



**RESPUESTAS A OBSERVACIONES AL PROCESO DE INVITACIÓN PÚBLICA  
No. UC303-2026**

**OBJETO:** "COMPRA DE EQUIPOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO TITULADO "ESTUDIO DEL POTENCIAL DE LOS HUMEDALES COMO DEPÓSITOS DE CARBONO PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, EN LOS DEPARTAMENTOS DE SUCRE, BOLÍVAR, ATLÁNTICO, MAGDALENA, LA GUAJIRA, CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2024000100130-SGR".

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por KASALAB, de fecha 15 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [juandavidcortes@kasalab.com](mailto:juandavidcortes@kasalab.com)**

**OBSERVACION N° 1**

**Manifestación de Interés INVITACION PÚBLICA N° UC303-2026**

Juan David Cortés Lopera <[juandavidcortes@kasalab.com](mailto:juandavidcortes@kasalab.com)>  
Para: [contratacion@correo.unicordoba.edu.co](mailto:contratacion@correo.unicordoba.edu.co), [franklintorres@correo.unicordoba.edu.co](mailto:franklintorres@correo.unicordoba.edu.co)

Buen día:

Mi nombre es Juan David Cortes Asesor comercial de la empresa Kasalab S.A.S, y estoy interesado en participar en la INVITACION PÚBLICA N° UC303-2026.

Envío el correo debido a que ingrese a la pagina oficial de la Universidad, entre al proceso pero no veo el link para hacer la manifestación de Interés.

[INVITACION PÚBLICA N° UC303-2026 - Universidad de Córdoba](#)

Agradezco si por este medio quedo habilitado para participar o como debo hacerlo.

**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Se informa al interesado que, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, la manifestación de interés deberá realizarse exclusivamente a través de los mecanismos y canales oficiales definidos para el proceso de selección. En consecuencia, no se aceptarán manifestaciones de interés remitidas por correo electrónico ni por medios diferentes a los expresamente previstos, con el fin de garantizar los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva.

Así mismo, se precisa que la manifestación de interés solo podrá efectuarse una vez se dé apertura formal al proceso, mediante la publicación de la resolución de apertura y de los pliegos de condiciones definitivos. A partir de ese momento se habilitará el enlace correspondiente para que los interesados puedan registrar su manifestación de interés dentro del plazo establecido.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por INNOVATEK, de fecha 19 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [leidya@innovatek.com.co](mailto:leidya@innovatek.com.co)**



**OBSERVACION N° 1**

**1. SOLICITUD DE LA ENTIDAD:**

- No se aceptarán propuestas parciales, ni alternativas de propuestas, ni alternativas de presupuestos, por lo tanto, el proponente debe presentar una propuesta total, que incluya la totalidad de los servicios que conlleve la total ejecución del objeto contractual.

**SOLICITUD INNOVATEK:**

Solicitamos amablemente a la Universidad modificar el numeral 5.1 del proyecto de pliego para permitir la **adjudicación por ítems o por lotes**. Esto permitirá que empresas con alta especialidad técnica en cada segmento puedan ofrecer las mejores configuraciones y precios, asegurando una selección objetiva que maximice el presupuesto y garantice un servicio postventa especializado.

Lo anterior teniendo en cuenta que:

- El portafolio de equipos requeridos en el presente proceso abarca tecnologías de campos analíticos muy diversos. Mientras que el Ítem 5 (HPLC) y el Ítem 10 (Espectrofotómetro UV-VIS) corresponden a instrumentación analítica de alta complejidad, los Ítems 7, 8 y 9 corresponden a equipos de monitoreo ambiental y meteorológico (sensores de flujo de CO<sub>2</sub>, estaciones meteorológicas y muestreadores de sedimentos).
- Exigir que una sola empresa provea desde un congelador hasta un sistema de flujo CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O restringe la participación de fabricantes y distribuidores especializados. En el mercado de alta tecnología, usualmente un solo proveedor no cuenta con la representación directa y el soporte técnico certificado para todas estas líneas de productos de manera simultánea comprometiendo esto la calidad de los servicios postventa como instalación, capacitación especializada y el acompañamiento en la implementación de metodologías exigidos en el pliego.

**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Revisada la observación presentada, la Universidad considera pertinente mantener el proceso bajo una única adjudicación, por lo que no se realizará división por lotes. Aunque los equipos solicitados corresponden a distintas líneas tecnológicas, todos se encuentran directamente relacionados con las actividades previstas dentro del proyecto y fueron estructurados como un conjunto funcional que permitirá desarrollar de manera integrada los procesos de monitoreo ambiental, análisis de laboratorio y tratamiento de muestras.

Asimismo, para la entidad resulta más conveniente contar con un único contratista responsable del suministro integral de los equipos, ya que esto facilita la coordinación de entregas, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, soporte técnico y atención de garantías. De igual manera, centralizar estas actividades en un solo proveedor simplifica el seguimiento contractual y reduce posibles dificultades operativas derivadas de la participación de múltiples contratistas.

Frente a la pluralidad de oferentes, la Universidad considera que las condiciones establecidas no limitan la participación, dado que existen en el mercado empresas integradoras y distribuidores con capacidad de ofertar la totalidad de los equipos requeridos, bien sea de manera directa o mediante acuerdos comerciales con diferentes fabricantes.

Por las razones expuestas, se mantiene la estructura actual del proceso contractual, al considerarse la alternativa más adecuada para asegurar la correcta ejecución técnica, administrativa y operativa del proyecto.



**OBSERVACION N° 2**

**2. SOLICITUD DE LA ENTIDAD:**

**3.3.1 EXPERIENCIA HABILITANTE**

Para el presente proceso de selección los proponentes deberán acreditar experiencia a través de la información consignada en el registro único de proponentes (para personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas en Colombia) relacionando en el **ANEXO 3** de experiencia del pliego de condiciones, la experiencia que se pretenda hacer valer en el proceso de selección, la cual debe corresponder a un **MÁXIMO DE TRES (3) CONTRATOS**, ejecutados y terminados, cuyo objeto corresponda a **SUMINISTRO Y/O COMPRA DE EQUIPOS PARA LABORATORIO**, cuyo valor final sumado, sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes.

**SOLICITUD INNOVATEK:**

Solicitamos amablemente a la Universidad modificar el numeral 3.3.1 del proyecto de pliego permitiendo que la experiencia sea acreditada de forma **proporcional a los ítems o lotes ofertados**. Es decir, que el proponente solo deba certificar experiencia por el valor de los equipos que efectivamente presentará en su oferta.

Lo anterior teniendo en cuenta que, según los principios de la contratación pública, los requisitos habilitantes deben ser proporcionales al objeto, a la naturaleza del contrato y a la totalidad del valor de los equipos ofertados.

**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

La Entidad no acoge la observación presentada. Se precisa que la experiencia exigida corresponde de manera general al suministro y/o compra de equipos para laboratorio, sin que la Entidad esté requiriendo experiencia específica en determinadas marcas, referencias o tipos particulares de equipos. En consecuencia, cualquier contrato cuyo objeto corresponda al suministro y/o compra de equipos para laboratorio resulta idóneo para acreditar la experiencia requerida, siempre que cumpla las demás condiciones establecidas en el pliego de condiciones.

Así mismo, la Entidad considera que el requisito no restringe la participación ni genera barreras injustificadas a la concurrencia, dado que la experiencia solicitada guarda relación directa con la naturaleza del objeto contractual y permite verificar la capacidad del oferente para atender las necesidades que se pretenden satisfacer con el presente proceso de selección.

**OBSERVACION N° 3**



**3. SOLICITUD DE LA ENTIDAD:**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | <p><b>SISTEMA DE CROMATOGRAFIA LIQUIDA HPLC CON DETECTOR DE ARREGLOS DE DIODOS;</b><br/> <b>Compuesto por:</b><br/>         *Bomba cuaternaria. Equipada con mecanismo automático de lavado en línea y válvulas de proporción de gradiente independientes<br/>         *Automuestreador con Peltier<br/>         *Horno de Columna<br/>         *Detector de Arreglo de Diodos DAD – Rango de longitud de onda de 190 - 800 nm<br/>         *Estación de trabajo .<br/>         * Consumibles para proceso de instalación y Calificación operacional.<br/>         * Equipo con procesador Intel core i5 duodécima generación, Ram 16gb, disco SSD 512gb, chasis micro ATX,<br/>         Fuente Real, Tarjeta de red Rj45 adicional, Monitor Led 23.8 full HD, combo de teclado y mouse, Licencia de Windows 11 Pro 64 bits<br/>         * Calificación de instalación IQ<br/>         *Calificación operacional y de desempeño OQ<br/>         *Asesoría en desarrollo de metodologías analíticas para HPLC<br/>         *Capacitación de 8 horas (aforo máximo de 6 personas)</p> | 1 |
|---|---|---|

**SOLICITUD INNOVATEK:**

Solicitamos amablemente a la Universidad modificar las especificaciones técnicas para el sistema de cromatografía líquida HPLC de la siguiente forma:

**Especificaciones y Características técnicas mínimas:** Cromatógrafo Líquido de alta eficiencia que cuente con tecnología UHPLC de alto nivel para respaldar nuevos flujos de trabajo de cromatografía, pero que mantenga métodos de Cromatografía líquida establecidos y tradicionales tanto en técnicas de análisis ambiental, así como de fabricantes.

