



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



DOCUMENTO N° 1 DE RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS AL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA N° UC016-2023

OBJETO: "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI NECESARIOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TITULADO: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2020000100697-SGR"

1

De conformidad con lo establecido en el Pliego de condiciones, Capítulo II, numeral 2.2 y en el cronograma de la convocatoria, los interesados podían presentar observaciones respecto al contenido de los mismos, de manera escrita, presentado en la Oficina de Contratación y/o recepcionado en el correo electrónico.

Durante este periodo se presentaron observaciones por parte de interesados, a los que la Entidad procederá a dar respuesta por medio del presente documento, así:

PRIMER OBSERVANTE

Otoniel Cañizares Ascanio, Representante legal Insolab S.A.S, mediante correo electrónico remitido el día 01 de abril de 2023 a las 9:12, formula la siguiente observación:

OBSERVACION N° 1

La empresa **INSTRUMENTACIÓN Y SOLUCIONES PARA LABORATORIO S.A.S** como distribuidor autorizado de **AQUA SOLUTIONS** está interesado en presentar cotización para el ítem No 8: **SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA**, tenemos las siguientes observaciones a la entidad:

- 1- Solicitamos por favor se aclare si está permitido realizar presentación de propuestas por ítem completo.

RESPUESTA

La entidad permite indicar que cuenta con un manual de contratación en el cual se dictan las disposiciones para llevar a cabo los procedimientos de contratación adelantados por la misma, por lo que no es válido cambiar dichos lineamientos; de tal manera se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones en cuanto a que no se acepta las propuestas parciales, alternativas o complementarias, es decir que los proponentes deben ofertar todos los ítems establecidos en los pliegos de condiciones.

SEGUNDO OBSERVANTE

Cesar Alba Garzón, Asesor Comercial de Casa Científica S.A.S, mediante correo electrónico remitido el día 04 de abril de 2023 a las 16:36, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

1. Solicitamos muy amablemente, sean eliminadas las referencias del equipo HPLC de la marca China HANON, como lo son: K2025DAD, K2025P4, K2025CO, K2025AS, WOOKINGLAB CHROMATOGRAPHY DATA, debido a que esto no permitiría presentar equipos de mejores tecnologías a las solicitadas de marcas distintas, más reconocidas y con mayor soporte en el país.

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 2

2. También solicitamos que la apertura se permita en un rango de 1,2mm a 8 nanómetros o mayor, ya que esta especificación no afecta la funcionalidad comprobada de los equipos, y no disminuiría las especificaciones solicitadas, permitiendo la pluralidad de proponentes.

2

RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 3

3. Solicitamos que la especificación "presión máxima 62MPa" sea cambiada por "presión 62 MPa o mayor", ya que limitar la presión del equipo solo a 62 MPa, no permitiría a ningún proponente presentar equipos de mayores especificaciones técnicas, y no permitiría que la entidad pueda escoger un mejor equipo al solicitado, dentro del presupuesto asignado.

RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 4

4. De la misma manera, solicitamos que el rango de temperatura del horno de columna, y ya que se esta solicitando un sistema peltier de enfriamiento, sea cambiado de temperatura ambiente -10° a 85°C o mayor rango, ya que como se expuso en la anterior observación, cortar el rango solicitado como rango máximo, no permitiría presentar equipos que cumplan con ese rango incluso e incluso un rango mayor.

RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 5

5. Solicitamos sea eliminada la especificación de tiempo de inyección: mínimo 5 segundos, ya que el tiempo MINIMO no es referencia de la calidad de los equipos, además solo indica lo lento que es el autoinyector, como si lo es el tiempo MAXIMO de inyección, el cual si indica la rapidez del inyector, y como referencia, si se quiere colocar esta especificación, proponemos que si no es eliminada sea cambiada por "tiempo máximo de inyección: 14seg".

***Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.***

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



3

RESPUESTA

El tiempo mínimo de inyección permite determinar la eficiencia del sistema automuestreador. Dada la observación y para permitir pluralidad de oferentes se procede a eliminar esta especificación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 6

6. Como se expuso en el punto 1, solicitamos que la referencia al software WOOKINGLAB CHROMATOGRAPHY DATA, y sea cambiada por software de control que permita el desarrollo de métodos, la adquisición de datos, el procesamiento de datos, edición e impresión de informes,

RESPUESTA

Se acepta la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 7

7. Con el fin de ayudar a la entidad en el proceso de compra, y para que puedan adquirir equipos con un mayor soporte técnico en el país, solicitamos que sea requerido dentro de los documentos de propuesta, la carta de representación DIRECTA de la marca ofrecida, esto le permitirá a la entidad estar seguros que las empresas participantes dentro del proceso les prestaran el servicio post-venta y el soporte requerido para este tipo de equipos.

RESPUESTA

No se acepta la observación debido a que se desea garantizar para el proceso de invitación pública la pluralidad de oferentes. El oferente debe certificar el Servicio Post-venta y el soporte de técnico-científico requerido en este tipo de equipos.

OBSERVACION N° 8

8. También solicitamos que, dentro del puntaje de calidad, sea tenido en cuenta, si el proponente presenta garantías extendidas (mayores a 1 año), directamente con la fábrica.

RESPUESTA.

La entidad aclara que el criterio de evaluación de la propuesta es económico. Tal como se evidencia en el numeral 4.2 de los pliegos de condiciones definitivos, por lo tanto, no se acepta la observación.

TERCER OBSERVANTE

Estefanía Chavarría Muñoz, Ejecutiva Comercial de Analítica & Redes, mediante correo electrónico remitido el día 04 de abril de 2023 a las 16:36, formula las siguientes observaciones:

***Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.***

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Resolución de Mineducación N° 000020 del 11 de enero de 2023 por 6 años

OBSERVACION N° 1

1. **Observación 1.** Teniendo en cuenta que en el numeral 5.1, la entidad manifiesta que *"En el presente proceso, NO SE ACEPTA la presentación de propuestas parciales, alternativas o complementarias"*; se solicita amablemente reconsiderar y permitir la presentación de propuestas parciales teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 1.1. La presentación parcial de ofertas dará a la entidad el conocimiento real del mercado y podrá tener a su disposición un mayor número de ofertas con tecnologías, precios y servicios post-venta que desde cualquier punto de vista beneficiarán el proceso y a la entidad en razón de la eficiencia del proceso y de la tecnología a adquirir, además de garantizar para el proceso de invitación pública la pluralidad de oferentes en los diferentes ítems
- 1.2. Teniendo en cuenta que el proceso está encaminado a la adquisición de alrededor de 33 tipos de equipos y materiales diferentes, entre los que se encuentran equipos básicos (balanzas, incubadoras, agitadoras, entre otros), materiales de trabajo (neveras portátiles, prensas, entre otros) y equipos complejos (HPLC, PCR), y dado que el alcance, la experiencia necesaria para la instalación, puesta en marcha, servicios de mantenimientos, preventivos, consumibles, partes, asesoría analítica difiere significativamente hasta el punto de no ser necesaria para los equipos básicos y ser fundamental para los equipos complejos, a fin de evitar detrimentos patrimoniales, sobre costos y riesgos en la subcontratación de terceros, la evasión de responsabilidades y las dificultades para el correcto uso, la estrategia que presenta menor riesgo y mayor eficiencia en la contratación es la división por lotes,

tomando especial atención en los equipos complejos que de acuerdo a sus características de técnica analítica, uso y requerimientos académicos y científicos en lotes diferenciados, y por lo tanto, la presentación de ofertas parciales del proceso o por lotes, representa el menor riesgo para la entidad.

