| CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pública | X | Pública Clasificada | | Pública Reservada | |

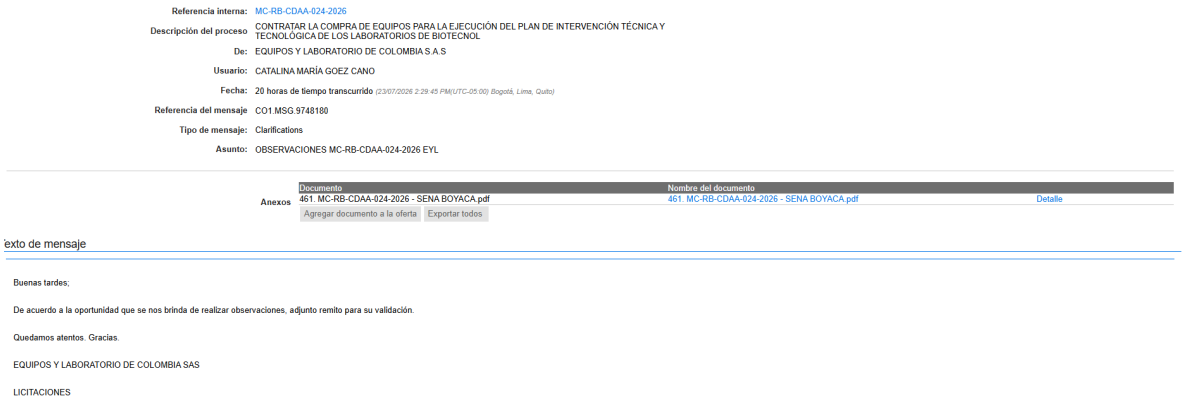
**PROCESO DE SELECCIÓN DE MINIMA CUANTIA No. MC-RB-CDAA-024-2026**
**RESPUESTA A OBSERVACIONES**

**OBJETO: CONTRATAR LA COMPRA DEEQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGÍAVEGETAL, MICROBIOLOGÍA Y FISICOQUÍMICA DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL SENA REGIONALBOYACÁ**

**OBSERVACIONES PRESENTADAS**

En atención a la observación allegada al proceso de selección en referencia, me permito dar a conocer la siguiente respuesta:

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



**Referencia interna:** MC-RB-CDAA-024-2026
**Descripción del proceso** CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOL
**De:** EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S
**Usuario:** CATALINA MARÍA GOEZ CANO
**Fecha:** 20 horas de tiempo transcurrido *(23/07/2026 2:29:45 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
**Referencia del mensaje** CO1.MSG.9748180
**Tipo de mensaje:** Clarifications
**Asunto:** OBSERVACIONES MC-RB-CDAA-024-2026 EYL

**Anexos**

| Documento | Nombre del documento | |
|---|---|---|
| 461. MC-RB-CDAA-024-2026 - SENA BOYACA.pdf | 461. MC-RB-CDAA-024-2026 - SENA BOYACA.pdf | Detalle |

Agregar documento a la oferta | Exportar todos

'exto de mensaje

Buenas tardes;

De acuerdo a la oportunidad que se nos brinda de realizar observaciones, adjunto remito para su validación.

Quedamos atentos. Gracias.

EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA SAS

LICITACIONES

**OBSERVACION 1:**

*1. Observación presentación proceso:*

*Mediante la presente observación se solicita a la entidad permitir la participación al presente proceso de manera:*
*Parcial por ítem de Lote o Grupo: __x___*
*- Justificación:*
*La posibilidad de presentar oferta parcial por ítem fomenta los principios de pluralidad de oferentes, libre concurrencia y selección objetiva, permitiendo la participación de fabricantes*

*y distribuidores especializados en diferentes líneas de equipos, sin afectar las necesidades técnicas de la entidad, y facilitando la obtención de mejores condiciones técnicas y económicas.*

**Respuesta Observación1:** No se acepta la observación ya que el proceso esta estructurado para ofertar la totalidad de los equipos. El caso contrario afectaría el cronograma de procesos contractuales de la entidad y lo requerido para su ejecución.