**Bomba: Tipo: cuaternaria**

- *Flujo máximo: 5 mL/min a 8 mL/min (flujos configurables) - Exactitud: ± 0,1% o mejor.*
- *Presión: 10.000 psi o mejor - Rango de pH de trabajo: 2 a 12 - El material en contacto con solventes debe resistir el rango de pH y solventes usados en HPLC.*
- *Exactitud de composición: +/-0,5% o mejor - Precisión de composición: menor < 0,15% RSD o mejor.*
- *Desgasificador: integrado*
- *Características de seguridad: Sensor de fugas, sistema de lavado de sellos, monitoreo de exceso de presión.*

**Automuestreador:**

- *Rango de inyección: 0,1 a 100 µL como estándar. Con capacidad de adaptar loop para ampliar la inyección a 250 µL o superior (volúmenes configurables).*
- *Precisión del volumen de inyección: +/- 0,5% o mejor, <0,25% RSD para la cafeína.*
- *Capacidad de viales: Mínimo 96 o mayor (viales de 2,0 mL o 1,5 mL) - Programable en temperatura: 4°C a 40°C o mejor - Estabilidad de temperatura: +/- 2°C o mejor - Arrastre (carryover): 0,003% o mejor (cafeína).*
- *Características de seguridad: Sensor de fugas, detección de vial o de rack vacío, monitoreo de temperatura.*

**Horno de Columnas:**

- *Capacidad: compartimiento para 2 columnas de hasta 300 mm de largo con guarda columna. - Temperatura: 20°C - 80°C*
- *Precisión de la temperatura: +/- 0,5°C o mejor - Estabilidad de temperatura: +/- 0,3°C o mejor. Acondicionamiento de solvente: Precalentamiento configurable.*



**Detector de arreglo de diodos DAD:**

- *Diseño óptico con celda analítica 10 mm, Fuente de luz: Lámpara de deuterio y tungsteno - Rango de longitud de onda: 190 nm a 800 nm - Exactitud de longitud de onda +/- 1,0 nm*
- *Repetibilidad de longitud de onda: +/- 0,1 nm, | - Linealidad: ≤ 5% a 2AU, Deriva(drift): <±1 mAU/h Frecuencia de datos (data rate): configurables desde 0,2 Hz a 100 Hz o mejor.*
- *Adquisición de espectros UV y 3D, Calibración y verificación interna de lámparas - Características de seguridad: Sensor de fugas, comprobación de encendido de lámparas y sistema óptico*

**Sistema de datos:**

- *Software nuevo con licencia última versión y que permita la actualización a versiones mejoradas, permita toma de datos en tiempo real y permita su procesamiento, evaluación y generación de informes con capacidad de almacenamiento.*
- *Permitir configurar y evaluar el desempeño del sistema (sistema suitability),*
- *Capacidad para exportar a otros formatos como PDF, permitir la verificación de varios cromatogramas al tiempo con varias funciones como sustraer, comparar, superponer. realizar diferentes tipos de cálculos como y sin limitarse a Estándar Externo, Estándar Interno, Curvas de calibración, adquisición y evaluación de datos espectrales para evaluar mediante librerías espectrales o estándares de referencia para evaluar pureza de pico, verificar impurezas, visualización de espectros por pico.*
- *Incluir computador con sistema operativo Windows con los requerimientos técnicos para el correcto funcionamiento y capacidad de procesamientos de gran cantidad de datos.*

**Soporte técnico:**

- *Calificación de instalación IQ*
- *Calificación operacional y de desempeño OQ*
- *Asesoría en desarrollo de metodologías analíticas para HPLC*
- *Capacitación de 8 horas (aforo máximo de 6 personas)*

Lo anterior teniendo en cuenta que:

Con estas especificaciones la universidad asegura la **correcta ejecución y retorno técnico** de los recursos disponibles, garantizándole el acceso a una plataforma tecnológica robusta que trascienda las necesidades inmediatas. Al adoptar estas especificaciones, la institución no solo asegura la capacidad de desarrollar con máxima precisión el **estudio del potencial de los humedales**, sino que posiciona su infraestructura científica a la vanguardia para futuras aplicaciones e investigaciones en los departamentos de Sucre, Bolívar y Córdoba, considerando que equipos con estas características están dentro del presupuesto estimado.

Adicionalmente, contar con tecnología de **alto nivel** y sistemas de detección avanzados permite que la inversión sea sostenible en el tiempo, evitando que el equipo se vea limitado técnicamente ante nuevos retos analíticos permitiéndole contar con un sistema versátil, capaz de procesar muestras complejas con mayor rapidez, menor costo operativo y bajo los más estrictos estándares para este tipo de proyectos de impacto regional.



**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Las especificaciones técnicas establecidas para el sistema de cromatografía líquida HPLC con detector de arreglo de diodos fueron definidas conforme a las necesidades analíticas del proyecto, el estudio de mercado realizado y el presupuesto disponible.

En ese sentido, se considera que las características actualmente solicitadas garantizan el cumplimiento de los requerimientos técnicos y científicos necesarios para el desarrollo de las actividades previstas, sin que resulte indispensable exigir configuraciones avanzadas específicas asociadas a plataformas UHPLC de alto desempeño.

No obstante, la entidad aclara que podrán ofertarse equipos con características técnicas equivalentes o superiores a las mínimas requeridas, siempre que cumplan integralmente con las especificaciones habilitantes establecidas en el proceso y no representen restricciones de compatibilidad, operación o funcionalidad para la ejecución del proyecto.

Por lo anterior, no se acoge la solicitud de modificación integral de las especificaciones técnicas propuestas.

**OBSERVACION N° 4**

**4. SOLICITUD DE LA ENTIDAD:**

|    |  |   |
|----|--|---|
| 10 | <p><b>ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología de medición: Espectrofotómetro con tecnología de haz de referencia</li> <li>- Longitud de onda: Vis (320 – 1,100 nm)<br/>UV (190 – 320 nm)</li> <li>- Tipo de lámpara: Lámpara de flash de xenón</li> <li>- Protección contra la luz ambiental: Posibilidad de medición con eje abierto gracias a una solución patentada (pendiente de patente)</li> <li>- Ancho de banda espectral: 4 nm</li> <li>- Pantalla inteligente: Pantalla táctil de cristal P-cap</li> <li>- Sistema Live ID: Reconocimiento de códigos de barras 2D para celdas de prueba y reactivos. El código de barras contiene el parámetro, el # de lote, la fecha de caducidad y los datos de calibración almacenados con cada medición.</li> <li>- Tamaño de celda: Celdas redondas de 16 mm, celdas rectangulares de 10, 20 y 50 mm con reconocimiento automático</li> <li>- Soporte de celda: Desmontable para facilitar la limpieza</li> <li>- Métodos: Métodos programados de todas las celdas de pruebas y reactivos, 99 métodos definidos por el usuario, 20 perfiles para cinética y barridos de absorbancia</li> </ul> <p><b>Incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 celda de cuarzo 45 X 12.5 mm, 10 mm de paso, con tapa, 190 - 2500nm.</li> <li>- Celdas rectangulares de 50 mm. Paquete x 2und. Material: vidrio óptico</li> </ul> <p>Garantía: 3 años por defectos de fábrica</p> | 1 |
|----|--|---|

**SOLICITUD INNOVATEK:**

Solicitamos amablemente a la Universidad modificar las especificaciones técnicas para el sistema de ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS de la siguiente forma:

**ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS.**

- *Tecnología de medición: Espectrofotómetro con tecnología de haz de referencia*
- *Longitud de onda: Vis (320 - 1,100 nm) - UV (190 - 320 nm)*
- *Tipo de lámpara: Lámpara de flash de xenón*
- *Protección contra la luz ambiental que garantice la calidad de la muestra evitando la degradación por exposición abierta, y a su vez asegure la fidelidad del dato analítico.*
- *Ancho de banda espectral: 2 nm o mejor*



- **Pantalla inteligente: Pantalla táctil**
- **Tamaño de celda: Celdas redondas de 16 mm, celdas rectangulares de 10, 20 y 50 mm**
- **SopORTE de celda: Desmontable para facilitar la limpieza**
- **Métodos: Métodos programados de todas las celdas de pruebas y reactivos, 99 métodos definidos por el usuario, 20 perfiles para cinética y barridos de absorbancia**
- **Incluye: - 1 celda de cuarzo 45 X 12.5 mm, 10 mm de paso, con tapa, 190 - 2500nm. - Celdas rectangulares de 50 mm. Paquete x 2und. Material: vidrio óptico**
- **Garantía: 3 años por defectos de fábrica**

Lo anterior teniendo en cuenta que:

Requisitos como la posibilidad de medición con eje abierto gracias a una solución patentada (pendiente de patente), la pantalla táctil de cristal P-cap y el sistema Live ID, constituyen especificaciones de diseño exclusivas de un fabricante y modelo particular al igual que detección automática de la celda, si bien estos factores son prestaciones tecnológicas que tienen algunos equipos, estas no representa un beneficio técnico ni analítico, ya que antes de correr un método igual se debe parametrizar el mismo para lograr la correcta aplicación, no obstante esto constituye un sesgo evidente hacia una marca específica. Al incluir patentes y elementos como requisitos habilitantes, se impide la participación de otras tecnologías de alta gama que cumplen o superan la finalidad analítica del proyecto, pero poseen configuraciones de diseño distintas.

Esta modificación es indispensable para garantizar los principios de **transparencia y pluralidad de oferentes**. Su ajuste permitirá que la Universidad reciba diversas propuestas competitivas y pueda seleccionar la tecnología más robusta, eficiente y económica, asegurando que los recursos del se inviertan en el mejor desempeño disponible en el mercado para el cumplimiento de todos sus objetivos de investigación.

Por otra parte, el éxito de la investigación en humedales depende de la **calidad y fidelidad del dato analítico**, parámetros que se garantizan mediante la tecnología de supresión de luz parásita y no por una configuración de diseño específica. El 'eje abierto' es una característica de diseño propietario que no condiciona ni mejora la precisión de los resultados frente a sistemas de compartimento cerrado de alta gama.

Adicionalmente, un ancho de banda de **2 nm** ofrece una resolución significativamente superior frente a los 4 nm solicitados, permitiendo separar picos de absorción que se encuentran muy cercanos entre sí. En el estudio de matrices ambientales complejas (como aguas de humedales y sedimentos), esta mayor resolución es indispensable para identificar contaminantes y nutrientes específicos que, en un equipo de 4 nm, quedarían ocultos o solapados. Tener un equipo con un ancho de banda de 2nm se traduce en, **aumento en la resolución óptica, exactitud en la cuantificación y reducción del error, sensibilidad para concentraciones traza**.

## RESPUESTA DE LA ENTIDAD

La observación se acepta parcialmente y se realizarán los ajustes correspondientes en los documentos del proceso.

Se ajustará ancho de banda espectral:  $\leq 4$  nm

Se elimina la referencia específica a:

“solución patentada (pendiente de patente)”.

“pantalla táctil de cristal P-cap”.

“Sistema Live ID”.

“reconocimiento automático”



**OBSERVACIONES PRESENTADAS por FILTRACION Y ANALISIS S.A.S, de fecha 19 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [comercial@filtraciony analisis.com](mailto:comercial@filtraciony analisis.com)**

**OBSERVACION N° 1**

De manera atenta solicitamos evaluar la posibilidad de estructurar el proceso por lotes o grupos de equipos técnicamente homogéneos, permitiendo la presentación de ofertas parciales.

Lo anterior ampliaría la pluralidad de oferentes, promovería la libre concurrencia y permitiría una selección más eficiente y competitiva, teniendo en cuenta la diversidad técnica y comercial de los equipos requeridos.

Agradecemos considerar esta observación dentro de la versión definitiva del pliego.

**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

Revisada la observación presentada, la Universidad considera pertinente mantener el proceso bajo una única adjudicación, por lo que no se realizará división por lotes. Aunque los equipos solicitados corresponden a distintas líneas tecnológicas, todos se encuentran directamente relacionados con las actividades previstas dentro del proyecto y fueron estructurados como un conjunto funcional que permitirá desarrollar de manera integrada los procesos de monitoreo ambiental, análisis de laboratorio y tratamiento de muestras.

Asimismo, para la entidad resulta más conveniente contar con un único contratista responsable del suministro integral de los equipos, ya que esto facilita la coordinación de entregas, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, soporte técnico y atención de garantías. De igual manera, centralizar estas actividades en un solo proveedor simplifica el seguimiento contractual y reduce posibles dificultades operativas derivadas de la participación de múltiples contratistas.