- 1.3. La apertura del proceso en lotes conlleva a que los oferentes que se presenten en este tipo de lotes cuenten con la debida experiencia específica en la instalación, puesta en marcha, soporte técnico y analítico, siendo además posible exigir condiciones que ofrezcan mayores garantías al proceso y a la entidad.
- 1.4. Se sugiere la clasificación en lotes, un lote que incluya los equipos básicos, otro lote que especifique la maquinaria y materiales, un lote adicional para HPLC y uno adicional para PCR, ya que sus características de diseño, instalación, puesta en marcha y soporte son claramente diferenciables y con requisitos distintos para cada grupo propuesto

RESPUESTA

La entidad permite indicar que cuenta con un manual de contratación en el cual se dictan las disposiciones para llevar a cabo los procedimientos de contratación adelantados por la misma, por lo que no es válido cambiar dichos lineamientos; de tal manera se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones en cuanto a que no se acepta las propuestas parciales, alternativas o complementarias

OBSERVACION N° 2

2. **Observación 2.** En cuanto al ítem HPLC - SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA CON DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS (DAD, ponemos a consideración las siguientes observaciones, de tal manera que sea posible la garantía de pluralidad de oferentes, esencial para los procesos de contratación pública y así mismo, el beneficio para la entidad en términos de calidad, precio, tecnología y soporte:

- 2.1. Eliminar de la solicitud las referencias K2025DAD, K2025P4, K2025CO y Software WookinLab Chromatography Data, puesto que dichas referencias son propias de la marca Hanon, siendo el sistema K2025 el instrumento relacionado ([High Performance Liquid Chromatography - HPLC - Hanon Group \(hanonlab.com\)](#)), lo cual consiste claramente en un direccionamiento y preferencia por la marca sin considerar tecnologías similares o superiores de otros fabricantes y como consecuencia no se garantiza la pluralidad de oferentes en el proceso. En caso de considerar que las características técnicas de la marca Hanon son únicas en el mercado, debería optarse por otro tipo de contratación, como la contratación directa, sin embargo, para el caso no aplica debido a que las especificaciones mencionadas se pueden cumplir con diferentes marcas presentes en el mercado colombiano, como por ejemplo, Sykam Chromatography ([Sykam S 600 Systems - Sykam Chromatography](#)) representada por nuestra compañía.
- 2.2. Los sistemas cromatográficos destinados a alimentos deben de considerar una resolución mínima, la cual está dada por la eficiencia de la columna cromatográfica, la fase móvil y el detector de arreglo de diodos (DAD o PDA en términos generales, dado que la primera es una marca comercial). En este sentido, y de acuerdo con la teoría cromatográfica en la cual la resolución depende del ancho de banda de las señales y éste ancho de banda se ve influenciado por el ancho de apertura del detector, se solicita eliminar la petición de "Ancho de apertura: 1nm, 2nm, 4nm, 8nm", dado que un ancho de apertura de 8nm sólo logra empobrecer la calidad del cromatograma.
- 2.3. En cuanto a la bomba cuaternaria de baja presión y la solicitud de presión máxima de 62 MPa, se solicita amablemente a la entidad considerar sistemas de bombas con una presión máxima de 40 MPa o mayor, en virtud del beneficio de la pluralidad de oferentes y teniendo en cuenta que la presión máxima que se puede alcanzar en un sistema está dado por la resistencia a la presión para la cual está diseñada la columna

