RESPUESTA A OBSERVACIONES	CÓDIGO	FBS 017
	VERSIÓN	03
	FECHA	05-06-2026

PROCESO:	**SA 24 DE 2026**
ETAPA:	PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO
OBJETO:	ADQUISICIÓN DE INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA DESTINADA AL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA REQUERIDA PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL, EN EL MARCO DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA SOSAGRO 4.C, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO IDENTIFICADO CON CÓDIGO BPIN 2024000100094 Y REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
PRESUPUESTO OFICIAL:	El valor estimado para esta contratación es de **QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($554.789.417)**, respaldados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal **No. 2526 del 02 de junio de 2026** del Sistema de presupuesto y giro de regalías. Asimismo, se expidió por parte de la Institución Universitaria ITM el Certificado de Disponibilidad Presupuestal **No. 35 de 2026**, para trámites administrativos internos.
LINK:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10420711&isFromPublicArea=True&isModal=False
FECHA:	15 de julio de 2026

De conformidad con el cronograma del proceso de la referencia, el Comité Evaluador, designado en virtud del Artículo 2.2.1.1.2.2.3. del Decreto 1082 de 2015, y en la Resolución No. 202600210 de 2026, procede a dar respuesta a las observaciones presentadas a través de la plataforma SECOP II, cuyo plazo de presentación se estableció hasta las **17:00** horas del **09 de julio de 2026**, de la siguiente manera:

OBSERVACIÓN Nro. 1

DE: EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S

FECHA: 9/07/2026 4:04:22 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

OBSERVACIÓN:

"**Observación 1: Aclaración del plazo de ejecución**

Respetuosamente solicitamos a la Entidad aclarar el plazo definitivo de ejecución del contrato. Lo anterior teniendo en cuenta que en el documento de respuestas a las observaciones presentadas al proyecto de pliego se indicó expresamente que el plazo de ejecución definido era de cuatro (4) meses, mientras que el pliego definitivo establece un plazo de tres (3) meses contados a partir del inicio de ejecución en SECOP II y sin

superar la vigencia 2026. Con el fin de evitar interpretaciones diferentes durante la ejecución contractual, solicitamos confirmar cuál corresponde al plazo definitivo o, en caso de tratarse de un error material, efectuar la respectiva corrección mediante adenda.

Observación 2: Eventos no imputables al contratista durante la ejecución

Teniendo en cuenta que el objeto contractual comprende el suministro, importación, instalación y puesta en funcionamiento de equipos científicos especializados, respetuosamente solicitamos incorporar una precisión en la minuta del contrato indicando que los retrasos ocasionados por circunstancias no imputables al contratista, tales como demoras del fabricante, procesos de importación, trámites aduaneros, restricciones logísticas internacionales o eventos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito, podrán ser analizados por la supervisión para efectos de la eventual ampliación del plazo contractual, sin que ello implique automáticamente la imposición de multas o la declaratoria de incumplimiento. Esta precisión favorece el equilibrio contractual y permite diferenciar adecuadamente los incumplimientos atribuibles al contratista de aquellos derivados de circunstancias externas ajenas a su control.

Observación 3: Alcance de las obligaciones del contratista

La minuta establece que el contratista deberá cumplir, además de las especificaciones técnicas y la propuesta económica, todos los requerimientos formulados por el supervisor durante la ejecución contractual. Respetuosamente solicitamos precisar que dichos requerimientos corresponderán únicamente a actividades relacionadas con el objeto contratado y que no podrán generar obligaciones adicionales o modificar el alcance técnico, económico o funcional de la oferta presentada, salvo mediante los mecanismos legalmente previstos para la modificación contractual.

Esta precisión brinda mayor seguridad jurídica para ambas partes y evita interpretaciones que puedan alterar el equilibrio contractual inicialmente pactado.

Observación 4:

Agradecemos su amable atención y esperamos que nuestras observaciones sean tenidas en cuenta para garantizar la pluralidad de oferentes en la convocatoria.”

RESPUESTA DE LA ENTIDAD

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 1: Aclaración del plazo de ejecución

Se aclara.

El plazo de ejecución es de tres (3) meses contados a partir del inicio de ejecución en SECOP II y sin superar la vigencia 2026.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 2: Eventos no imputables al contratista durante la ejecución

No se acepta la observación.

No se considera necesario incorporar la precisión solicitada, toda vez que el ordenamiento jurídico colombiano y las cláusulas contractuales aplicables regulan de manera suficiente las situaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato.