Frente a la pluralidad de oferentes, la Universidad considera que las condiciones establecidas no limitan la participación, dado que existen en el mercado empresas integradoras y distribuidores con capacidad de ofertar la totalidad de los equipos requeridos, bien sea de manera directa o mediante acuerdos comerciales con diferentes fabricantes.

Por las razones expuestas, se mantiene la estructura actual del proceso contractual, al considerarse la alternativa más adecuada para asegurar la correcta ejecución técnica, administrativa y operativa del proyecto.

**OBSERVACION N° 2**



Revisado el requerimiento técnico del ítem "Congelador vertical para laboratorio de -20 a -40°C", respetuosamente solicitamos aclarar y flexibilizar algunas especificaciones con el fin de garantizar pluralidad de oferentes y libre concurrencia, considerando que varios fabricantes internacionales reconocidos presentan pequeñas variaciones dimensionales y eléctricas sin afectar funcionalidad ni desempeño.

Solicitamos permitir equivalencias técnicas así:

1. Capacidad:  
Solicitar rango aceptable entre 260 y 320 litros, en lugar de exigir exactamente 308 litros.
  2. Dimensiones:  
Permitir tolerancia dimensional de  $\pm 15\%$ .
  3. Potencia nominal:  
Permitir equipos entre 295 W y 400 W, dependiendo de arquitectura de refrigeración y eficiencia térmica.
  4. Corriente nominal:  
Permitir variación técnica compatible con operación a 115–120 VAC / 60 Hz.
  5. Puerto USB:  
Permitir interfaz USB o sistema alternativo de registro/exportación de datos.
- 
6. Pantalla:  
Permitir display LED o LCD digital de precisión equivalente.
  7. Certificaciones:  
Solicitamos aceptar CE e ISO 9001 como cumplimiento suficiente, o certificaciones equivalentes internacionalmente reconocidas, sin exigir simultáneamente UL cuando el fabricante opere bajo otras homologaciones internacionales.
  8. Sistema de respaldo:  
Permitir batería interna o sistema electrónico equivalente de respaldo de alarmas.

Estas observaciones promueven mayor pluralidad de oferentes sin afectar la funcionalidad requerida para almacenamiento biomédico a -40°C.

#### RESPUESTA DE LA ENTIDAD

**Capacidad:** Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas. Aceptar un volumen por debajo del establecido en el pliego inicial, sería desmejorar la capacidad del equipo. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**Ruido:** No se acepta la observación. El aumento de intensidad de ruido a 50 dB es una intensidad sonora 3 veces más intensa físicamente que uno de 45 dB, por lo que se generaría una mayor contaminación acústica

**Potencia:** Se acepta la observación. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

**Corriente nominal:** Se aceptará además de equipos con alimentación eléctrica de 120 VAC/60 Hz, equipos con rangos de alimentación equivalentes, incluyendo versiones 115-120 VAC/60 HZ; 220–240V / 50–60Hz, siempre que el oferente garantice la compatibilidad y



funcionamiento seguro del equipo en las condiciones eléctricas del lugar de instalación, incluyendo, de ser necesario, los accesorios o adecuaciones requeridas para su correcta operación, sin generar costos adicionales para la entidad. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**Puerto USB:** Se acepta la recomendación.

**Pantalla:** se aceptará también equipos con pantalla LED o LCD o tecnologías equivalentes, siempre que estas permitan una visualización adecuada, continua y precisa de la información operativa requerida, manteniendo condiciones funcionales equivalentes o superiores a las solicitadas inicialmente.

Se acepta la observación de permitir equipo con pantalla de tecnología LED, LCD o equivalentes, siempre que estas permitan una visualización adecuada, continua y precisa de la de las variables críticas del equipo, manteniendo condiciones funcionales equivalentes o superiores a las solicitadas inicialmente. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

**Certificaciones:** se aceptan certificaciones equivalentes.

**Sistema de respaldo:** Se acepta sistema de respaldo equivalente.

### **OBSERVACION N° 3**

Luego de revisar las especificaciones técnicas del ítem **"Balanza analítica 220 g / 0,0001 g"**, solicitamos respetuosamente aclarar y flexibilizar algunos parámetros para garantizar pluralidad de oferentes y libre concurrencia, considerando que fabricantes internacionales reconocidos presentan configuraciones equivalentes o superiores.

Solicitamos:

1. **Calibración:**  
Permitir calibración externa o interna automática, aceptando tecnologías equivalentes o superiores.
2. **Temperatura de operación:**  
Aclarar el valor "1525", dado que presenta inconsistencia técnica.
3. **Linealidad:**  
Aclarar la duplicidad entre "0,0003 g" y "0,2 mg", indicando cuál corresponde al requisito oficial.
4. **Plato de pesaje:**  
Permitir diámetro igual o superior a 80 mm.
5. **Pantalla:**  
Permitir cualquier pantalla LCD digital retroiluminada de desempeño equivalente.
6. **Tiempo de estabilización:**  
Acepta equipos con tiempo igual o inferior a 3 segundos.

Estas precisiones permitirán mayor pluralidad sin afectar desempeño metrológico ni exactitud analítica requerida.



**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

**Calibración:** Se aceptan tecnologías equivalentes o superiores.

**Temperatura de operación:** Se aclara que el requisito Temperatura de operación es de 15–25 °C. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**Linealidad:** En atención a la observación presentada, la Universidad se permite aclarar que el valor correcto de linealidad requerido para la balanza analítica corresponde a  $\pm 0,0003$  g (0,3 mg). El valor "0,2 mg" indicado en las especificaciones corresponde a un error de digitación/inconsistencia en la ficha técnica inicial, razón por la cual se realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso para evitar interpretaciones ambiguas. Ver aclaración en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**Diámetro del plato:** Se permite diámetro del plato de pesaje de 80 a 100 mm. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

**Pantalla:** Se acepta la observación, por lo cual se permite pantallas iguales o equivalentes. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

**Tiempo de estabilización:** Se acepta parcialmente la observación. El tiempo de estabilización requerido debe ser  $\leq 3s$ , siempre que se garantice el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas y funcionales exigidas. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**OBSERVACION N° 4**

Luego de revisar las especificaciones técnicas del sistema de **purificación de agua Tipo I y Tipo II**, solicitamos respetuosamente aclarar y flexibilizar algunos parámetros con el fin de garantizar pluralidad de oferentes y libre concurrencia, permitiendo la participación de fabricantes internacionales ampliamente reconocidos.

Solicitamos:

1. Permitir caudales equivalentes configurables por fabricante, iguales o superiores a 1.5 L/min.
2. Aceptar tanque de almacenamiento igual o superior a 10 litros.
3. Sustituir la exigencia "paquete de limpieza G" por "kit de limpieza equivalente del fabricante".
4. Permitir arquitecturas modulares equivalentes de cartuchos o módulos de purificación que aseguren cumplimiento de calidad requerida.
5. Permitir configuraciones certificadas equivalentes para control de TOC, endotoxinas, RNasa y DNasa.
6. Aceptar cualquier sistema cuya calidad certificada cumpla o supere ASTM, CLSI, CAP e ISO Tipo I y Tipo II, independientemente de la nomenclatura comercial de sus consumibles.

Estas precisiones permitirán una mayor pluralidad sin afectar la calidad del agua requerida por la entidad.



**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

1. Como se estableció en el pliego de condiciones, se requiere que el sistema dispense 2 L/min de agua Tipo I o Tipo II cuando se requiera, esto para efectos de eficiencia y reducción de riesgo por contaminación del agua por contacto con el aire. Un flujo de 1.5 L/min desmejora la capacidad de dispensación del equipo.

2. Tanque: Se acoge la observación. Se acepta Tanque de 10 L de almacenamiento o superior. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

3. **Limpieza:** Respuesta. Se acoge la observación. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

4. Por criterios de calidad, facilidad de mantenimiento, optimización de espacio y conveniencia documental y operativa, se aclara que se solicita un equipo de producción de agua purificada, no un conjunto de equipos o subsistemas integrados o ensambles que aumentan la complejidad de sostenimiento del sistema y que generen riesgos operativos y de calidad.

5. Se acepta parcialmente la observación, permitiendo equipos cuya ficha técnica del fabricante permita evaluar técnicamente que se cumplen los requerimientos de calidad y operativos. No buscamos integraciones de varios equipos sino un equipo diseñado para cumplir los requerimientos del laboratorio tanto en calidad como en desempeño.

6. Se acepta la observación y aclara que se aceptarán sistemas cuya calidad certificada de agua cumpla o supere las normas ASTM, CLSI, CAP e ISO Tipo I y Tipo II, independientemente de la denominación comercial de los consumibles, filtros o cartuchos utilizados por cada fabricante, cumpliendo también los parámetros de desempeño operativo establecidos

**OBSERVACION N° 5**

Luego de revisar las especificaciones técnicas del ítem **“Liofilizador de mesa de 6 L”**, solicitamos respetuosamente aclarar y flexibilizar algunos parámetros técnicos con el fin de garantizar pluralidad de oferentes y libre competencia.

Solicitamos:

1. Permitir configuraciones con mínimo tres bandejas o configuraciones funcionalmente equivalentes.
2. Aceptar potencias equivalentes que garanticen el desempeño térmico y de vacío requerido, independientemente del consumo nominal exacto.
3. Aclarar la correspondencia técnica entre capacidad de trampa y eficiencia de condensación requerida.
4. Permitir configuraciones equivalentes de matraces y accesorios compatibles con mínimo ocho puertos.



5. Permitir equipos certificados por fabricante para operación compatible a 220V/60Hz.
6. Permitir refrigerantes equivalentes técnicamente aptos para alcanzar temperaturas iguales o inferiores a -60 °C.
7. Aclarar la especificación "2436h", indicando si corresponde a un rango real de operación (ej. 24–36 h).
8. Permitir arquitecturas de control equivalentes con interfaz digital, trazabilidad y exportación de datos por USB o medio equivalente.

Estas precisiones permitirán la participación de fabricantes internacionales ampliamente reconocidos sin afectar la funcionalidad requerida.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

1. Respuesta: Se acepta parcialmente la observación. Permitir ofertar como mínimo tres (3) bandejas es desmejorar la capacidad del equipo. Se modificará de la siguiente manera: Bandeja: mínimo cuatro (4) bandejas o configuraciones funcionalmente equivalentes. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

2. Respuesta: Se acepta la observación, permitiendo equipos con consumos de potencia equivalentes, siempre que garanticen el desempeño térmico y de vacío requerido.

