificación establecida en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN 2.10

10.	EQUIPO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE AGUA Y AMBIENTE - TERMOHIGRÓMETRO	Exactitud (Precisión): +/- 1°C para temperatura	Solicitamos respetuosamente a la Entidad ampliar el requisito de exactitud de temperatura de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ a $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$, permitiendo la participación de equipos que cumplan con esta especificación. Lo anterior, considerando que una exactitud de $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ es una característica ampliamente utilizada en termohigrómetros digitales para monitoreo ambiental y resulta técnicamente adecuada para aplicaciones de control y seguimiento de condiciones de temperatura y humedad en laboratorios. La diferencia de $0,5^{\circ}\text{C}$ respecto al valor solicitado no afecta la funcionalidad del equipo ni la confiabilidad de las mediciones para este tipo de aplicación. Adicionalmente, los equipos ofrecidos cuentan con certificado de calibración en tres puntos con trazabilidad a la norma ISO/IEC 17025, lo que garantiza la confiabilidad metrológica de las mediciones y la trazabilidad de los resultados.
-----	--	---	---

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que no acoge la observación, toda vez que la exactitud de temperatura de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ fue definida de acuerdo con las necesidades de monitoreo y control de las condiciones ambientales del laboratorio. Esta especificación constituye un requisito mínimo de desempeño del equipo, orientado a garantizar la confiabilidad de las mediciones durante su operación.

Si bien la Entidad requiere que el equipo sea entregado con su respectivo certificado de calibración con trazabilidad, dicha calibración tiene como finalidad verificar y demostrar el desempeño metrológico del equipo en los puntos establecidos, mas no sustituye las especificaciones técnicas mínimas de exactitud



exigidas para el instrumento. En consecuencia, la Entidad mantiene la especificación técnica inicialmente establecida en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN 2.18

18.	CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES	Exterior en acero Cold Rolled con pintura electrostática	Solicitamos respetuosamente a la entidad aceptar cabinas de extracción de gases fabricadas en polipropileno (PP) como alternativa al requisito de construcción exterior en acero Cold Rolled con pintura epóxica electrostática. La solicitud se fundamenta en que el polipropileno es un material específicamente desarrollado para aplicaciones de laboratorio con exposición a sustancias corrosivas, ofreciendo una resistencia química superior frente a ácidos, bases y vapores agresivos. A diferencia del acero pintado, el polipropileno no requiere recubrimientos de protección, no presenta oxidación ni corrosión y mantiene sus propiedades estructurales aun en ambientes con alta carga química. Por lo anterior, una cabina fabricada en polipropileno proporciona un desempeño igual o superior al material solicitado, garantizando la seguridad del operador, la integridad del equipo y una mayor vida útil en aplicaciones de extracción de gases y vapores químicos. En consecuencia, solicitamos a la Entidad aceptar cabinas construidas en polipropileno (PP), siempre que cumplan con las demás especificaciones técnicas y funcionales exigidas en el proceso, considerando este material como una característica equivalente o técnicamente superior para la aplicación requerida.
-----	-------------------------------	--	--

RESPUESTA CAR

En atención al requerimiento, la Entidad se permite informar que no acoge la observación, toda vez que la especificación correspondiente a la construcción exterior en acero Cold Rolled con pintura epóxica electrostática fue definida con base en las condiciones de operación y los requerimientos técnicos del laboratorio. La cabina será destinada al proceso de extracción de aceites y grasas, en el cual se emplean solventes orgánicos volátiles como hexano, éter de petróleo y cloroformo, y durante determinadas etapas del proceso analítico pueden generarse vapores corrosivos, principalmente de ácido clorhídrico (HCl).