En efecto, cuando durante la ejecución sobrevengan circunstancias no imputables al contratista que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, estas serán analizadas por la Entidad en cada caso concreto, con fundamento en la normativa vigente, los principios que rigen la contratación estatal y las pruebas que se aporten, a fin de determinar la procedencia de las medidas contractuales que correspondan, incluida, de ser el caso, la modificación del plazo.

En consecuencia, no resulta procedente incorporar una estipulación adicional en la minuta contractual, por cuanto la solicitud corresponde a una regulación ya prevista en el marco jurídico aplicable y su inclusión podría generar interpretaciones innecesarias o redundantes.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 3: Alcance de las obligaciones del contratista

No se acepta la observación.

No se considera necesario realizar la precisión solicitada, toda vez que las facultades del supervisor se encuentran delimitadas por la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y las demás normas que regulan la supervisión contractual.

En ese sentido, los requerimientos formulados por el supervisor deben estar orientados al adecuado cumplimiento del objeto contratado y de las obligaciones pactadas, sin que ello implique la facultad de modificar unilateralmente el alcance técnico, funcional o económico del contrato. Cualquier modificación al contrato deberá surtirse mediante los mecanismos legalmente establecidos.

Por lo anterior, la minuta contractual no presenta ambigüedad que haga necesaria la precisión propuesta, razón por la cual la Entidad mantiene el texto inicialmente previsto.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 4: Baño ultrasónico

Se acepta parcialmente.

Se establece la opción de dos frecuencias, una fija de 37 kHz y otra superior.

OBSERVACIÓN Nro. 2

DE: AVÁNTIKA COLOMBIA S.A.S

FECHA: 9/07/2026 4:53:13 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

OBSERVACIÓN:

“Cordial saludo,

De manera atenta nos permitimos presentar la siguiente observación:

La presente solicitud tiene como finalidad promover la pluralidad de oferentes, garantizar la selección objetiva y permitir la participación de equipos técnicamente equivalentes, sin afectar las necesidades funcionales de la entidad ni el cumplimiento del objeto contractual.

Cordialmente,”

RESPUESTA DE LA ENTIDAD

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 1: Ultrasonido

Se aclara.

El equipo puede trabajar con tiempos programados. La especificación queda así: “0 a 240 min o mejor, programable”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 2: pHmetro/conductímetro

Se aclara.

Las unidades de conductividad fueron corregidas y detalladas en las respuestas dadas a las primeras observaciones. La especificación quedó así:

Rango de medida de conductividad: Sistema auto-rango, siempre que cumpla con las especificaciones de exactitud y resolución exigidas en un rango desde hasta 0.0 µS/cm hasta 2000 mS/cm o mejor.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 3: Rotovaporador

Se aprueba parcialmente.

La actual especificación del motor es para un motor de Conmutación Electrónica (EC), que corresponde a un motor sin escobillas, pero se abre la especificación a ambas opciones EC y DC. La especificación quedó así: “EC motor (accionamiento del matraz) o DC sin escobilla”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 4: Purificador de agua

Se aclara.

La especificación técnica aplica para el “Módulo de pretratamiento” y el “Módulo de ultrafiltración”, es decir, que ya se exoge en el pliego.

OBSERVACIÓN Nro. 3

DE: KASSEL GROUP S.A.S.

FECHA: 9/07/2026 5:06:45 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

OBSERVACIÓN:

“Respetados señores,

En mi calidad de interesado en participar en el proceso de la referencia, y en ejercicio del derecho a presentar observaciones dentro del término establecido en el cronograma del proceso, me permito formular las siguientes observaciones:

OBSERVACION TECNICA CENTRIFUGA

El pliego / ficha técnica establece, entre las características mínimas exigidas para el equipo, las siguientes:

- Sistema de detección de pinzamiento de los dedos.
- Estructura a prueba de golpes.