3. La especificación relacionada con la capacidad de trampa y eficiencia de condensación requerida será aclarada en el documento definitivo. Ver aclaración en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

4. Se aceptarán configuraciones equivalentes de matraces y accesorios compatibles con mínimo ocho (8) puertos.

5. Se aceptarán equipos certificados para operación compatible con alimentación eléctrica de 220V/60Hz.

6. Se permitirán refrigerantes técnicamente equivalentes que garanticen temperaturas iguales o inferiores a -60 °C.

7. La entidad aclara que la especificación "2436h" corresponde al rango operativo de 24-36 h. Ver aclaración en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

8. Se aceptarán arquitecturas de control equivalentes que permitan interfaz digital, trazabilidad y exportación de datos mediante USB o medio equivalente.

#### **OBSERVACION N° 6**



Luego de revisar las especificaciones técnicas del ítem correspondiente a **estación meteorológica automática**, solicitamos respetuosamente aclarar y flexibilizar algunos parámetros técnicos con el fin de garantizar pluralidad de oferentes y libre concurrencia.

Solicitamos:

1. Aclarar si los sensores de radiación solar y radiación ultravioleta deben venir integrados de fábrica o pueden suministrarse como módulos adicionales compatibles del fabricante.
2. Precisar si la referencia solicitada corresponde a estación estándar o estación tipo "Plus", dado que la configuración descrita mezcla especificaciones de ambas arquitecturas comerciales.
3. Permitir sistemas equivalentes de predicción meteorológica automática basados en análisis barométrico del fabricante.
4. Permitir rangos equivalentes de medición barométrica técnicamente certificados.
5. Permitir sistemas equivalentes de alimentación principal y respaldo de consola, siempre que aseguren operación continua ante falla eléctrica.
6. Permitir arquitecturas inalámbricas equivalentes con alcance igual o superior a 300 metros línea de vista.

Estas precisiones permitirán la participación de fabricantes reconocidos internacionalmente sin afectar la funcionalidad requerida por la entidad.

#### **RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

1. Sensores de radiación solar y radiación ultravioleta: La Universidad aclara que los sensores de radiación solar y radiación UV podrán suministrarse integrados de fábrica o como módulos adicionales compatibles y certificados por el fabricante del sistema ofertado, siempre que se garantice su correcta integración, funcionamiento y compatibilidad con la estación meteorológica.

2. Configuración de la estación. La Universidad precisa que no se exige una arquitectura comercial específica ni una referencia particular tipo "estándar" o "Plus". Se aceptarán configuraciones equivalentes que cumplan integralmente con las especificaciones técnicas y funcionalidades requeridas en el proceso.

3. Sistema de predicción meteorológica automática: La Universidad acepta sistemas equivalentes de predicción meteorológica automática basados en análisis barométrico o tecnologías equivalentes implementadas por el fabricante, siempre que permitan el monitoreo y generación de tendencias meteorológicas de manera automática.

4. Rango de medición barométrica: La Universidad permitirá rangos equivalentes de medición barométrica, siempre que estos se encuentren técnicamente certificados y resulten adecuados para aplicaciones de monitoreo ambiental y meteorológico.

5. Sistema de alimentación y respaldo: La Universidad acepta sistemas equivalentes de alimentación principal y respaldo de consola, siempre que aseguren la operación continua del equipo ante interrupciones del suministro eléctrico y cumplan con las condiciones operativas requeridas.

6. Arquitectura inalámbrica: La Universidad permitirá arquitecturas inalámbricas equivalentes con alcance igual o superior a 300 metros en línea de vista, siempre que se garantice estabilidad en la transmisión de datos y compatibilidad integral del sistema.



**OBSERVACION N° 7**

Luego de revisar las especificaciones técnicas del ítem correspondiente al **kit muestreador manual de núcleos de sedimento**, solicitamos respetuosamente realizar algunas precisiones técnicas que permitan pluralidad de oferentes y aceptación de configuraciones equivalentes internacionalmente reconocidas.

Solicitamos:

1. Permitir tubo de núcleo fabricado en acero inoxidable 304 o superior.
2. Permitir longitud nominal equivalente cercana a 51 cm, dentro de tolerancias industriales del fabricante.
3. Permitir sistemas equivalentes de retención de núcleo ("core catcher") funcionalmente compatibles, independientemente de la denominación comercial específica.
4. Permitir configuraciones estándar equivalentes del fabricante respecto al número de liners, boquillas, tapas y accesorios complementarios.
5. Permitir sistemas equivalentes de sellado automático que garanticen integridad de la muestra durante extracción.

Estas precisiones permitirán pluralidad de oferentes sin afectar la funcionalidad requerida para muestreo sedimentológico.

**RESPUESTA DE LA ENTIDAD**

1. Material del tubo de núcleo: Se acepta tubos de núcleo equivalentes fabricados en acero inoxidable 304 o superior, siempre que se garantice resistencia a la corrosión, durabilidad y aptitud para muestreo de sedimentos en ambientes acuáticos.

2. Longitud nominal del tubo: Se permitirá longitudes nominales mínimas de 51 cm, dentro de las tolerancias industriales manejadas por el fabricante, siempre que no se afecte la funcionalidad ni la capacidad de muestreo requerida (se dará preferencia a tubos de mayor longitud).

3. Sistema de retención de núcleo ("core catcher"): Se acepta sistemas equivalentes de retención de núcleo funcionalmente compatibles, independientemente de la denominación comercial utilizada por el fabricante, siempre que garanticen la integridad y estabilidad de la muestra durante la extracción.

4. Configuración de accesorios: Se permitirá configuraciones estándar equivalentes respecto al número de liners, boquillas, tapas y demás accesorios complementarios, siempre que el sistema ofertado incluya todos los elementos necesarios para la correcta operación y conservación de las muestras.

5. Sistema de sellado automático: Se acepta sistemas equivalentes de sellado automático o mecanismos funcionalmente equivalentes que garanticen la integridad de la muestra durante el proceso de extracción y recuperación del núcleo de sedimento.



### OBSERVACION N° 8

Luego de revisar las especificaciones técnicas del **espectrofotómetro UV/VIS** solicitado, solicitamos respetuosamente realizar algunas precisiones y flexibilizaciones técnicas con el fin de garantizar pluralidad de oferentes y libre concurrencia.

Solicitamos:

1. Sustituir la referencia "Live ID" por "sistema automático de reconocimiento de reactivos mediante código 2D o tecnología equivalente".
2. Sustituir la expresión "solución patentada" por "tecnología equivalente de protección contra luz ambiental".
3. Permitir pantalla táctil capacitiva o equivalente de desempeño comparable.
4. Permitir capacidad programable equivalente o superior para métodos definidos por usuario, perfiles cinéticos y barridos espectrales.
5. Permitir celdas de cuarzo equivalentes compatibles con medición UV/VIS de 10 mm de paso óptico.
6. Permitir garantías oficiales del fabricante iguales o superiores a 24 meses.

Estas precisiones permitirán pluralidad de oferentes sin afectar el desempeño analítico requerido.

### RESPUESTA DE LA ENTIDAD

la observación se acepta parcialmente y se realizarán los ajustes correspondientes en los documentos del proceso.

Se ajustará ancho de banda espectral:  $\leq 4$  nm

Se elimina la referencia específica a:  
"solución patentada (pendiente de patente)".  
"pantalla táctil de cristal P-cap".  
"Sistema Live ID".  
"reconocimiento automático".

### OBSERVACION N° 9

Luego de revisar las especificaciones técnicas del ítem correspondiente a **centrifuga de mesa multipropósito de baja velocidad**, solicitamos respetuosamente realizar las siguientes precisiones técnicas con el fin de garantizar pluralidad de oferentes y libre concurrencia.

Solicitamos:

1. Permitir fuerzas centrífugas relativas equivalentes o superiores según configuración del rotor ofertado.
2. Permitir velocidades máximas iguales o superiores a 4.400 rpm.
3. Permitir mínimo seis configuraciones de rotores disponibles o superiores.
4. Permitir tiempos de aceleración y desaceleración variables según rotor, carga y tensión de operación.
5. Permitir niveles sonoros equivalentes  $\leq 60$  dB(A).
6. Permitir configuraciones equivalentes o superiores para tubos cónicos entre 5 mL y 50 mL.
7. Permitir sistemas de frenado programable equivalentes.
8. Permitir garantía oficial del fabricante mínimo de 24 meses o superior.

Estas precisiones permitirán participación de fabricantes internacionalmente reconocidos sin afectar la funcionalidad requerida por la entidad.



### RESPUESTA A LA ENTIDAD

La entidad aclara que la configuración solicitada en este proceso es el suministro de la centrífuga con rotor de ángulo fijo diseñado para tubos de 15 mL. Sin embargo, la mención de "multipropósito" se incluye exclusivamente para garantizar que el equipo base (centrífuga) sea una plataforma que tenga la capacidad de admitir futuras expansiones o actualizaciones de rotores de diferentes tipos (basculantes o de otras capacidades), sin que estos últimos formen parte del suministro obligatorio de este proceso de selección.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por CASA CIENTIFICA, de fecha 19 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [licitaciones@casacientifica.com](mailto:licitaciones@casacientifica.com)**

### OBSERVACION N° 1

#### 1. Sustento de la Observación: Heterogeneidad del Objeto

Si bien el Análisis del Sector indica que los bienes son de "características técnicas uniformes", un análisis detallado de las especificaciones técnicas evidencia que el objeto contractual agrupa tecnologías de sectores industriales y comerciales profundamente disimiles:

- Grupo de Equipos de Laboratorio Estándar: Ítems 1 (Congelador), 2 (Tamizador), 3 (Balanza), 4 (Purificador de agua), 6 (lío filizador) y 11 (Centrífuga).
- Grupo de Alta Tecnología Analítica: Ítems 5 (Sistema HPLC) y 10 (Espectrofotómetro UV-VIS).
- Grupo de Monitoreo Ambiental y Especializado: Ítems 7 (Estación Meteorológica), 8 (Muestreador de sedimentos) y 9 (Sistema de Flujo CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O).

#### 2. Propuesta de Modificación

Se solicita respetuosamente a la Universidad de Córdoba modificar la regla de participación para permitir la adjudicación parcial o por lotes, organizados según la afinidad técnica y los códigos UNSPSC exigidos:

- LOTE 1 (Equipos de Laboratorio y Soporte): Ítems 1, 2, 3, 4, 6 y 11. (Códigos 41103000, 41105000, 41111500, 41104200, 41104700, 41103900).
- LOTE 2 (Cromatografía y Espectroscopia): Ítems 5 y 10. (Códigos 41115700, 41115400).
- LOTE 3 (Monitoreo de Gases y Meteorología): Ítems 7, 8 y 9. (Códigos 41114400, 41113900, 41113100).

### RESPUESTA A LA ENTIDAD

Revisada la observación presentada, la Universidad considera pertinente mantener el proceso bajo una única adjudicación, por lo que no se realizará división por lotes. Aunque los equipos solicitados corresponden a distintas líneas tecnológicas, todos se encuentran



directamente relacionados con las actividades previstas dentro del proyecto y fueron estructurados como un conjunto funcional que permitirá desarrollar de manera integrada los procesos de monitoreo ambiental, análisis de laboratorio y tratamiento de muestras.