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



- cromatográfica, la cual oscila entre los 20 y 35 MPa, y siendo relevante también considerar que los métodos de referencia para los análisis que pretende abarcar el proyecto no consideran columnas de alta presión (más de 35 MPa) las cuales además son consumibles del sistema y su costo de adquisición es elevado.
- 2.4. Eliminar o dejar opcional el principio de operación combinado de peltier y aire forzado por ventiladores del horno de columna, ya que no presenta ninguna ventaja competitiva ni de operación, puesto que es más eficiente el sistema de enfriamiento/calentamiento vía peltier, un semiconductor que se puede caracterizar de manera más definida y evita las fluctuaciones de temperatura de los sistemas convectivos y por lo tanto, elimina la variación de la misma sobre la columna y el sistema cromatográfico.
- 2.5. Permitir sistemas con carry over de 0.05% o inferiores, dado que para detectores DAD/PDA/UV-vis, este valor de carry over es suficiente para lograr la línea base entre las muestras puesto que no tienen la suficiente sensibilidad analítica para diferenciar valores inferiores, como si lo haría un ICP-MS o MS/MS en donde un carryover de 0.003% sería incluso superior. Lo anterior también basado en la eficiencia del sistema, puesto que a menor carryover mayor tiempo de lavado necesario, mayor consumo de fase móvil y mayor tiempo de análisis lo que incrementa significativamente los costos de operación.
- 2.6. En cuanto al software de adquisición de datos, además de resaltar la observación con la cual inicia esta solicitud de observaciones de la ficha técnica, se aconseja a la entidad que se solicite un sistema de adquisición de datos cromatográficos (CDS) o software que contenga al menos las características mencionadas en la solicitud sin dirigir el proceso a la marca Hanon. Otro ejemplo de CDS más maduro, robusto y con mejores especificaciones es Clarity CDS de Data Apex ([Clarity Chromatography Software | DataApex](#)), un sistema usado por miles de laboratorios a nivel mundial y que satisface la petición.

5

RESPUESTA

Se acepta parcialmente la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 3

3. **Observación 3.** En cuanto al ítem Termociclador de PCR en tiempo real, se solicita amablemente a la entidad eliminar las características de direccionamiento a una marca de un fabricante específico ya que de este modo limita la pluralidad de oferentes y se maximiza el riesgo de no considerar otras tecnologías con características de rendimiento similares o mejores. Teniendo en cuenta entonces lo anterior, se solicita a la entidad sean modificadas las especificaciones de tal manera que sea posible ofertar sistemas de rotor (solicitado), sistemas tradicionales y/o sistemas de microchips, siendo estos últimos los equipos con un mayor rendimiento puesto que el uso de reactivo se ve disminuido hasta en 10 veces, lo cual conlleva a la disminución significativa de los costos operativos, y al contar con menos muestra, la rapidez del análisis se incrementa ya que las muestras se distribuyen en un arreglo de microchip mediante el cual es posible llevar a cabo múltiples lecturas.

RESPUESTA

Se acepta parcialmente la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



CUARTO OBSERVANTE

Catalina Góez Cano, Representante legal de Equipos y Laboratorio de Colombia S.A.S, mediante correo electrónico remitido el día 05 de abril de 2023 a las 13:03, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

1. OBSERVACIÓN PRESENTACIÓN

Solicitud de la entidad:

- En el presente proceso, **NO SE ACEPTA** la presentación de propuestas parciales, alternativas o complementarias.

Observación: Solicitamos amablemente a la entidad permitir presentar propuestas parciales y así garantizar mayor pluralidad de oferentes.

RESPUESTA

La entidad permite indicar que cuenta con un manual de contratación en el cual se dictan las disposiciones para llevar a cabo los procedimientos de contratación adelantados por la misma, por lo que no es válido cambiar dichos lineamientos; de tal manera se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones en cuanto a que no se acepta las propuestas parciales, alternativas o complementarias