Revisadas las fichas técnicas y catálogos vigentes de los principales fabricantes de centrífugas refrigeradas de laboratorio que concurren normalmente a este tipo de procesos, se observa que las dos características citadas no corresponden a un estándar generalizado de la industria, sino a componentes o denominaciones comerciales propias de un fabricante o modelo específico. En particular:

a)La función de seguridad asociada a evitar el atrapamiento de dedos en la tapa del rotor se logra, en la mayoría de fabricantes reconocidos internacionalmente, mediante mecanismos de bloqueo/enclavamiento de la tapa, apertura motorizada controlada, cierre progresivo y sensores de posición de la tapa, sin que ello se comercialice necesariamente bajo la denominación puntual de "sistema de detección de pinzamiento de dedos". Estos mecanismos cumplen la misma finalidad de seguridad para el operador, por lo que exigir una denominación técnica específica, en lugar del resultado funcional de seguridad que se busca proteger, restringe injustificadamente la pluralidad de oferentes.

b)La exigencia de una "estructura a prueba de golpes" no corresponde a una norma técnica ni a un estándar de certificación identificable y verificable de forma objetiva (a diferencia, por ejemplo, de una certificación IP de resistencia a polvo/agua, o de una norma IEC aplicable a equipos de laboratorio como la IEC 61010-2-020, referida específicamente a requisitos particulares para centrífugas de laboratorio). Sin un parámetro objetivo y verificable, esta exigencia puede prestarse a interpretaciones subjetivas al momento de la evaluación y, adicionalmente, coincide con una característica publicitaria puntual de un fabricante determinado, lo cual limita la concurrencia de oferentes que ofrecen equipos igualmente robustos y seguros, certificados bajo normas internacionales de fabricación (ISO 9001, ISO 13485) y de seguridad eléctrica y mecánica para equipos de laboratorio.

1.Aclarar si las especificaciones "sistema de detección de pinzamiento de los dedos" y "estructura a prueba de golpes" pueden acreditarse mediante mecanismos y componentes equivalentes que cumplan la misma finalidad funcional de seguridad (protección del operador frente a atrapamiento y resistencia estructural del equipo frente a impactos), **Aro de seguridad protector entre la cámara de centrifugación y el exterior del equipo**, sin exigir la denominación comercial literal.

2.Modificar el pliego de condiciones y/o la ficha técnica, ajustando la redacción de dichos requisitos hacia el resultado funcional de seguridad esperado, permitiendo así la concurrencia de equipos que, contando con sistemas de seguridad y resistencia estructural equivalentes o superiores —como el aro de seguridad

protector descrito en el numeral 1 de este documento—, no utilicen exactamente esa denominación comercial.

3.Se solicita respetuosamente a la entidad modificar la especificación "3 botones de programa directo, más 96 programas adicionales accesibles mediante carpeta, todos con denominación alfanumérica del programa", permitiendo equipos que cuenten con un sistema de almacenamiento y recuperación de programas mediante una interfaz digital equivalente o superior, sin exigir una arquitectura específica de acceso a los programas.

OBSERVACION TECNICA BOMBA DE VACIO

Se solicita respetuosamente a la entidad aclarar la especificación "Registro sanitario Invima: Indicador analógico", toda vez que corresponde a dos requisitos de naturaleza diferente. El registro sanitario INVIMA constituye una autorización regulatoria, mientras que un indicador analógico corresponde a una característica técnica del equipo. En consecuencia, se solicita precisar si la entidad requiere registro sanitario, permiso de comercialización, certificado de no obligatoriedad u otro documento aplicable, así como aclarar si el requisito técnico corresponde a la incorporación de un vacuómetro o manómetro analógico,

"Seguridad: Dispositivo para indicar humedad o contaminación", Se solicita que se acepten equipos que incorporen los dispositivos de seguridad y protección equivalentes definidos por cada fabricante, siempre que garanticen el correcto funcionamiento, la protección del equipo y la seguridad en la operación.

OBSERVACION BAÑO DE ULTRASONIDO

Se solicita respetuosamente a la entidad aclarar la especificación "Frecuencia: 37 y 40 kHz", indicando si se requiere un equipo con doble frecuencia de operación (37 kHz y 40 kHz seleccionables), un rango de operación comprendido entre dichas frecuencias, o si se aceptan equipos con una frecuencia nominal de 37 kHz o 40 kHz. La redacción actual no permite establecer con certeza el requisito técnico exigido, lo cual puede generar interpretaciones diferentes entre los oferentes y afectar la evaluación objetiva de las propuestas, en caso de ser doble frecuencia solicitamos poder presentar de 40 y 80 Khz

1.Potencia ultrasónica

Observación técnica: Se solicita respetuosamente a la entidad permitir equipos con una potencia ultrasónica de 300 W o superior, o con potencia equivalente de acuerdo con el diseño del fabricante, siempre que garanticen un desempeño adecuado en los procesos de limpieza ultrasónica. La potencia ultrasónica depende de la configuración de los transductores, la distribución de la cavitación y el diseño del tanque, por lo que un valor específico de 360 W no constituye por sí solo un indicador del rendimiento del equipo y restringe la participación de fabricantes que ofrecen soluciones técnicamente equivalentes.