En este contexto, la Entidad requiere un equipo cuya configuración y materiales de fabricación correspondan a las especificaciones técnicas definidas para garantizar la compatibilidad con las condiciones de uso previstas, la resistencia mecánica, la durabilidad y la adecuada operación del sistema durante su vida útil. En consecuencia, la Entidad mantiene las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de condiciones

OBSERVACIÓN 3

3. Observaciones indicadores financieros:

INDICADOR	SOLICITUD PLIEGO	OBSERVACIÓN EYL
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual a 5	Mayor o igual a 2,04

Razón de cobertura de intereses: El pliego de condiciones establece un valor de cobertura de interés Mayor o igual a 5 Solicitamos amablemente a la entidad que este valor sea ajustado a Mayor o igual que 2.04 con base en los siguientes argumentos:

- **Condiciones del mercado de reactivos de laboratorio:** Las condiciones económicas actuales y las características del mercado de este objeto en Colombia justifican un valor de cobertura de interés menor. Dado que el sector enfrenta desafíos de fluctuaciones en las tasas de cambio una cobertura más baja permitiría una mayor flexibilidad financiera sin comprometer la solvencia de los participantes.
- **Optimización de recursos:** Una cobertura de interés menor permite una mayor eficiencia en la gestión del capital de trabajo, destinando recursos adicionales a proyectos estratégicos que impulsan el crecimiento como el del presente objeto
- **Historia de cumplimiento financiero:** Nuestra empresa ha demostrado, a través de un historial consistente, su capacidad para cumplir con todas sus obligaciones financieras. Un valor de cobertura de interés ajustado permitiría que empresas con sólida gestión financiera, pero con coberturas más bajas debido a las estrategias de inversión en crecimiento, e innovación, sean consideradas.
- Además de que la situación financiera no depende solo de este indicador económico limitando la posibilidad de que empresas como la nuestra se vea afectada aun cumpliendo con las demás exigencias del presente proceso y que los demás indicadores económicos reflejan una empresa con estabilidad financiera.

RESPUESTA CAR

En consideración a su observación se revisó su solicitud así:

La Entidad se permite indicar al observante que la determinación de los indicadores financieros establecidos en el presente proceso resulta razonable y proporcional, en armonía con los principios de planeación, responsabilidad y selección objetiva consagrados en el Estatuto General de Contratación Pública. Lo anterior, con el propósito de garantizar que el contratista cuente con la solidez financiera y la capacidad organizacional necesarias para asumir y ejecutar cabalmente las obligaciones contractuales, asegurar la adecuada ejecución del objeto contractual, y mitigar posibles contingencias que puedan comprometer la calidad, continuidad y oportunidad del servicio. En este sentido, la Corporación salvaguarda el interés general, asegura la correcta administración de los recursos públicos y propicia la participación de proponentes idóneos, con respaldo verificable en términos financieros y operacionales, de conformidad con las exigencias técnicas del proceso y los riesgos inherentes a su desarrollo.

En cuanto a los indicadores financieros de Capacidad Financiera y Organizacional exigidos en el Pliego de Condiciones, son el resultado de un estudio del sector elaborado por la entidad de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector expedida por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, en el



cual se realizó un análisis a través de una muestra de empresas, con la cual se conoció el comportamiento financiero del sector y al nivel del riesgo del contrato que compete el presente proceso.

El indicador de **Razón de cobertura de intereses** refleja el número de veces que la utilidad operacional cubre sus gastos financieros.

Para la determinación de este indicador se tomó una muestra de cuarenta y dos (42) posibles proponentes de los cuales treinta y siete (37) cumplen con este indicador, es decir el **88%** de la muestra, se tomó el límite inferior de 7.58 y con el ánimo de propender una mayor pluralidad de oferentes se estableció en **5**; el cual se determina como requisito mínimo aceptable para el sector. En este sentido, la Entidad no considera procedente acoger su solicitud de establecer el índice de Razón de Cobertura de Intereses en mayor o igual a 2.04, toda vez que ello podría comprometer la solidez financiera requerida para la adecuada ejecución del contrato.