**OBSERVACION 2:**

2. **Observaciones técnicas de los equipos requeridos:**

| No. ítem o equipo requerido | Nombre del equipo | Especificación requerida por la entidad | Observación Solicitada |
|---|---|---|---|
| 2 | pH-Metro | Muestreo de pH: Rango -2.00 a 16.00, precisión ±0.01 pH. Calibración de 1 a 2 puntos. | Solicitamos aclarar si se aceptan equipos con **precisión igual o superior (±0.005 pH)** y calibración automática de hasta **5 puntos**, considerando que estas características representan un mejor desempeño metrológico sin afectar la funcionalidad requerida. |
| 3 | Objetivos de 100x | 1 OBJETIVO 100X PARA MICROSCOPIO LEICA SERIE DME | Solicitamos separar estos ítems, teniendo en cuenta que corresponden a **marcas y** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ESPECIFICACIONES ÓPTICAS<br>5 objetivos para Microscopio Motic BA210 | **referencias diferentes**, permitiendo la participación independiente de los oferentes. Igualmente, agradecemos aclarar la cantidad requerida, ya que el pliego indica **cinco (5) objetivos en total**. |
| 4 | Balanza analítica | Capacidad 220 g, resolución 0.1 mg, linealidad ±0.2 mg. | Solicitamos permitir balanzas con capacidad de **220 a 250 g**, manteniendo la resolución de **0,1 mg**, y aceptar linealidad de hasta **±0,3 mg**, por tratarse de una variación propia del diseño del fabricante que no afecta el desempeño metrológico requerido. |
| 7 | Agitador magnético con calentamiento | Placa de calentamiento cerámica con dimensión exacta de 26 x 26 cm (10.25"). | Solicitamos ampliar esta especificación permitiendo placas cerámicas de dimensiones equivalentes, siempre que el equipo cumpla con la capacidad de calentamiento y agitación requerida. La dimensión exacta de la placa corresponde al diseño propio de un fabricante y restringe la pluralidad de oferentes. |
| 13 | Destilador de agua vertical | Capacidad de producción de 4 L/h y conductividad de 1.5 µS/cm. I | Solicitamos permitir equipos con capacidad de producción **igual o superior a 4 L/h**, manteniendo los parámetros de pureza requeridos. Una mayor capacidad incrementa la productividad del laboratorio sin afectar el desempeño solicitado. |
| | | | |

**Respuesta Observación 2:**

**ITEM 2. pH METRO**. Se acepta la observación. La entidad ajustará el requerimiento en la ficha técnica indicando que el rango de pH del equipo solicitado tendrá una precisión igual o superior a ± 0.005. Con relación a la calibración automática se incluirá como opción de la siguiente manera:

- Calibración de 1 a 2 puntos
- Calibración de hasta 5 puntos

**ITEM 3. OBJETIVOS 100X.** No se acepta la observación. El ítem en referencia debe ofertarse en conjunto con los demás ítems incluidos en el presente proceso. El total de unidades son 5: 1 de la marca Leica y 4 de la marca Motic.

**ITEM 4. BALANZA ANALITICA.** Se acepta la observación, la ficha técnica se modificará de la siguiente manera:

Capacidad: Opción 1: 220 g; Opción 2: Hasta 250 g
Linealidad: ±0.2 mg hasta ±0.3 mg

**ITEM 7. AGITADOR MAGNETICO CON CALENTAMIENTO.** Se acepta parcialmente indicando en la ficha técnica que se permiten dimensiones equivalentes con una tolerancia del ± 15%.