2.Potencia de calentamiento

Observación técnica: Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos con una potencia de calentamiento de 400 W o superior, siempre que permitan alcanzar y mantener la temperatura máxima de operación especificada por el fabricante para el volumen útil del tanque. La potencia del sistema de calentamiento corresponde a un criterio de diseño propio de cada fabricante y no determina por sí sola la eficiencia del proceso de limpieza ultrasónica, por lo que solicitar un valor mínimo de 500 W restringe la pluralidad de oferentes sin aportar un beneficio funcional adicional.

3.Temperatura máxima

Observación técnica: Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos con una temperatura máxima de operación de 80 °C o superior, considerando que dicha temperatura es ampliamente utilizada en los procesos de limpieza ultrasónica de material e instrumental de laboratorio y resulta adecuada para la mayoría de las aplicaciones. La exigencia de una temperatura de 90 °C limita la participación de fabricantes sin que represente una ventaja técnica determinante para el cumplimiento de la finalidad del equipo.

OBSERVACION TECNICA PURIFICADOR DE AGUA

Observación técnica: Se solicita respetuosamente a la entidad aclarar el requisito correspondiente al "Cumplimiento de norma para agua potable según DIN 2000", indicando si dicho requisito aplica al agua de alimentación del equipo o si se pretende exigir una certificación del purificador de agua. La norma DIN 2000 establece lineamientos para los sistemas de abastecimiento central de agua potable y no constituye una norma de certificación para equipos de purificación de agua de laboratorio. En consecuencia, se solicita aceptar equipos diseñados para operar con agua potable de alimentación conforme a las especificaciones de conductividad y pH establecidas por el fabricante.

OBSERVACION BALANZA SEMI-MICROANALITICA

Se solicita respetuosamente a la entidad permitir la participación de semimicrobalanzas con una capacidad máxima de 210 g o superior, siempre que cumplan con las demás especificaciones metrológicas requeridas, tales como legibilidad, repetibilidad, linealidad, exactitud y sistema de calibración. La diferencia de 10 g respecto a la capacidad solicitada no representa una limitación para las aplicaciones propias de una semimicrobalanza de laboratorio, mientras que mantener el requisito en 220 g restringe la participación de equipos de alta precisión y desempeño equivalente, limitando la pluralidad de oferentes sin generar un beneficio técnico significativo para el usuario final.

OBSERVACIONES MULTIPARAMETRO DE MESA

-Se solicita respetuosamente a la entidad permitir equipos con una exactitud de medición de ±0,003 pH o mejor, considerando que la diferencia de 0,001 unidades de pH respecto al valor solicitado no representa una variación significativa en el desempeño metrológico ni en la confiabilidad de las mediciones para aplicaciones de laboratorio. Mantener el requisito exclusivamente en ±0,002 pH limita la participación de equipos de reconocida calidad y desempeño equivalente, restringiendo la pluralidad de oferentes sin aportar un beneficio técnico proporcional para el usuario final.

-Se solicita respetuosamente a la entidad permitir equipos que realicen las mediciones de conductividad, TDS, salinidad y resistividad mediante tecnología de autorango (Auto Range) o sistema equivalente, siempre que cubran los rangos de medición requeridos y garanticen la resolución y exactitud especificadas. El número de rangos de medición y la forma de expresar las resoluciones corresponden al diseño propio de cada fabricante y no constituyen un parámetro que afecte el desempeño metrológico del equipo. En consecuencia, se solicita aceptar equipos con tecnología de autorango que ofrezcan un desempeño igual o superior al requerido, sin limitar la participación a equipos que expresen sus especificaciones mediante un número determinado de rangos.

OBSERVACION EVAPORADOR DE SOLVENTES

Se solicita respetuosamente a la entidad permitir equipos con soportes para tubos de ensayo de diámetro y distribución personalizables, de acuerdo con las necesidades de la aplicación. El equipo ofertado permite suministrar soportes adaptados a diferentes diámetros de tubos, brindando una mayor versatilidad que la exigencia de configuraciones fijas de 24 y 48 posiciones. En consecuencia, se solicita aceptar sistemas con racks personalizables, siempre que garanticen la capacidad de procesamiento requerida y la compatibilidad con los tubos utilizados por la entidad.