OBSERVACION N° 2

<u>EQUIPO REQUERIDO</u>	<u>OBSERVACION</u>	<u>RESPUESTAS</u>
Incubadora de 53 Litros, circulación de aire natural.	Permitir presentar equipos con volumen hasta 75L, temperaturas de trabajo de Ambiente más 5°C hasta 75°C y Estabilidad de Temperatura a 37°C: ± 0.2 °C, con especificaciones similares sin que afecta la funcionalidad y fácil operabilidad del equipo	<i>Se acepta parcialmente la observación. Las modificaciones se verán reflejadas en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas.</i>
Cámara de electroforesis horizontal	Solicitamos por favor permitir un equipo con un área de gel más variable, esto con el fin de favorecer los procesos de corrido con una mayor versatilidad de análisis. Solicitamos permitir un rendimiento de la muestra mayores a 14 y menore a 26 dientes, esto para mejorar la pluralidad de oferentes, así mismo solicitamos que el equipo permita un volumen del buffer en un rango de 450 ml-800 ml. Permitir que la tapa incluya un	<i>Se acepta parcialmente la observación. Las modificaciones se verán reflejadas en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas</i>

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



7

	abanico o ventilador para remover la condensación del corrido, toda vez que esta característica, mejora las especificaciones del producto. Permitir el corrido de un número de muestras en un rango de 100-200 muestras a la vez. Solicitamos permitir un equipo que tenga electrodo móvil o fijo, esto con el fin de mejorar la pluralidad de oferentes. Permitir un equipo con una fuente de poder de salida paralela menor a 4 grupos y con fuentes de entrada y de salida eléctrica estándar, con el fin de favorecer la pluralidad de oferente.	
Cámara de electroforesis vertical	Permitir una cámara con un número de geles mayores a 1 y menor a 4, con un electrodo de platino estándar y con dimensiones diferentes a las establecidas en el pliego pero que conserven las tendencias métricas para el adecuado corrida de las muestras, esto con el fin de ampliar la pluralidad de oferentes.	<i>Se acepta parcialmente la observación. Las modificaciones se verán reflejadas en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas</i>
Microcentrifuga ventilada con rotor para microtubos de 2 mL y adaptadores para 30 tubos de 0.2 ml y 30 tubos de 0.5 mL.	1. La entidad no especifica la capacidad de microtubos de 2ml que tiene el rotor, por lo anterior se solicita permitir equipos con rotores con capacidad de 24 microtubos de 1,5/2,0 ml, 24 adaptadores para tubos microlitro de 0,5/0,6 ml y 24 adaptadores para tubos PCR de 0,2 ml.	<i>No se acepta la observación debido que el rotor requerido es para 30 microtubos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas, por lo tanto reducir la capacidad de tubos las desmejoraría.</i>
Autoclave vertical automática	Permitir que las dimensiones internas: diámetro 300 x profundidad 710mm, ya que esto permite mayor aprovechamiento	<i>Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los</i>

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



	<p>del espacio y variedad de accesorios internos.</p> <p>Permitir que el equipo tenga una visualización de datos por pantalla LCD con ingreso de datos por display,</p> <p>Solicitamos eliminar ref OP-AUT-08 ya que esto delimita la posibilidad de oferta a fabricantes específicos</p> <p>adicionalmente solicitamos permitir sistemas de secado que igualen o mejoren la eliminación del agua de los productos esterilizados.</p> <p>Clave 4 dígitos: Solicitamos permitir que esta característica sea opcional ya que es puntual para equipos clase B específicamente para aplicaciones clínicas.</p> <p>Permitir que la temperatura de trabajo sea de 121°C-134°C, ya que esta son las temperaturas requeridas para garantizar la esterilización de los objetos al interior de la cámara.</p> <p>Permitir compuerta vertical, al ser la autoclave vertical la apertura de la compuerta también es vertical para garantizar el aprovechamiento máximo de la cámara.</p>	<p><i>pliegos de condiciones definitivos.</i></p>
<p>Sistema de Purificación de Agua DirectQ 3 UV (Agua tipo I y III)</p>	<p>Solicitamos eliminar la ref DIRECTQ 3 UV, esto teniendo en cuenta que limitaría la presentación de equipos que presenten iguales o mejores especificaciones de las solicitadas.</p>	<p><i>Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos.</i></p>
<p>Ultracongelador de -86°C. Rango de temperatura: -40 a -86°C Capacidad: 588 Litros/20.76 pies cúbicos</p>	<p>Solicitamos permitir presentar equipos con volumen de 549 litros con la misma capacidad de almacenamiento de cajas que las solicitadas por la entidad (400</p>	<p><i>Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos.</i></p>