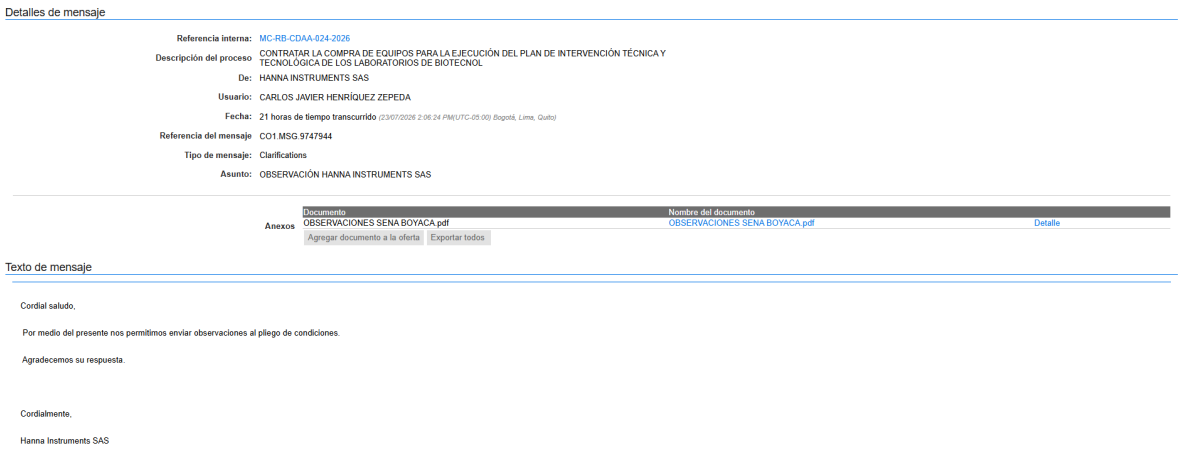
**ITEM 13. DESTILADOR DE AGUA VERTICAL**. Se acepta la observación pues el equipo técnico considera que no desmejora las características técnicas del equipo solicitado. Se modificará en la ficha técnica de la siguiente manera: **Capacidad de producción: igual o superior a 4 L/h.**

**OBSERVACION 3:**

*3. Observación plazo de ejecución:*
*Solicitamos respetuosamente ampliar el plazo de ejecución del contrato a noventa (90) días calendario, teniendo en cuenta que los equipos objeto del presente proceso son de importación directa desde fábrica y requieren tiempos de fabricación, nacionalización, transporte, instalación y puesta en funcionamiento. Esta ampliación favorecerá la participación de un mayor número de oferentes, sin afectar la necesidad que pretende satisfacer la entidad.*
*Agradecemos su amable atención y esperamos que nuestras observaciones sean tenidas en cuenta para garantizar la pluralidad de oferentes en la convocatoria.*

**Respuesta Observación 3**: No se acepta la observación y se mantiene el plazo de ejecución de 45 días. Sin embargo, la Entidad se reserva la modificación o prórroga del contrato durante la ejecución contractual con el fin de determinar con el adjudicatario el plazo adicional requerido.

**2. HANNA INSTRUMENTS SAS**



Detalles de mensaje

**Referencia interna:** MC-RB-CDAA-024-2026
**Descripción del proceso** CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOL
**De:** HANNA INSTRUMENTS SAS
**Usuario:** CARLOS JAVIER HENRÍQUEZ ZEPEDA
**Fecha:** 21 horas de tiempo transcurrido (23/07/2026 2:06:24 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
**Referencia del mensaje** CO1.MSG.9747944
**Tipo de mensaje:** Clarifications
**Asunto:** OBSERVACIÓN HANNA INSTRUMENTS SAS

**Anexos**

| Documento | Nombre del documento | |
|---|---|---|
| OBSERVACIONES SENA BOYACA.pdf | OBSERVACIONES SENA BOYACA.pdf | Detalle |

Agregar documento a la oferta | Exportar todos

Texto de mensaje

Cordial saludo,

Por medio del presente nos permitimos enviar observaciones al pliego de condiciones.

Agradecemos su respuesta.