Asimismo, para la entidad resulta más conveniente contar con un único contratista responsable del suministro integral de los equipos, ya que esto facilita la coordinación de entregas, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, soporte técnico y atención de garantías. De igual manera, centralizar estas actividades en un solo proveedor simplifica el seguimiento contractual y reduce posibles dificultades operativas derivadas de la participación de múltiples contratistas.

Frente a la pluralidad de oferentes, la Universidad considera que las condiciones establecidas no limitan la participación, dado que existen en el mercado empresas integradoras y distribuidores con capacidad de ofertar la totalidad de los equipos requeridos, bien sea de manera directa o mediante acuerdos comerciales con diferentes fabricantes.

Por las razones expuestas, se mantiene la estructura actual del proceso contractual, al considerarse la alternativa más adecuada para asegurar la correcta ejecución técnica, administrativa y operativa del proyecto

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por KASSEL GROUP S.A.S, de fecha 19 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [ventas2@kasselgroupsas.com](mailto:ventas2@kasselgroupsas.com)**

## **OBSERVACION N° 1**

### **Observación congelador vertical de laboratorio**

- Solicitamos respetuosamente a la entidad permitir equipos con revestimiento o tecnología PCM (Phase Change Material) como equivalente al aislamiento con agente espumante ciclopentano.

Lo anterior considerando que la tecnología PCM proporciona estabilidad y conservación térmica eficiente, cumpliendo la finalidad funcional requerida para el almacenamiento y protección de muestras en equipos de laboratorio y refrigeración.

Esta ampliación permitiría una mayor pluralidad de oferentes sin afectar el desempeño técnico requerido por la entidad.

- Solicitamos respetuosamente a la entidad ampliar el rango aceptable del nivel de ruido del equipo y permitir equipos con nivel sonoro de hasta 60 dB.

Lo anterior considerando que dicha variación no afecta la funcionalidad, desempeño ni la correcta operación del equipo en ambientes de laboratorio, manteniéndose dentro de parámetros normales de funcionamiento para este tipo de equipos.

- Solicitamos respetuosamente a la entidad permitir equipos con corriente nominal de 3 A y potencia nominal de 280 W, considerando que dicha característica no afecta el correcto funcionamiento, desempeño ni la seguridad operativa del equipo requerido.



#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Se permite además equipos con revestimiento o tecnología PCM (Phase Change Material)

**Ruido:** No se acepta la observación. El aumento de intensidad de ruido a 50 dB es una intensidad sonora 3 veces más intensa físicamente que uno de 45 dB, por lo que se generaría una mayor contaminación acústica

**Potencia nominal:** Se acepta de 280 a 400 W

**Corriente nominal:** Se acepta parcialmente la observación, en cuanto a permitir equipos con revestimiento o tecnología PCM (Phase Change Material), potencia nominal y corriente nominal, siempre que se garantice el óptimo funcionamiento del equipo. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

#### **OBSERVACION N° 2**

##### **Observación Balanza Analítica**

- Solicitamos respetuosamente a la entidad permitir balanzas con plato de pesaje de 100 mm, sistema de calibración interna automática y carcasa en ABS de alta resistencia con estructura interna en aluminio, considerando que dichas características no afectan la precisión, estabilidad ni el correcto desempeño metroológico del equipo requerido.

Por el contrario, estas especificaciones garantizan adecuada funcionalidad, durabilidad y confiabilidad en las mediciones, manteniendo el cumplimiento de la finalidad técnica requerida y favoreciendo la pluralidad de oferentes.

#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Se permite diámetro del plato de pesaje de 80 a 100 mm. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

#### **OBSERVACION N° 3**

##### **SISTEMA PURIFICACION DE AGUA**

- Solicitamos respetuosamente a la entidad permitir equipos purificadores de agua con nivel microbiológico  $\leq 0.01$  UFC/ml como equivalente técnico al valor solicitado de 0.001 CFU/ml, considerando que ambas especificaciones garantizan agua de alta pureza apta para aplicaciones de laboratorio.

Lo anterior teniendo en cuenta que la diferencia indicada no afecta la funcionalidad, calidad ni el desempeño operativo del sistema, manteniéndose dentro de parámetros adecuados para procesos analíticos y de investigación, favoreciendo además la pluralidad de oferentes.

- Solicitamos respetuosamente a la entidad permitir equipos con nivel de RNAsas  $\leq 1$  pg/ml, considerando que dicha especificación mantiene condiciones adecuadas de pureza para aplicaciones de laboratorio, investigación y análisis molecular.

Lo anterior teniendo en cuenta que esta variación no afecta la funcionalidad ni el desempeño operativo del sistema de purificación de agua, garantizando igualmente altos estándares de calidad y favoreciendo la pluralidad de oferentes.



#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

La entidad considera técnicamente procedente mantener las especificaciones originalmente requeridas para el sistema de purificación de agua, tanto en el parámetro microbiológico  $\leq 0.001$  CFU/mL como en el límite de RNAsas solicitado, toda vez que dichos valores corresponden a estándares de desempeño propios de sistemas de agua ultrapura destinados a aplicaciones analíticas, moleculares y de investigación de alta sensibilidad, donde las mejores prácticas internacionales establecidas en referencias como ISO 3696 y CLSI C3 recomiendan minimizar al máximo la carga microbiológica y los contaminantes biológicos trazas para garantizar reproducibilidad, estabilidad analítica y protección de muestras sensibles; en este sentido, la modificación propuesta implica aceptar niveles hasta diez veces superiores de contaminación microbiológica y enzimática, lo cual puede incrementar el riesgo de formación de biofilm, liberación de endotoxinas, degradación de ácidos nucleicos e interferencias en técnicas como PCR, qPCR, secuenciación y análisis moleculares, afectando potencialmente la confiabilidad de los resultados, razón por la cual la entidad mantiene los requisitos definidos conforme a la necesidad técnica y al nivel de criticidad de las aplicaciones previstas, en concordancia con criterios de aseguramiento de calidad y buenas prácticas de laboratorio internacionalmente aceptadas.

#### **OBSERVACION N° 4**

##### **OBSERVACION A LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA**

Solicitamos respetuosamente a la entidad permitir la adjudicación del proceso por ítems independientes, con el fin de garantizar una mayor pluralidad de oferentes y ampliar la participación de empresas especializadas en diferentes tipos de equipos.

Lo anterior permitirá a la entidad obtener mejores condiciones técnicas y económicas, sin afectar la finalidad ni el cumplimiento de las necesidades requeridas en el proceso.

#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Revisada la observación presentada, la Universidad considera pertinente mantener el proceso bajo una única adjudicación, por lo que no se realizará división por lotes. Aunque los equipos solicitados corresponden a distintas líneas tecnológicas, todos se encuentran directamente relacionados con las actividades previstas dentro del proyecto y fueron estructurados como un conjunto funcional que permitirá desarrollar de manera integrada los procesos de monitoreo ambiental, análisis de laboratorio y tratamiento de muestras.

Asimismo, para la entidad resulta más conveniente contar con un único contratista responsable del suministro integral de los equipos, ya que esto facilita la coordinación de entregas, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, soporte técnico y atención de garantías. De igual manera, centralizar estas actividades en un solo proveedor simplifica el seguimiento contractual y reduce posibles dificultades operativas derivadas de la participación de múltiples contratistas.

Frente a la pluralidad de oferentes, la Universidad considera que las condiciones establecidas no limitan la participación, dado que existen en el mercado empresas integradoras y distribuidores con capacidad de ofertar la totalidad de los equipos



requeridos, bien sea de manera directa o mediante acuerdos comerciales con diferentes fabricantes.

Por las razones expuestas, se mantiene la estructura actual del proceso contractual, al considerarse la alternativa más adecuada para asegurar la correcta ejecución técnica, administrativa y operativa del proyecto

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por QUIMITRONICA, de fecha 19 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [licitaciones@quimitronica.com](mailto:licitaciones@quimitronica.com)**

### OBSERVACION N° 1

#### Observación 1:

#### 2.7 PROCEDIMIENTO PARA HACER LA MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

Solicitamos a la entidad de forma atenta confirmar la fecha en que se publicara el proceso en referencia en la plataforma donde se debe manifestar interés. Toda vez que al ingresar al sitio asignado no es visible dicho proceso.

| Código     | Tipo de Proceso         | Valor               | Fecha               | Acciones |
|------------|-------------------------|---------------------|---------------------|----------|
| 90107-2026 | Suministro              | \$ 490,900,000.00   | 2024-09-28 14:00:00 | Ver      |
| 90129-2026 | SERVICIOS               | \$ 2,201,000,000.00 | 2024-03-19 15:00:00 | Ver      |
| 90028-2026 | Compraventa             | \$ 1,211,488,700.00 | 2024-03-18 12:00:00 | Ver      |
| 90007-2026 | Obras                   | \$ 1,200,000,000.00 | 2024-01-08 14:00:00 | Ver      |
| 90017-2026 | Prestación de Servicios | \$ 480,000,000.00   | 2024-03-03 12:00:00 | Ver      |
| 90004-2026 | Suministro              | \$ 1,200,000,750.00 | 2024-03-14 14:00:00 | Ver      |

#### RESPUESTA A LA ENTIDAD

Se informa al interesado que, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, la manifestación de interés deberá realizarse exclusivamente a través de los mecanismos y canales oficiales definidos para el proceso de selección. En consecuencia, no se aceptarán manifestaciones de interés remitidas por correo electrónico ni por medios diferentes a los expresamente previstos, con el fin de garantizar los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva.

Así mismo, se precisa que la manifestación de interés solo podrá efectuarse una vez se dé apertura formal al proceso, mediante la publicación de la resolución de apertura y de los pliegos de condiciones definitivos. A partir de ese momento se habilitará el enlace correspondiente para que los interesados puedan registrar su manifestación de interés dentro del plazo establecido.



**OBSERVACION N° 2**

**Observación 2:**

**3.3.1 EXPERIENCIA HABILITANTE**

Solicitamos atentamente a la entidad aclarar si la sumatoria del valor final de los tres contratos aportados como experiencia debe ser igual o superior al cien por ciento (100 %) del valor de los ítems a los cuales se presente cada oferente.

Lo anterior, con el fin de promover una mayor participación y pluralidad de oferentes dentro del proceso.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

La Entidad aclara que, de conformidad con lo establecido en el numeral 3.3.1 del pliego de condiciones, la experiencia habilitante deberá acreditarse mediante máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto corresponda al suministro y/o compra de equipos para laboratorio, cuya sumatoria de valores sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial del presente proceso de selección, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes

**OBSERVACION N° 3**

**Observación 3:**

Solicitamos respetuosamente a la entidad considerar la posibilidad de permitir la presentación de ofertas mediante correo electrónico, en lugar de realizarse únicamente de forma presencial. Lo anterior, con el propósito de facilitar la participación de un mayor número de oferentes, optimizar los tiempos y costos asociados al proceso, y garantizar principios de pluralidad, eficiencia y libre concurrencia dentro del presente proceso.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. La Entidad ratifica que las propuestas deben ser presentadas en medio físico en la dirección y horario señalado en el cronograma del pliego de condiciones definitivo. La Entidad mantiene su autonomía en la configuración del proceso y la logística de recepción, asegurando que la entrega física garantiza la integridad y custodia de los sobres bajo las condiciones de seguridad institucional previstas.