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



	cajas de 2 pulgadas), rango de temperatura de -50 a -86° C, con refrigerantes más amigables con el medio ambiente como R290 Y R170. Adicionalmente, que el sistema de doble compresor sea opcional esto debido a que existen equipos en el mercado que presentan sistemas de protección para temperaturas específicas, característica que no afecta el rendimiento del equipo.	<i>Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas.</i>
Cabina de bioseguridad clase 2 A2	Permitir un rango de tolerancia en las medidas externas de +/- 10cm, lo cual permita garantizar una correcta instalación y espacio de trabajo que no comprometa las funciones técnicas del equipo. Permitir que las paredes laterales sean de acero y/o vidrio templado con el fin de conservar la seguridad, pero permitir la visualización para seguimiento al interior de la cabina. Clave 4 dígitos: Solicitamos que este requerimiento sea opcional ya que este no afecta el cumplimiento técnico del equipo. Permitir cabinas con consumo de energía inferiores ya que esto garantiza contar con un equipo económico y que difícilmente presentara cambios de voltaje que puedan afectar su funcionamiento.	<i>Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas.</i>
Cabina PCR	Solicitamos permitir que la dimensión de ancho de envío sea de 1219mm ya que esto permitiría garantizar la seguridad en el proceso de transporte y no afecta las dimensiones del equipo. Solicitamos permitir que la dimensión de alto de envío sea de	<i>Se acepta parcialmente la observación. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos.</i>

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



	<p>1143mm ya que esto permitiría garantizar la seguridad en el proceso de transporte y no afecta las dimensiones del equipo.</p> <p>Solicitamos permitir que el peso de envío sea de 68kg ya que esto permitiría garantizar la seguridad en el proceso de transporte y no afecta las dimensiones del equipo</p>	
Termociclador tiempo real	<p>Solicitamos amablemente para considerar las distintas ofertas de mercado no establecer una marca específica en el pliego, ya que esto limita la pluralidad de oferentes. Así mismo sugerimos considerar un instrumento de química y plásticos abiertos, 6 canales de lectura, con un rampa de temperatura >6 °C y menor a 15 °C y con múltiples aplicaciones en los ensayos de PCR en tiempo real. Sugerimos también permitir equipos tipo stand-alone que no necesite para su operabilidad un computador asociado, además que cuente con interfaz amigable para el usuario mediante un display táctil.</p> <p>Rango óptico de 450- 750 nm, sin necesidad de calibración óptica, con mínimo mantenimiento y alta operabilidad, el equipo viene calibrado desde fábrica. El sistema está diseñado para usuarios que requieren un rendimiento superior, la máxima versatilidad de colorantes y opciones de seguridad, sistema con lámpara LED de alto rendimiento y amplificación del tiempo de vida útil del equipo. El equipo cuenta con un software de análisis intuitivo, de fácil manejo. Pantalla táctil e</p>	<p><i>Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas, no que las desmejoren</i></p>