Por otra parte, y dando cumplimiento el artículo 2.2.1.1.1.6.2° del Decreto 1082 de 2015 *“Determinación de los Requisitos Habilitantes”*. *“La entidad debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones teniendo en cuenta”*: **b) “El valor del contrato objeto del proceso de contratación”** subrayado y negrilla fuera de texto, como se puede observar el valor del contrato incide para determinar los requisitos habilitantes como es el caso de los indicadores financieros; a mayor valor del proceso la Entidad debe hacer más exigencia en los indicadores financieros ya que estos dan garantía de la solidez de los proponentes y más aún cuando la Corporación realizó un análisis del estudio del sector, es de indicar que el presente proceso tiene un presupuesto oficial de **\$1.841.094.813** y la Corporación debe velar que el futuro contratista cuente con la suficiente capacidad financiera y organizacional, con el ánimo de evitar incumplimientos en el contrato.

Conforme a los principios de selección objetiva, igualdad y libre concurrencia, los cuales permiten la **pluralidad de oferentes**, la Entidad aplica el procedimiento para determinar los indicadores financieros tal como lo señala Colombia Compra Eficiente en el Manual CCE-EICP-MA-04 MANUAL PARA DETERMINAR Y VERIFICAR LOS REQUISITOS HABILITANTES EN LOS PROCESOS DE CONTRATACION Y GUIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DEL SECTOR 2025, con el ánimo de **llegar a indicadores reales del mercado podando los más atípicos** como ya se indicó con anterioridad.

Cabe recordar, que existen las figuras de asociación en el cual los proponentes ya sea mediante Consorcio o Uniones temporales pueden aunar esfuerzos para dar cumplimiento con los indicadores financieros establecidos en el pliego de condiciones.

Por lo anterior, la Entidad estableció los Indicadores en primer lugar teniendo en cuenta el análisis del sector acorde al Manual de Colombia Compra Eficiente y, en segundo lugar, teniendo en cuenta el **valor del presupuesto oficial**, acorde a los Artículos 2.2.1.1.1.6.1° y 2.2.1.1.1.6.2° del Decreto 1082 de 2015; en todo caso **la Corporación se ciñe a un marco legal para determinar los indicadores financieros**.

Acorde a lo anteriormente expuesto, la entidad **NO ACEPTA SU OBSERVACIÓN**, toda vez, que la exigencia de los indicadores en cuestión es adecuada y proporcional al objeto a contratar y a la realidad del sector. Por lo anterior no es procedente su observación y se mantiene lo establecido en el numeral 3.2.1 del pliego de condiciones.

Señores

QUIMITRONICA SAS

Representante Legal: Hernán Velandia Gómez

Dirección: Cra. 49B N° 93-93

Ciudad: Bogotá D.C.

Referencia: Respuesta a su escrito QT 352-26 del seis (6) de julio de 2026, radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026**.

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 9:07:29 PM, es de señalar que:



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49

www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

OBSERVACIÓN No. 1

“El objeto contractual abarca una amplia gama de tecnologías que van desde la química analítica compleja hasta infraestructura de seguridad y equipos de medición portátil. Mantener la totalidad de los ítems en un único grupo o lote único restringe la pluralidad de oferentes, ya que exige que un solo contratista posea la representación y capacidad técnica de soporte para líneas de productos muy disímiles entre sí.”

El observante propone la clasificación de los ítems del proceso en seis (6) lotes (Lote 1: Análisis Químico de Carbono y Nitrógeno; Lote 2: Microscopía y Microbiología; Lote 3: Instrumentación Fisicoquímica de Mesa y Temperatura; Lote 4: Sistemas de Bombeo y Muestreo de Fluidos; Lote 5: Monitoreo Ambiental Portátil y Georreferenciación; y Lote 6: Infraestructura de Seguridad y Extracción), argumentando beneficios de especialización técnica, garantía y soporte, y pluralidad de oferentes.

RESPUESTA CAR

La solicitud se encuentra directamente relacionada con la estructuración del proceso y, por tanto, se remite a las consideraciones desarrolladas en la respuesta a la Observación No. 2 de Lab Instruments S.A.S.

Señores

QUIMITRONICA SAS

Representante Legal: Hernán Velandia Gómez

Dirección: Cra. 49B N° 93-93

Ciudad: Bogotá D.C.