**OBSERVACION N° 4**



**Observación 4:**

Solicitamos respetuosamente a la entidad exigir la presentación de las fichas técnicas de los equipos ofertados, así como la carta de distribuidor autorizado emitida por el fabricante o representante oficial de la marca. Lo anterior, teniendo en cuenta que los equipos objeto del proceso requieren experiencia y respaldo técnico especializado para su correcta comercialización, instalación y soporte, garantizando así la calidad, originalidad y adecuado cumplimiento de las especificaciones requeridas por la entidad.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

La Entidad acoge parcialmente la observación presentada. En atención a lo solicitado, se aclara que los proponentes deberán presentar las fichas técnicas de los equipos ofertados, con el fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas exigidas en el proceso de selección.

No obstante, la Entidad no exigirá la presentación de certificaciones o cartas de distribuidor autorizado emitidas por el fabricante o representante oficial de la marca, toda vez que dicho requisito no resulta indispensable para acreditar la capacidad del oferente ni para garantizar el cumplimiento del objeto contractual. Adicionalmente, su exigencia podría constituir una limitación injustificada a la libre concurrencia de oferentes.

En consecuencia, se ajustará el pliego de condiciones en lo relacionado con la presentación de las fichas técnicas de los equipos ofertados

**OBSERVACION N° 5**

**ÍTEM 1. Congelador vertical para laboratorio de -20 a -40°C, 308L, 120 VAC**

**Observación 1:**

El prepliego establece como requisito alimentación eléctrica de 120 VAC / 60 Hz.

Al respecto, solicitamos a la entidad aclarar si este requisito corresponde a una condición estrictamente obligatoria o si podrán aceptarse equipos equivalentes disponibles en versiones 220-240V / 50-60Hz, siempre que garanticen idéntico desempeño técnico y compatibilidad con las condiciones operativas del laboratorio.

La observación se formula considerando que fabricantes internacionales de congeladores biomédicos de esta capacidad y rango térmico comercializan versiones eléctricas diferentes según mercado y región, sin que ello implique variación en desempeño o seguridad del equipo.

**Observación 2:**

El prepliego requiere simultáneamente:

- Tipo de enfriamiento: Enfriamiento directo
- Tipo de descongelación: Manual

Solicitamos respetuosamente aclarar el alcance del requisito "enfriamiento directo", toda vez que en la industria biomédica algunos fabricantes describen tecnologías equivalentes mediante denominaciones comerciales como "aire forzado" o sistemas de circulación optimizada del frío.



En consecuencia, se solicita precisar si la entidad aceptará tecnologías equivalentes que aseguren el rango térmico requerido, estabilidad de temperatura y conservación adecuada de muestras biológicas.

**Observación 3:**

El prepliego exige pantalla LED.

Solicitamos aclarar si la entidad aceptará equipos con pantalla LCD o tecnología equivalente, siempre que permitan visualización permanente y precisa de temperatura, alarmas y parámetros operativos.

La solicitud se presenta considerando que numerosos equipos biomédicos de reconocidos fabricantes incorporan pantallas LCD como estándar tecnológico, manteniendo iguales o superiores condiciones funcionales.

Agradecemos a la entidad evaluar las anteriores observaciones, orientadas a fortalecer la pluralidad de oferentes, la transparencia del proceso y la selección de equipos técnicamente equivalentes que satisfagan la necesidad institucional.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Observación 1: Se aceptará además de equipos con alimentación eléctrica de 120 VAC / 60 Hz, equipos con rangos de alimentación equivalentes, incluyendo versiones 115-120 VAC/60 HZ; 220–240V / 50–60Hz, siempre que el oferente garantice la compatibilidad y funcionamiento seguro del equipo en las condiciones eléctricas del lugar de instalación, incluyendo, de ser necesario, los accesorios o adecuaciones requeridas para su correcta operación, sin generar costos adicionales para la entidad. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

Observación 2: Respuesta: Se admitirán tecnologías alternativas, tales como sistemas de aire forzado o de circulación optimizada de frío, siempre que garanticen un desempeño equivalente o superior en términos de estabilidad térmica, uniformidad de temperatura, capacidad de recuperación tras la apertura de puertas y conservación segura de las muestras. No obstante, el sistema de descongelación manual se establece como un requisito indispensable debido a la naturaleza de las muestras termolábiles que se almacenarán. Este sistema asegura una temperatura interna constante y exenta de los picos térmicos característicos de la tecnología No Frost, protegiendo así los productos de fluctuaciones drásticas que puedan comprometer su integridad

Observación 3: Se acepta la observación de permitir equipo con pantalla de tecnología LED, LCD o equivalentes, siempre que estas permitan una visualización adecuada, continua y precisa de la de las variables críticas del equipo, manteniendo condiciones funcionales equivalentes o superiores a las solicitadas inicialmente. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.



**OBSERVACION N° 6**

**ÍTEM 3. Balanza analítica, capacidad máxima de 220 g / 0.0001g. Calibración externa..**

**Observación 4:**

**TIEMPO DE ESTABILIZACIÓN**

Respecto al requisito "Tiempo estable: 3 s", se solicita respetuosamente a la entidad aclarar y/o permitir tiempos de estabilización equivalentes o cercanos, siempre que no afecten el desempeño metrológico ni la funcionalidad requerida del equipo.

Lo anterior considerando que, en balanzas analíticas de 220 g x 0.0001 g, los fabricantes reconocidos reportan tiempos de respuesta entre 2 y 4 segundos, manteniendo iguales condiciones de precisión, repetibilidad y estabilidad de medición.

En consecuencia, se solicita aceptar tiempos de estabilización equivalentes o cercanos al requerido, siempre que se garantice el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas y funcionales exigidas.

**Observación 5:**

**TEMPERATURA DE OPERACIÓN**

Respecto al requisito "Temperatura de operación: 1525", se solicita respetuosamente a la entidad aclarar el rango exacto requerido, toda vez que la especificación se encuentra expresada de forma ambigua y podría interpretarse como 15–25 °C.

Lo anterior considerando que los fabricantes de balanzas analíticas de 0.0001 g suelen especificar rangos operativos más amplios, sin afectar la precisión ni el desempeño del equipo.

En consecuencia, se solicita confirmar el rango de temperatura requerido o aceptar rangos operativos equivalentes o superiores que garanticen el adecuado funcionamiento del equipo.

**Observación 6:**

**INTERFAZ DE COMUNICACIÓN RS232**

Respecto al requisito "Interfaz: RS232", se solicita respetuosamente a la entidad aclarar el alcance del requerimiento, indicando si este corresponde exclusivamente a la disponibilidad de la interfaz o puerto RS232 incorporado en el equipo.

Lo anterior teniendo en cuenta que el requerimiento, tal como se encuentra formulado, puede dar lugar a diferentes interpretaciones respecto a la inclusión de accesorios o elementos complementarios de comunicación tales como cableado, convertidores, software, licencias u otros componentes asociados.

Lo anterior resulta relevante considerando que la incorporación de accesorios o componentes adicionales de comunicación no expresamente requeridos podría representar costos adicionales que no se evidencian contemplados dentro del presupuesto asignado para el ítem. En consecuencia, se solicita confirmar el alcance exacto del requisito con el fin de garantizar uniformidad y comparabilidad técnica y económica entre las ofertas.



#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Observación 4: Respuesta: Se acepta parcialmente la observación. El tiempo de estabilización requerido debe ser  $\leq 3s$ , siempre que se garantice el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas y funcionales exigidas. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

Observación 5: Respuesta: Se aclara que el requisito Temperatura de operación es de 15–25 °C. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

Observación 6: En atención a la observación presentada, la entidad aclara que el requerimiento de "Interfaz de comunicación RS232" corresponde exclusivamente a que la balanza cuente con un puerto o interfaz RS232 incorporado que permita la transmisión y comunicación de datos con equipos externos compatibles.

#### **OBSERVACION N° 7**

##### **ÍTEM 4. SISTEMA PURIFICACION DE AGUA ULTRAPURA TIPO I Y TIPO II CON TANQUE DE 10 L DE ALMACENAMIENTO.**

##### **Observación 7:**

##### **Aclaración sobre el volumen de producción y almacenamiento de agua Tipo II**

Solicitamos respetuosamente aclarar el volumen real de producción de agua Tipo II que se requiere almacenar en el tanque de 10 L, indicando específicamente la capacidad de producción asociada al sistema. Lo anterior, considerando que para efectos de configuración y optimización del equipo podría resultar conveniente una producción máxima del orden de 3 L/h de agua Tipo II, siempre que dicha capacidad satisfaga la necesidad operativa de la entidad.

##### **Observación 8:**

##### **Especificación del requerimiento diario de agua Tipo II**

Solicitamos precisar el **volumen máximo de agua Tipo II requerido por día**, con el fin de dimensionar adecuadamente la solución ofertada y garantizar que la capacidad de producción y almacenamiento del sistema corresponda a la demanda real del usuario final.

##### **Observación 9:**

##### **Aclaración sobre la clasificación del agua requerida**

Solicitamos aclarar la especificación relacionada con el tipo de agua requerido, considerando que en el encabezado del proceso se solicita un sistema de purificación para agua Tipo I y Tipo II; sin embargo, posteriormente se indica como tipo de producto "Agua DI y Ultrapura".

Al respecto, entendemos que la denominación agua DI (desionizada) generalmente se asocia a agua Tipo III o agua desionizada de uso general, mientras que el agua ultrapura corresponde a Tipo I. En consecuencia, agradecemos confirmar si la necesidad de la entidad corresponde específicamente a agua Tipo I y Tipo II, o si la referencia a agua DI y ultrapura obedece a una nomenclatura distinta dentro de la misma especificación técnica, con el fin de evitar interpretaciones ambiguas y garantizar la correcta estructuración de las ofertas.



**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Observación 7: Respuesta. Como se estableció en el pliego de condiciones, se requiere que el sistema dispense 2L/min de agua Tipo I o Tipo II cuando se requiera, esto para efectos de eficiencia y reducción de riesgo por contaminación del agua por contacto con el aire. Un flujo de 3 L/h (0.05 L/min) no cumple con el requerimiento solicitado

Observación 8: El sistema requerido deberá garantizar una capacidad de producción y almacenamiento de agua Tipo II suficiente para atender las necesidades operativas del laboratorio durante la jornada de trabajo. En este sentido, no se establece un volumen diario máximo específico como criterio restrictivo, siempre que el sistema ofertado garantice disponibilidad continua, adecuada capacidad de recuperación y almacenamiento eficiente mediante el tanque requerido de 10 L o equivalente. El flujo de dispensación del equipo debe garantizar 2 L/min tanto para agua Tipo II como agua Tipo I. Esta capacidad de dispensación debe mantenerse a lo largo del día para cubrir las necesidades del laboratorio. En caso de un consumo elevado, que la reposición de capacidad no vaya más allá de una espera de 30 min en casos excepcionales.