OBSERVACION TECNICA EQUIPO COMBINADO 1000 LITROS

Se solicita respetuosamente a la entidad permitir la participación de equipos combinados refrigerador–congelador con capacidades inferiores a las establecidas, siempre que cumplan con las características funcionales y de desempeño requeridas para la conservación de muestras. El equipo ofertado dispone de dos compartimientos completamente independientes, cada uno con su propio sistema de refrigeración, compresor, control por microprocesador, sensores, alarmas, batería de respaldo y control de temperatura, garantizando el funcionamiento independiente de las cámaras de refrigeración (2 a 8 °C) y congelación (-10 a -25 °C), así como una resolución de lectura de 0,1 °C, alarmas audibles y visuales, puerto USB para registro de datos, cerradura de seguridad y alimentación a 110/115 V – 60 Hz.

En consecuencia, se solicita aceptar equipos cuya capacidad de almacenamiento sea diferente a la indicada en el pliego, siempre que satisfagan los requerimientos funcionales, de estabilidad, uniformidad y seguridad

para la conservación de muestras. La capacidad nominal constituye un criterio dimensional y no un parámetro de desempeño, por lo que exigir un volumen mínimo específico de 650 L para refrigeración y 528 L para congelación limita la participación de fabricantes reconocidos internacionalmente sin representar un beneficio técnico proporcional para la finalidad del equipo, restringiendo la pluralidad de oferentes.

OBSERVACION TECNICA EQUIPO COMBINADO DE 500 LITROS

Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos cuyo compartimiento de congelación disponga de un rango de operación igual o más amplio que el solicitado, siempre que permita configurar y mantener el setpoint de −20 °C requerido para la aplicación. Un rango de operación de −10 a −25 °C ofrece mayor versatilidad de uso y comprende el punto de operación solicitado por la entidad, sin afectar la estabilidad, uniformidad ni el desempeño del equipo. En consecuencia, se solicita aceptar equipos con rangos de temperatura equivalentes o superiores en amplitud, privilegiando la capacidad de mantener el setpoint requerido sobre un intervalo específico de operación.

Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos que incorporen un sistema de manejo automático del agua de descongelación, ya sea mediante desagüe o mediante bandeja de evaporación integrada del fabricante. Ambos sistemas cumplen la misma finalidad de evacuar el agua producto del proceso de descongelación sin afectar la operación, la seguridad ni el desempeño del equipo. En consecuencia, se solicita no limitar la participación únicamente a equipos que dispongan de un desagüe externo, siempre que el sistema de descongelación sea automático y garantice el adecuado manejo de los condensados.

Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos que incorporen descongelación automática en el compartimiento de refrigeración y descongelación manual en el compartimiento de congelación, siempre que cada sistema garantice el adecuado mantenimiento de la temperatura y la conservación de las muestras. La utilización de descongelación manual en la cámara de congelación constituye una solución ampliamente utilizada en equipos biomédicos y de laboratorio, ya que favorece la estabilidad térmica y evita incrementos periódicos de temperatura asociados a los ciclos automáticos de descongelación. En consecuencia, se solicita aceptar esta configuración, por cumplir la finalidad técnica del requisito sin afectar el desempeño ni la seguridad del equipo.

Cordialmente,”

RESPUESTA DE LA ENTIDAD

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 1.1: Centrífuga

Se aclara.

La observación sobre “Sistema de detección de pinzamiento de los dedos” ya había sido corregido en las primeras observaciones. La especificación quedó así: “sistema de seguridad para la protección del operado”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 1.2: Centrífuga

Se aprueba.

La observación sobre “Estructura a prueba de golpes” se generaliza y la especificación queda así: “y sistema de seguridad protector entre la cámara de centrifugación y el exterior del equipo”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 1.3: Centrífuga
Se aprueba parcialmente.

La observación ya había tenido modificaciones en las primeras observaciones y se adiciona la sugerencia actual, siempre que no se afecte las ventajas mínimas exigidas de programas disponibles y almacenamiento. La especificación queda así: “Más 96 programas adicionales accesibles mediante carpeta, todos con denominación alfanumérica del programa o con sistema de almacenamiento y recuperación de programas mediante una interfaz digital equivalente o superior”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 2.1: Bomba de vacío

Se aclara.

La observación sobre requerimientos INVIMA fue corregido en las primeras observaciones y la especificación quedó así: “Indicador analógico: Aplica”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 2.2: Bomba de vacío

Se aprueba parcialmente.