Referencia: Respuesta a su escrito QT 364-26 del seis (6) de julio de 2026, radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 a las 9:07:29 PM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN No. 1

Ítem 7: Equipo Oxímetro-Medidor de Oxígeno Disuelto de Mesa – Especificaciones técnicas unidad de control (medidor de mesa): “Se solicita respetuosamente a la Entidad ampliar y precisar las especificaciones técnicas del equipo requerido, indicando de manera expresa si las características solicitadas corresponden a requisitos mínimos obligatorios o si se aceptarán equipos con especificaciones equivalentes que garanticen el desempeño requerido para la aplicación (...) aclarar aspectos como el rango de medición de oxígeno disuelto, la resolución, las precisiones de temperatura y presión barométrica, las características de la pantalla, las funciones específicas para la gestión de datos de DBO conforme al método 4500-O G y la compatibilidad con periféricos USB.”

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite aclarar que las especificaciones técnicas establecidas en la ficha técnica del Ítem 7 – Equipo Oxímetro-Medidor de Oxígeno Disuelto de Mesa corresponden a requisitos técnicos mínimos obligatorios, definidos de acuerdo con las necesidades operativas del laboratorio y con los métodos analíticos implementados por la Entidad. En consecuencia, los proponentes podrán ofertar equipos que cumplan o superen dichas especificaciones, sin que ello implique la aceptación de características inferiores a las exigidas. La acreditación del cumplimiento deberá efectuarse conforme a lo establecido en el pliego de condiciones.

En este sentido, la observación SE ACOGE en su componente aclaratorio, en los términos aquí señalados.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49

www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

OBSERVACIÓN No. 2

Ítem 7 – Especificaciones técnicas Sistema de Sensor (Sonda): “Se solicita a la entidad revisar las especificaciones técnicas referentes a la tecnología de medición de oxígeno disuelto, ya que actualmente el pliego restringe la participación a sondas polarográficas convencionales. En el mercado existen tecnologías ópticas (LDO) ampliamente utilizadas para ensayos de DBO5 (...) se recomienda ampliar la especificación permitiendo sondas ópticas (LDO/RDO) o polarográficas, siempre que cumplan con los requisitos de desempeño para medición de oxígeno disuelto en botellas estándar de DBO.”

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que no acoge la solicitud, toda vez que la exigencia de la tecnología de sensor polarográfico fue definida de acuerdo con los métodos analíticos implementados y validados por el laboratorio de la Entidad, particularmente el método estandarizado 4500-O G para la determinación de oxígeno disuelto en ensayos de DBO. La tecnología requerida garantiza la continuidad metodológica, la comparabilidad histórica de los resultados, la estandarización de los procedimientos analíticos y la compatibilidad con la infraestructura y los procedimientos validados actualmente por el laboratorio, sin que la especificación constituya un requisito arbitrario, sino una condición necesaria para asegurar el desempeño esperado del equipo y su integración con las metodologías de ensayo empleadas.

En consecuencia, la observación NO SE ACOGE.

OBSERVACIÓN No. 3

Ítem 18: Cabina de Extracción de Gases: “Respetuosamente solicitamos revisar las especificaciones técnicas del equipo (...) En particular, solicitamos:”

- Permitir dimensiones nominales equivalentes para cabinas de 1,2 m de frente, considerando las tolerancias propias de cada fabricante.
- Aclarar que el motor de extracción podrá suministrarse como parte de la solución integral, debidamente dimensionado para garantizar la velocidad de fachada requerida.
- Aceptar sistemas de monitoreo digital del flujo de aire integrados o suministrados como accesorios del fabricante.
- Permitir materiales interiores equivalentes con resistencia química certificada, además de los expresamente indicados.
- Aclarar el requisito de filtros de recambio, teniendo en cuenta que las cabinas de extracción de gases tipo ductada no utilizan filtros, ya que los contaminantes son evacuados al exterior mediante un sistema de extracción.