Observación 9: Respuesta: Se requiere que el equipo cumpla con calidad de agua Tipo I y Tipo II con base a los parámetros de calidad ASTM. La denominación DI (desionizada) hace referencia a una tecnología para alcanzar dicha calidad,

**OBSERVACION N° 8**

**ÍTEM 11. Centrifuga de mesa multipropósito de baja velocidad con rotor de ángulo fijo para tubos cónicos de 15 ml.**

**Observación 10:**

Se solicita aclarar el alcance del requerimiento relacionado con el rotor, teniendo en cuenta que la especificación indica "rotor de ángulo fijo para tubos cónicos de 15 mL", pero simultáneamente incorpora parámetros de desempeño para rotor de ángulo fijo y rotor basculante, así como la referencia a múltiples opciones de rotor. En consecuencia, se solicita precisar si el suministro requerido corresponde a un único rotor específico o a una configuración multipropósito con compatibilidad o inclusión

de diferentes tipos de rotor, con el fin de evitar interpretaciones divergentes en la presentación y evaluación de ofertas.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Observación 10: La entidad aclara que la configuración solicitada en este proceso es el suministro de la centrifuga con rotor de ángulo fijo diseñado para tubos de 15 mL. Sin embargo, la mención de "multipropósito" se incluye exclusivamente para garantizar que el equipo base (centrífuga) sea una plataforma que tenga la capacidad de admitir futuras expansiones o actualizaciones de rotores de diferentes tipos (basculantes o de otras capacidades), sin que estos últimos formen parte del suministro obligatorio de este proceso de selección.



**OBSERVACIONES PRESENTADAS por KHYMOS SAS, de fecha 19 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [edgar.ariza@khymos.com](mailto:edgar.ariza@khymos.com)**

**OBSERVACION N° 1**

**Observación No 1:** Amablemente solicitamos a la entidad permitir la presentación de propuestas parciales, permitiendo que los proponentes oferten uno o varios equipos / lotes de manera independiente, sin estar obligados a cubrir la totalidad de los ítems del proceso. Esto debido a que los equipos solicitados tienen una especialidad técnica claramente diferenciada como se muestra a continuación:

| <b>Equipo</b>                                      | <b>Categoría técnica</b>  | <b>Justificación</b>  |
|--|---|---|
| Infraestructura y equipos generales de laboratorio | - Congelador vertical para laboratorio<br>- Balanza analítica<br>- Centrifuga<br>- Tamizador vibratorio | Equipos de uso general; múltiples proveedores con amplia oferta en el mercado nacional                              |
| Instrumentación analítica de laboratorio           | - Espectrofotómetro UV-Vis<br>- Sistema HPLC<br>- Purificador de agua                                   | Proveedores especializados en instrumentación analítica con soporte técnico   |
| Equipos de procesamiento especializado             | - Liofilizador  | Equipo especializado con proveedores técnicos específicos   |
| Instrumentación y muestreo ambiental               | - Estación Meteorológica<br>- Kit Muestreador de Sedimentos<br>- Sistema autónomo CO2 / H2O             | Equipos de monitoreo ambiental y campo. Distribuidores especializados diferentes a los de instrumentación analítica |

Por lo que, agrupar todos los equipos de diferente naturaleza, puede generar condiciones que, en la práctica, solo pueden ser cumplidas por grandes distribuidores generalistas, en detrimento con empresas especializadas con representación técnica avalada por fabricantes, con las cuales se podría garantizar una mejora en las condiciones técnicas de los equipos y un mejor servicio postventa.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Revisada la observación presentada, la Universidad considera pertinente mantener el proceso bajo una única adjudicación, por lo que no se realizará división por lotes. Aunque los equipos solicitados corresponden a distintas líneas tecnológicas, todos se encuentran directamente relacionados con las actividades previstas dentro del proyecto y fueron estructurados como un conjunto funcional que permitirá desarrollar de manera integrada los procesos de monitoreo ambiental, análisis de laboratorio y tratamiento de muestras.

Asimismo, para la entidad resulta más conveniente contar con un único contratista responsable del suministro integral de los equipos, ya que esto facilita la coordinación de entregas, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, soporte técnico y atención de garantías. De igual manera, centralizar estas actividades en un solo proveedor simplifica el seguimiento contractual y reduce posibles dificultades operativas derivadas de la participación de múltiples contratistas.

Frente a la pluralidad de oferentes, la Universidad considera que las condiciones establecidas no limitan la participación, dado que existen en el mercado empresas



integradoras y distribuidores con capacidad de ofertar la totalidad de los equipos requeridos, bien sea de manera directa o mediante acuerdos comerciales con diferentes fabricantes.

Por las razones expuestas, se mantiene la estructura actual del proceso contractual, al considerarse la alternativa más adecuada para asegurar la correcta ejecución técnica, administrativa y operativa del proyecto.

## OBSERVACION N° 2

### **Observaciones técnicas:**

#### **Espectrofotómetro UV-Vis:**

**Observación No 2: Para la especificación: Protección contra la luz ambiental: Posibilidad de medición con eje abierto gracias a una solución patentada (pendiente de patente).** Se solicita amablemente a la entidad modificar la especificación de la siguiente manera: "El equipo debe permitir realizar mediciones con el compartimiento de muestra abierto sin interferencia significativa de la luz ambiental del laboratorio, con diferencias de absorbancia entre compartimiento abierto y cerrado no superiores a  $\pm 0.001$  Abs en el rango de 200–700 nm." Esto debido a que, condicionarla a una patente pendiente implica exigir una característica cuyo respaldo legal no está confirmado, lo que genera inseguridad jurídica para la entidad. Adicionalmente, esa expresión aparece de forma textual en la ficha técnica de un único equipo del mercado, lo que configura una especificación direccionada contraria a los principios de libre competencia e igualdad de condiciones establecidos en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993. La especificación debería reformularse exigiendo que el equipo ofertado demuestre, mediante datos técnicos verificables.

**Observación No 3: Para la especificación: Ancho de banda espectral: 4 nm.** Se solicita amablemente a la entidad modificar la especificación de la siguiente manera: "Ancho de banda espectral: 4 nm o mejor." Esto debido a que, el ancho de banda espectral es una característica en la que valores menores representan mayor resolución y exactitud analítica — no una limitación. Exigir exactamente 4 nm sin admitir valores inferiores excluye, sin justificación técnica válida, equipos de mayor desempeño disponibles en el mercado. La práctica técnica internacionalmente aceptada, respaldada por las Farmacopeas Europea (EP), Británica (BP) y de los Estados Unidos (USP), establece que un ancho de banda menor a 2 nm satisface plenamente los requisitos de análisis de sólidos y líquidos por espectrofotometría UV-Vis.

**Observación No 4: Para la especificación: Pantalla inteligente: Pantalla táctil de cristal P-cap.** Se solicita amablemente a la entidad modificar la especificación de la siguiente manera: "Sistema de control e interfaz de usuario: pantalla táctil"



integrada en el equipo, o software especializado instalado en PC dedicado, que permita el control completo del instrumento, visualización de resultados, gestión de métodos y almacenamiento de datos". Esto debido a que, una pantalla táctil P-cap es una tecnología de interfaz hombre-máquina que no incide en ningún parámetro analítico del instrumento — ni en la exactitud de medición, ni en la resolución espectral, ni en la trazabilidad de resultados. Lo que la entidad requiere, y lo que debe exigir el pliego, es que el operador pueda controlar el equipo de manera fácil, segura y con gestión adecuada de datos y usuarios. Adicionalmente, la expresión 'Pantalla táctil de cristal P-cap' corresponde textualmente a la especificación de un único equipo del mercado, configurando una especificación direccionada contraria a los principios de libre concurrencia del artículo 24 de la Ley 80 de 1993.

**Observación No 5: Para la especificación: Sistema Live ID: Reconocimiento de códigos de barras 2D para celdas de prueba y reactivos...** Se solicita amablemente a la entidad eliminar la especificación, debido a que, el Sistema Live ID es una tecnología propietaria y exclusiva de Merck KGaA, diseñada únicamente para sus kits de reactivos y celdas Spectroquant®, y que funciona exclusivamente con los instrumentos de la familia Spectroquant® Prove. No existe equivalente en ningún otro fabricante de espectrofotómetros ni de reactivos del mercado. Ninguna norma técnica internacional — ni ISO 17025, ni USP, EP, BP, ni normas ASTM u AOAC aplicables a las aplicaciones requeridas — exige este tipo de sistema como requisito del instrumento. La trazabilidad de lotes, fechas de caducidad y calibración de reactivos es una obligación del sistema de gestión de calidad del laboratorio, gestionable por múltiples vías documentales o mediante software especializado.

Más allá de la restricción a un único proveedor de equipos, esta especificación tiene una consecuencia de largo plazo para la entidad que debe ser considerada: obliga al laboratorio a utilizar exclusivamente los kits de reactivos Spectroquant® de Merck durante toda la vida útil del equipo, eliminando la posibilidad de cotizar insumos con otros proveedores del mercado y generando una dependencia comercial permanente de un único fabricante de reactivos que no hace parte del objeto del presente contrato. Por tanto, exigir el Sistema Live ID configura una especificación que identifica de manera unívoca un único producto de un único fabricante y afecta la pluralidad de oferentes.

**Observación No 6: Para la especificación: Métodos: Métodos programados de todas las celdas de pruebas y reactivos, 99 métodos definidos por el usuario, 20 perfiles para cinética y barridos de absorbancia.** Se solicita amablemente a la entidad modificar la especificación de la siguiente manera: "El equipo debe contar con software de control que permita almacenar y ejecutar métodos definidos por el usuario para análisis de concentración, mediciones cinéticas y barridos de absorbancia, sin límite numérico fijo o con capacidad mínima de 20 métodos por

## RESPUESTA A LA ENTIDAD

Observación 2: Respuesta. La Entidad acoge parcialmente la observación presentada, se ajustará la especificación técnica relacionada con la protección contra la luz ambiental, eliminando la referencia a soluciones patentadas o pendientes de patente. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

Observación 3: Respuesta. La Entidad acoge parcialmente la observación presentada, se ajustará la especificación "ancho de banda espectral:  $\leq 4$  nm". Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

Observación 4: Respuesta. La Entidad se acoge parcialmente la observación presentada, se ajustará la especificación técnica relacionada con la interfaz de usuario, evitando referencias a tecnologías propietarias o específicas que no inciden directamente en el desempeño analítico del equipo. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.