Cordialmente,

Hanna Instruments SAS

**OBSERVACION 1:**

*Respetuosamente, solicitamos se tengan en cuenta las siguientes observaciones al proceso de referencia:*

***ÍTEM 1 PH Metro***

*Aclaración sobre el tipo de equipo:*
*Se solicita aclarar en las especificaciones técnicas si el equipo requerido corresponde a un equipo de mesa o portátil, con el fin de evitar interpretaciones diferentes por parte de los oferentes y garantizar la presentación de propuestas acordes con la necesidad de la entidad.*
*Conexión del electrodo y compensación de temperatura:*
*Se solicita que no se limite la especificación técnica a una configuración determinada de conexión del electrodo BNC y del sensor de temperatura por separado. En su lugar, se recomienda aceptar cualquier tipo de conexión que garantice el correcto funcionamiento del equipo, siempre que este realice la compensación automática de temperatura y asegure la precisión y confiabilidad de las mediciones.*
*Material del electrodo:*
*Se solicita que la especificación técnica establezca como requisito un electrodo con cuerpo de plástico como mínimo, permitiendo igualmente la oferta de electrodos fabricados con materiales de mayores prestaciones, tales como electrodos con cuerpo recubierto en titanio u otros materiales equivalentes o superiores, siempre que estos garanticen un adecuado desempeño, resistencia química y mecánica, así como la precisión y estabilidad de las mediciones.*

***Respuesta a observación:*** La entidad se permite aclarar que el equipo ofertado corresponde a un pH metro portátil. Con relación a la especificación técnica del electrodo y compensación de temperatura se acepta parcialmente y la observación manifestada por el oferente se tendrá en cuenta como segunda opción así: Opción 2: Otro tipo de conexión manteniendo la compensación automática de temperatura. Con relación al material del electrodo se acepta parcialmente ampliando a otros tipos de materiales tales como cuerpo de plástico, o electrodos con cuerpo recubierto de titanio u otros materiales equivalentes o superiores.

***ÍTEM 5 Conductímetro***

- *Rango de medición de TDS:*

*Se solicita aceptar equipos con un rango de medición de TDS de 0 a 1.499 mg/L y de 1,5 a 100 g/L, considerando que este rango cubre ampliamente las necesidades analíticas del equipo y ofrece un desempeño equivalente para las aplicaciones requeridas, sin afectar la calidad de las mediciones.*

***Respuesta a observación:*** *Se acepta la observación y se modificara en la ficha técnica de la siguiente manera:* ***Rango de Medición Analítica: Conductividad Electrolítica (CE):*** *0.00 a 199.9 mS/cm (con función de cambio de rango automático).* ***Sólidos Totales Disueltos (TDS):*** *0 a 1.499 mg/L y de 1,5 a 100 g/L*

- *Sonda de temperatura:*

*En las especificaciones técnicas se indica inicialmente que el equipo debe contar con sonda de temperatura externa; sin embargo, posteriormente se menciona que esta puede ser integrada. Con el fin de evitar ambigüedades y ampliar la pluralidad de oferentes, se solicita aceptar ambas configuraciones (sonda externa o integrada), siempre que el equipo garantice la compensación automática de temperatura y la exactitud de las mediciones.*

***Respuesta a observación:*** *Se acepta la observación y se modificara en la ficha técnica de la siguiente manera:* ***1*** *sonda externa de conductividad y temperatura acoplada con cable de conexión flexible. También se acepta sonda integrada.*

- *Material del electrodo:*

*Se solicita aceptar electrodos fabricados en plástico epóxico, material ampliamente utilizado en equipos de laboratorio por su resistencia química, durabilidad y excelente desempeño analítico, garantizando la precisión y confiabilidad de las mediciones requeridas.*

**Respuesta a observación:** Se acepta la observación adicionando el tipo de material sugerido en la ficha técnica de la siguiente manera: Materiales de Construcción de la Sonda: Cuerpo exterior en cloruro de polivinilo (PVC) de alta resistencia química, con electrodos fabricados en grafito o acero inoxidable. Otros materiales alternativos: Plástico epóxico.