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite dar respuesta a cada una de las solicitudes formuladas, en los siguientes términos: (i) las dimensiones establecidas en la ficha técnica corresponden a dimensiones nominales, por lo que se admitirán las tolerancias propias de fabricación de cada fabricante, siempre que se garantice el área útil de trabajo y las condiciones de desempeño requeridas; (ii) se aclara que el motor de extracción hace parte integral de la solución requerida y deberá suministrarse debidamente dimensionado para garantizar la velocidad de fachada exigida en la ficha técnica; (iii) se aceptarán sistemas de monitoreo digital del flujo de aire integrados al equipo o suministrados como accesorios del fabricante, siempre que cumplan la función de monitoreo requerida; (iv) respecto de los materiales interiores, se mantiene lo establecido en la ficha técnica, sin perjuicio de que el proponente acredite, mediante certificación del fabricante, materiales con resistencia química igual o superior a la exigida; y (v) en cuanto a los filtros de recambio, la Entidad precisará en la ficha técnica del Pliego de Condiciones Definitivo la exigibilidad de dicho requisito conforme a la configuración de la cabina requerida (ductada o de recirculación).

En consecuencia, la observación SE ACOGE PARCIALMENTE, en los términos aquí señalados.



Señores
KHYMOS SAS
NIT: 832003079
Dirección: **Av. de la Constitución #108 - 5**
Ciudad: **Bogotá D.C.**

Referencia: Respuesta a su escrito del seis (6) de julio de 2026, relativo al Equipo Generador de Aire Sintético, radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026.**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 6/07/2026 5:14:15 PM, es de señalar que:

Nota: el escrito del observante identifica el equipo como "Ítem 3"; la presente respuesta se refiere al ítem correspondiente al Equipo Generador de Aire Sintético conforme a la numeración del Pliego de Condiciones

Nota 2: El equipo generador de aire sintético está registrado como el Ítem 4 en las especificaciones técnicas (el observante lo cita como Ítem 3). Por lo tanto, la validez y redacción de las respuestas se fundamentan estrictamente en el nombre técnico del equipo y no en la numeración asignada en la observación.

OBSERVACIÓN No. 1

Potencia Nominal – Especificación: Potencia nominal entre 0.77 kW y 1.0 kW. "Solicitamos amablemente a la entidad ampliar la especificación técnica para aceptar equipos con un consumo eléctrico de hasta 0.61 kW, un menor consumo eléctrico representa una mayor eficiencia energética y una reducción en los costos de operación, sin afectar la capacidad de generación de aire cero ni el desempeño requerido para la aplicación."

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que, una vez efectuado el análisis técnico correspondiente, se evidenció que un menor consumo eléctrico no afecta la capacidad de generación de aire ni el desempeño requerido del equipo y, por el contrario, representa una mayor eficiencia energética y una reducción de los costos de operación. En consecuencia, la Entidad acoge la observación y procederá a ajustar la ficha técnica correspondiente en el Pliego de Condiciones Definitivo, ampliando el rango de potencia nominal con el fin de promover una mayor pluralidad de oferentes, sin afectar los requerimientos técnicos mínimos definidos para el proceso. La observación SE ACOGE.

OBSERVACIÓN No. 2

Grado de Protección – Especificación: Protección IP54. "Solicitamos amablemente a la entidad ampliar la especificación técnica para aceptar equipos con grado de protección IP20, considerando que los generadores de aire cero son equipos diseñados para instalación fija y operación en laboratorios o ambientes interiores controlados (...) La modificación solicitada no afecta el desempeño requerido para la aplicación."

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que no acoge la solicitud, toda vez que el grado de protección IP54 constituye un requisito técnico mínimo orientado a garantizar la protección del equipo frente al ingreso de polvo y salpicaduras de agua, condiciones que no pueden descartarse durante la operación, limpieza y mantenimiento de las áreas del laboratorio en las que operará el equipo. La reducción del grado de protección a IP20 disminuiría el nivel de seguridad y confiabilidad requerido para asegurar la continuidad operativa y la vida útil del equipo. En consecuencia, la observación NO SE ACOGE.