Observación 5: La entidad aclara que no se exige una tecnología propietaria específica ni compatibilidad exclusiva con reactivos de un único fabricante. Se acoge parcialmente la observación y se ajusta la especificación eliminando la denominación comercial "Live ID". Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

Observación 6: Respuesta: La Entidad se acoge parcialmente la observación presentada. Se ajustará la especificación técnica relacionada con la capacidad de almacenamiento y gestión de métodos analíticos, evitando referencias a capacidades numéricas específicas asociadas a un modelo particular de equipo. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por KASALAB, de fecha 15 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [juandavidcortes@kasalab.com](mailto:juandavidcortes@kasalab.com)**

#### **OBSERVACION N° 1**

##### **EQUIPO 1. Congelador vertical de laboratorio**

**Capacidad:** Se quiere consultar a la entidad si acepta capacidades mayores a 308 L.

**Ruido:** Se solicita aceptar un límite de ruido hasta 50 dB

**Potencia:** Se solicita aceptar potencia hasta 310W

#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

**Capacidad:** Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**Ruido:** No se acepta la observación. El aumento de intensidad de ruido a 50 dB es una intensidad sonora 3 veces más intensa físicamente que uno de 45 dB, por lo que se generaría una mayor contaminación acústica.

**Potencia:** Se acepta la observación. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

#### **OBSERVACION N° 2**

##### **EQUIPO 2. Tamizadora Vibratoria:**

**Amplitud:** Se solicita a la entidad que la amplitud pueda ser máximo de 2mm.

**Fuente de alimentación:** Se solicita a la entidad una fuente de alimentación de 110/220 v, mas aún para un equipo que requiere un motor de buena potencia y es mas eficiente un equipo que su voltaje sea a 220v.



**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

**Amplitud:** No se acepta la observación. La amplitud de 2 mm se encuentra dentro del rango requerido de 0 a 3 mm.

**Voltaje:** Se acepta parcialmente la observación. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

**OBSERVACION N° 3**

**EQUIPO 3. Balanza Analítica:**

**Diámetro del plato:** Se solicita a la entidad permitir diámetro del plato de pesaje de 90 mm

**Sensor electromagnético:** Se solicita a la entidad aclarar esta característica a que hace referencia, o si es posible ponerla como opcional.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

**Diámetro del plato:** Se permite diámetro del plato de pesaje de 80 a 100 mm. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

**Sensor electromagnético:** Se aclara que esta característica hace referencia al mecanismo que permite medir con gran precisión el peso de la muestra. Mide cantidades pequeñas de forma rápida y estable y además este mecanismo no sufre deformaciones físicas, lo prolonga la vida útil del equipo.

**OBSERVACION N° 4**

**EQUIPO 10. Espectrofotómetro UV-VIS**

**Se solicita a la entidad no especificar Live ID ya que hace referencia a una marca específica sino dejarlo abierto a reconocimiento automático por código de barras y detección automática de cubeta**

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Se acepta parcialmente la observación. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos. Se ajusta la especificación eliminando la denominación comercial "Live ID", manteniendo el requerimiento funcional equivalente.



**OBSERVACIONES PRESENTADAS por BIOSOLUTIONS SAS, de fecha 22 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [licitaciones@biosolutions.com.co](mailto:licitaciones@biosolutions.com.co)**

**OBSERVACION N° 1**

Por medio de la presente manifestamos nuestro interés en participar en la Invitación Pública UC303-2026 cuyo objeto corresponde a la "COMPRA DE EQUIPOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO TITULADO "ESTUDIO DEL POTENCIAL DE LOS HUMEDALES COMO DEPÓSITOS DE CARBONO PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, EN LOS DEPARTAMENTOS DE SUCRE, BOLÍVAR, ATLÁNTICO, MAGDALENA, LA GUAJIRA, CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2024000100130-SGR".

Nos registramos en la plataforma de contratación de la Universidad de Córdoba conforme al procedimiento establecido; sin embargo, al ingresar con nuestro usuario no aparece habilitado el proceso UC303-2026 para realizar la manifestación de interés correspondiente.



Teniendo en cuenta que el plazo para manifestar interés vence el día de hoy a las 6:00 p.m., solicitamos respetuosamente su apoyo para:

1. Verificar la habilitación del proceso en la plataforma.
2. Permitir el registro de nuestra manifestación de interés.
3. En caso de presentarse inconveniente técnico, dejar constancia de nuestra intención de participar dentro del término establecido.

Adjuntamos evidencias del registro realizado y de la situación presentada en la plataforma.

**RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Se informa al interesado que, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, la manifestación de interés deberá realizarse exclusivamente a través de los mecanismos y canales oficiales definidos para el proceso de selección. En consecuencia, no se aceptarán manifestaciones de interés remitidas por correo electrónico ni por medios diferentes a los expresamente previstos, con el fin de garantizar los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva.

Así mismo, se precisa que la manifestación de interés solo podrá efectuarse una vez se dé apertura formal al proceso, mediante la publicación de la resolución de apertura y de los



pliegos de condiciones definitivos. A partir de ese momento se habilitará el enlace correspondiente para que los interesados puedan registrar su manifestación de interés dentro del plazo establecido.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por FILTRACION Y ANALISIS, de fecha 22 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [comercial@filtraciony analisis.com](mailto:comercial@filtraciony analisis.com)**

#### **OBSERVACION N° 1**

Siguiendo conforme a los pasos establecidos en el cronograma del proceso, se intentó realizar el registro a través de la plataforma de la Universidad de Córdoba; sin embargo, el proceso identificado con el No. UC303-2026 no aparece disponible en el sistema.

Por lo anterior, de manera respetuosa solicitamos se tenga en cuenta a la empresa Filtración y Análisis S.A.S. Identificado con el NIT : 800160884-1 como proponente interesado en participar dentro del mencionado proceso, e igualmente se nos brinde orientación respecto al procedimiento a seguir para efectuar correctamente la inscripción.

#### **RESPUESTA A LA ENTIDAD**

Se informa al interesado que, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, la manifestación de interés deberá realizarse exclusivamente a través de los mecanismos y canales oficiales definidos para el proceso de selección. En consecuencia, no se aceptarán manifestaciones de interés remitidas por correo electrónico ni por medios diferentes a los expresamente previstos, con el fin de garantizar los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva.

Así mismo, se precisa que la manifestación de interés solo podrá efectuarse una vez se dé apertura formal al proceso, mediante la publicación de la resolución de apertura y de los pliegos de condiciones definitivos. A partir de ese momento se habilitará el enlace correspondiente para que los interesados puedan registrar su manifestación de interés dentro del plazo establecido.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS por KASALAB, de fecha 26 de mayo de 2026 a través de correo electrónico [juandavidcortes@kasalab.com](mailto:juandavidcortes@kasalab.com)**

#### **OBSERVACION N° 1**



Respetuosamente escribo ya que la plataforma presenta inconsistencias por ejemplo en los datos que arroja del perfil de Kasalab como Proveedor:

| Información del Proveedor   |                                    |            |                                 |                   |
|---|------------------------------------|------------|---------------------------------|-------------------|
| NIT   | Proyecto                           | Documento  | Representante Legal             | Tipo de Proveedor |
| 907641880-1   | contratación y consultorías con    | 062781127  | OSCAR RODRIGUEZ BLANQUEZ SUAREZ |                   |
| Maneja  | Dirección                          | Teléfono   | CORREO ELECTRÓNICO              |                   |
| MONTERIA  | calle 15 No. 14 94 Universidad Sur | 5 87411410 | jordanbortone@unicordoba.com    |                   |
| <input type="button" value="Proceso Disponible"/> <input type="button" value="Editar"/> |                                    |            |                                 |                   |

Asimismo, no aparece el proceso disponible para poder participar como se puede ver a continuación:

| Código     | Tipo de Proceso | Valor               | Fecha               | Acciones                           |
|------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------------------------|
| UC300-2026 | Suministro      | \$ 205,270,000.00   | 2026-01-20 18:23:02 | <input type="button" value="Ver"/> |
| UC130-2026 | Suministro      | \$ 495,950,000.00   | 2026-04-20 14:09:32 | <input type="button" value="Ver"/> |
| UC129-2026 | SERVICIOS       | \$ 2,031,060,074.00 | 2026-03-19 11:00:29 | <input type="button" value="Ver"/> |
| UC329-2026 | Contratación    | \$ 1,571,480,000.00 | 2026-03-01 11:32:14 | <input type="button" value="Ver"/> |

Como se puede observar el último proceso cargado es de fecha del 20 de Mayo, y no aparece el proceso UC303-2026 al cual queremos acceder para participar.

## RESPUESTA A LA ENTIDAD

Se informa al interesado que, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, la manifestación de interés deberá realizarse exclusivamente a través de los mecanismos y canales oficiales definidos para el proceso de selección. En consecuencia, no se aceptarán manifestaciones de interés remitidas por correo electrónico ni por medios diferentes a los expresamente previstos, con el fin de garantizar los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva.

Así mismo, se precisa que la manifestación de interés solo podrá efectuarse una vez se dé apertura formal al proceso, mediante la publicación de la resolución de apertura y de los pliegos de condiciones definitivos. A partir de ese momento se habilitará el enlace correspondiente para que los interesados puedan registrar su manifestación de interés dentro del plazo establecido.

## OBSERVACION N° 1

Por medio del presente y de forma respetuosa escribo a la entidad con el fin de consultar varias dudas con relación al cronograma del proceso:

1. En donde aparece el listado de los inscritos y beneficiados mediante sorteo, ya que en la página de la Universidad aparece este link de la convocatoria pero no aparece nada al respecto.
2. Las respuestas a la observaciones se publican en la plataforma o se envían las respuestas al correo de donde se originaron las mismas.

## RESPUESTA A LA ENTIDAD

Se informa al interesado que, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones, la manifestación de interés deberá realizarse exclusivamente a través de los mecanismos y canales oficiales definidos para el proceso de selección. En consecuencia, no se aceptarán manifestaciones de interés remitidas por correo electrónico ni por medios



diferentes a los expresamente previstos, con el fin de garantizar los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva.

Así mismo, se precisa que la etapa de manifestación de interés únicamente iniciará con la apertura formal del proceso de selección, la cual se materializa mediante la publicación de la resolución de apertura y de los pliegos de condiciones definitivos. A partir de ese momento se habilitará el enlace correspondiente para que los interesados registren su manifestación de interés dentro del término señalado en el cronograma del proceso.

De igual manera, las respuestas a las observaciones presentadas serán publicadas junto con los pliegos de condiciones definitivos. Finalmente, el sorteo de los interesados se realizará en la fecha y condiciones establecidas en el cronograma contenido en los pliegos de condiciones definitivos

Dado en la ciudad de Montería, a los cinco (5) días del mes de junio de 2026.

Cordialmente,

*Original firmado*

**JOSEFINA ERASO CARRASCAL**  
**Jefe Oficina de Contratación**

Aspectos técnicos: Proyectó: Franklin Torres – Director del proyecto