- *Pantalla y sistema de operación:*

*Se solicita permitir la oferta de equipos con pantalla LCD y teclado táctil, considerando que esta configuración ofrece una operación intuitiva, facilidad de uso y un desempeño equivalente al de otras interfaces, sin afectar las funcionalidades requeridas por la entidad.*

**Respuesta a observación:** Se acepta parcialmente adicionando en la ficha técnica así:

***1*** *unidad central de procesamiento de conductímetro digital. y/o pantalla LCD y teclado táctil*

- *Embalaje para transporte:*

*Considerando que en las especificaciones se indica que el equipo puede ser de mesa o portátil, se solicita aceptar equipos suministrados con un embalaje o estuche de transporte estable y resistente, que garantice su adecuada protección durante el traslado y almacenamiento, independientemente de que el equipo no incluya un maletín rígido específico del fabricante.*

***Respuesta a observación****: Se acepta la observación*

***Ítem 11 – Colorímetro***

*Método de medición para color:*
*Se solicita aceptar equipos que empleen la adaptación de los Métodos Estándar para el Examen de Aguas y Aguas Residuales, 21.ª edición, método colorimétrico Platino-Cobalto, considerando que corresponde a una metodología ampliamente reconocida y utilizada para la determinación de color en muestras de agua, proporcionando resultados confiables y técnicamente equivalentes.*
*Compensación de turbidez:*
*Considerando que la metodología de medición solicitada se basa en fotometría, se solicita que no sea un requisito obligatorio que el equipo cuente con compensación automática de turbidez, siempre que el fabricante garantice el cumplimiento de la metodología de medición y la exactitud de los resultados. Adicionalmente, se propone que, durante la entrega del equipo, se realice una capacitación donde se explique el principio de funcionamiento, la metodología empleada y el procedimiento correcto para efectuar las mediciones.*

***Respuesta a observación*:** Se acepta parcialmente y la solicitada por el oferente se incluye como alternativa.

***Cronómetro:***
*Se solicita eliminar el requisito de cronómetro integrado, considerando que la determinación de color mediante el método Platino-Cobalto no requiere un tiempo de reacción previo, por lo que esta funcionalidad no influye en la ejecución del ensayo ni en la calidad de los resultados obtenidos.*

***Respuesta a observación*:** No **s**e acepta la observación, se considera que constituye una desmejora en las especificaciones técnicas solicitadas.

***Ítem 12 – Colorímetro Fotómetro Portátil para Clorometría***
*Metodología de medición*
*Se solicita respetuosamente que se acepte como metodología de medición la Adaptación del Método EPA 330.5, considerando que esta corresponde a una de las metodologías más utilizadas y ampliamente reconocidas para la determinación de cloro en aguas mediante equipos fotométricos portátiles.*

*La aceptación de esta metodología garantiza la obtención de resultados confiables y técnicamente válidos para el parámetro requerido, sin afectar el desempeño del equipo ni la calidad de las mediciones. Asimismo, esta modificación favorece una mayor pluralidad de oferentes al permitir la participación de fabricantes cuyos equipos utilizan esta metodología estandarizada, evitando restricciones técnicas que no representan una diferencia significativa en el resultado analítico esperado por la entidad.*

*Lo anterior permitirá la participación de un mayor número de oferentes, promoviendo el principio de pluralidad de oferentes, sin afectar el desempeño requerido. Adicionalmente, es importante que la*

*configuración del equipo permita el reemplazo de la sonda o electrodo cuando sea necesario, garantizando la continuidad de la operación y la correcta realización de las mediciones*

**Respuesta Observación:** Se acepta parcialmente y la solicitada por el oferente se incluye como alternativa.

Firmado digitalmente por RAMIREZ CAMARGO ENITH YADIRA
Fecha: 2026.07.27 16:07:29 -05'00'

**ENITH YADIRA RAMIREZ CAMARGO**
Subdirectora (E) Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial – CEDEAGRO

VoBo: Ludy Mayercy Avila Pacheco, Coordinadora Administrativo

Proyectó:

María Antonia Martínez Camargo-Instructora Biotecnología Vegetal

Carmen Ofelia Galvis Niño - Profesional apoyo a laboratorio

Angela Milena Fuerte Barón- Dinamizadora Competitividad Desarrollo Tecnológico Productivo