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co

OBSERVACIÓN No. 3

Nivel de Ruido – Especificación: Nivel de ruido entre 35 y 50 dB(A). “Solicitamos amablemente a la entidad ampliar la especificación técnica para aceptar equipos con un nivel de ruido inferior a 60 dB(A), toda vez que este valor corresponde a los niveles normales de operación de los generadores de gases con compresor integrado para uso en laboratorio (...).”

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que no acoge la solicitud, toda vez que el rango de nivel de ruido establecido en la ficha técnica responde a las condiciones de confort acústico y de seguridad y salud en el trabajo del personal del laboratorio, en el cual el equipo operará de manera continua y de forma simultánea con otros instrumentos analíticos. Admitir niveles de ruido superiores a 50 dB(A) incrementaría la carga sonora del ambiente de trabajo y afectaría las condiciones de operación definidas por la Entidad. En consecuencia, la observación NO SE ACOGE.

OBSERVACIÓN No. 4

Peso – Especificación: Peso menor a 30 kg. “Solicitamos amablemente a la entidad ampliar la especificación técnica para aceptar equipos con un peso de hasta 40 kg, considerando que se trata de equipos destinados a instalación fija en laboratorio. Esta característica no afecta el desempeño, la operación ni la seguridad del equipo y permitirá una mayor pluralidad de oferentes con soluciones técnicamente equivalentes.”

RESPUESTA CAR

En atención a la observación presentada, la Entidad se permite informar que, una vez efectuado el análisis técnico correspondiente, se evidenció que, tratándose de un equipo destinado a instalación fija en el laboratorio, el peso no constituye una condición determinante del desempeño, la operación ni la seguridad del equipo. En consecuencia, la Entidad acoge la observación y procederá a ajustar la ficha técnica correspondiente en el Pliego de Condiciones Definitivo, ampliando la especificación de peso con el fin de promover una mayor pluralidad de oferentes. La observación SE ACOGE.

Señores
EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA

Referencia: Respuesta a su escrito radicado durante el término concedido para presentar observaciones al Pliego de Condiciones de la **Selección Abreviada por Subasta Inversa No. CAR-SASI-004-2026**.

Respetados Señores:

En atención a su solicitud formulada el día 14/07/2026 07:58:03 AM, es de señalar que:

OBSERVACIÓN No. 1

De acuerdo al cronograma, el día 08 de julio realizarían la publicación de la respuesta a las observaciones presentadas así como la publicación de los pliegos definitivos, sin embargo, no se han obtenido respuesta de las observaciones ni se han cargado los pliegos definitivos, amable mente solicitamos a la entidad la actualización del cronograma, así como los documentos para dar continuidad al proceso.

RESPUESTA CAR

La Corporación se permite informar que el cronograma incorporado en el proyecto de pliego tiene carácter preliminar y puede ser ajustado antes de la apertura formal del proceso, por lo que las fechas allí previstas no corresponden aún al cronograma definitivo.

En consecuencia, las respuestas a las observaciones serán publicadas conjuntamente con el pliego de condiciones definitivo y el acto administrativo de apertura. En este último, y en el SECOP II, se



Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza N. 62-49
www.car.gov.co Conmutador 5801111. Email sau@car.gov.co



establecerá el cronograma actualizado que regirá las etapas posteriores del proceso, garantizando a todos los interesados los términos necesarios para conocer las condiciones definitivas y preparar sus ofertas.

Por lo anterior, se agradece la observación y se invita a consultar el expediente electrónico del proceso CAR-SASI-004-2026 en SECOP II.

Sin otro particular,

CARLOS EDUARDO RODRÍGUEZ SUÁREZ
Director Técnico DCMA

Proyectó: Bertha Ilse Muñoz Piamba – Funcionaria DCMA
Guillermo Juan Carlos Gómez – Contratista DGC
Jessica Milena Sabogal Torres – Contratista DGC
Isabel Ingrina Portilla Jaimes – Contratista DGC

NOTA: Los arriba firmantes (Proyectores y Revisores) declaramos que conforme a la normativa contractual vigente, hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a los componentes jurídicos, ambientales, técnicos, y financieros vigentes, por tanto, lo presentamos para su correspondiente suscripción.