Los requerimientos de “seguridad” responden a las fichas técnicas del estudio de mercado, pero se incluye la observación propuesta siempre y cuando no se afecte el funcionamiento o seguridad. La especificación queda así: “Dispositivo para indicar humedad o contaminación o el requerido para el funcionamiento seguro dispuesto por el fabricante”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 3: Baño de ultrasonido

No se acepta.

Debido a métodos de extracción ya estandarizados, se requiere potencia ultrasónica de 100 W, un aumento implicaría demoras en la estandarización de métodos ya establecidos.

2.Potencia de calentamiento

Observación técnica: Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos con una potencia de calentamiento de 400 W o superior, siempre que permitan alcanzar y mantener la temperatura máxima de operación especificada por el fabricante para el volumen útil del tanque. La potencia del sistema de calentamiento corresponde a un criterio de diseño propio de cada fabricante y no determina por sí sola la eficiencia del proceso de limpieza ultrasónica, por lo que solicitar un valor mínimo de 500 W restringe la pluralidad de oferentes sin aportar un beneficio funcional adicional.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 3.1: Baño de ultrasonido

Se acepta.

La potencia mínima de calentamiento se acepta desde “400 W o superior”.

3.Temperatura máxima

Observación técnica: Se solicita respetuosamente a la entidad aceptar equipos con una temperatura máxima de operación de 80 °C o superior, considerando que dicha temperatura es ampliamente utilizada en los procesos de limpieza ultrasónica de material e instrumental de laboratorio y resulta adecuada para la mayoría de las aplicaciones. La exigencia de una temperatura de 90 °C limita la participación de fabricantes sin que represente una ventaja técnica determinante para el cumplimiento de la finalidad del equipo.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 3.2: Baño de ultrasonido

Se aclara.

La temperatura máxima ya había sido corregida en las primeras observaciones hasta 80 ºC máximo.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 4: Purificador de agua

Se aprueba parcialmente.

Esta observación sobre los requerimientos de los parámetros mínimos de entrada, ya habían sido corregidos en las primeras observaciones y la especificación quedó así: “Requisitos del agua de alimentación <1400 µS/cm y pH de 4 o mejor a 9”.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 5: Balanza semi-microanalítica

Se aprueba.

La capacidad queda así: 210 g o superior.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 6: Multiparámetro de mesa

Se aprueba.

La exactitud queda así: ±0.003 pH ±1 dígito o mejor.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 6.1: Multiparámetro de mesa

Se acepta.

La observación se acepta como “Sistema auto-rango, siempre que cumpla con las especificaciones de exactitud y resolución exigidas en un rango desde hasta 0.0 µS/cm hasta 2000 mS/cm o mejor.”

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 7: Evaporador de solventes

Se acepta parcialmente.

Se adiciona que sea personalizable, pero debe cumplir con la capacidad mínima de posiciones antes exigidas. La especificación queda así:

Para 24 posiciones (tubos de 21 a 32 mm)
Para 48 posiciones (tubos de 10 a 20 mm)

O personalizable, pero que tenga las dos capacidades mínimas antes descritas.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 8: 1000 Litros

No se acepta.

La capacidad nominal mínima no puede ser inferior.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 9: 500 Litros

Se acepta.

La especificación queda así: El rango de trabajo −25 a −10 °C, setpoint típico −20 °C o mejor.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 9.1: 500 Litros

Se acepta.

La especificación queda así: Desagüe de descongelación: Aplica por bandeja de evaporación.

RESPUESTA A LA OBSERVACION Nro. 9.2: 500 Litros

Se acepta.

La especificación queda así: Protección: Para evitar auto-congelación debido a descensos por debajo de 0 °C en el sistema de refrigeración. Uso de descongelamiento automático en el compartimiento de refrigeración y descongelación manual en el compartimiento de congelación, siempre que cada sistema garantice el adecuado mantenimiento de la temperatura requeridos en ambos módulos.

Atentamente,
COMITÉ EVALUADOR Y ESTRUCTURADOR

MANUEL ROMERO SÁEZ
PROFESOR ASISTENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DE LA CONSTRUCCIÓN

STEFANNY GISELL GUERRERO HENAO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
SECRETARÍA GENERAL

SARA MELISSA CASTILLO VELÁSQUEZ
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
DIRECCIÓN JURÍDICA

JORGE IVAN ORTIZ OCHOA
CONTRATISTA
DIRECCIÓN JURÍDICA