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



	<p>interactiva con visualización de aplicaciones en tiempo real. Solicitamos por favor tener en cuenta las características sugeridas expuestas en estas observaciones técnicas.</p> <p>Solicitamos por favor no cerrar la tecnología a una única marca, lo cual invalida el proceso natural de licitación el cual debe ser abierto. Se solicita amablemente considerar un equipo con rangos de temperatura menores a 35°C, con precisiones de temperatura rango menor de 0.5°C y una uniformidad mayor de 0.02°C y con opciones de zonas de temperaturas ajustables a la necesidad del usuario, toda vez que estas características permitirán un mayor aprovechamiento de la técnica, resultados precisos y confiables y si es para uso en investigación optimización de los primers en un único corrido.</p> <p>Solicitamos por favor tener en cuenta instrumento con tiempos de adquisición diferente al expuesto, sin que se vea afectado el rendimiento del proceso, y con 6 canales de lectura toda vez que esta característica técnica permitirá hasta 21 combinaciones de filtros, considerandose una tecnología de mayor robustez</p> <p>Considerar un equipo con dimensiones similares a los rangos establecidos y con una capacidad de procesamiento de hasta 96 muestras y con un software de adquisición de datos para química abierta esto con el fin de favorecer pluralidad de</p>	
--	---	--



CO-SC5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



	oferentes Solicitamos por favor permitir un equipo que incluya todos los consumibles plasticos y reactivos de calibración y verificación necesario para su adecuado funcionamiento, ademas que sea capacitado por personal tecnico y cientifico para el adecuado manejo de las plataformas y tecnica.	
--	--	--

12

QUINTO OBSERVANTE

Sandra Moreno, Representante legal Lab Brand S.A.S, mediante correo electrónico remitido el día 05 de abril de 2023 a las 13:34, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

Con respecto al Numeral 3.2. Documentos de verificación financiera – Índices Financieros.

- Solicitamos a la universidad respetuosamente que el índice de Liquidez (IL) solicitado en la pagina 30 en el cuadro de la capacidad financiera sea 1.

Es decir, el mismo que se solicita en la página 29 "Se determinará con el indicador de razón Corriente, el cual deberá ser mayor o igual a 1", ya que en el cuadro de la página 30 están solicitando que sea mayor o igual a 1.7.

- Solicitamos a la entidad respetuosamente tener en cuenta ampliar el índice de Endeudamiento que sea igual o menor a 74%, para permitir a empresas Medianas como es nuestro caso poder participar, ya que tenemos el capital de trabajo y contamos con la experiencia para hacerlo.

RESPUESTA

La entidad acepta la observación. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 2

Con respecto a la presentación de oferta económica y técnica, validando la propuesta de equipos muy específicos para alimento, se solicita a la Universidad considerar el poder presentar oferta por Item.

RESPUESTA

La entidad permite indicar que cuenta con un manual de contratación en el cual se dictan las disposiciones para llevar a cabo los procedimientos de contratación adelantados por la misma, por lo que no es válido cambiar dichos lineamientos; de tal manera se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones en cuanto a que no se acepta las propuestas parciales, alternativas o complementarias

SEXTO OBSERVANTE

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Ángel Leonardo García, Representante legal Advanced Instruments S.A.S, mediante correo electrónico remitido el día 05 de abril de 2023 a las 16:20, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

De acuerdo al numeral 3.3 CAPACIDAD TÉCNICA 3.3.1 EXPERIENCIA HABILITANTE

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia anteriores al cierre del presente proceso, cuyo objeto se relacione con el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA LABORATORIO. La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de inicio de los contratos con que acredite la experiencia.

Observación 1: respetuosamente solicitamos a la entidad se permita presentar experiencia específica con tres (3) contratos terminados dentro de los últimos 9 años en Colombia anteriores al cierre del presente proceso.

RESPUESTA

Para garantizar la pluralidad de oferentes, la entidad acepta parcialmente la observación. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 2

De acuerdo al ANEXO 4. PROPUESTA ECONOMICA, solicitan para los equipos Garantía de 3 años contra defectos de fábrica.

Observación 2: amablemente solicitamos a la entidad, nos permita presentar una Garantía de 1 año contra defectos de fábrica.

RESPUESTA

No se acepta observación. La entidad aclara los equipos que se le solicita garantía de 3 años y los de 1 año de garantía.

Equipos a los cuales se les solicita Garantía extendida de 3 años contra defectos de fábrica	Equipos a los cuales se les solicita Garantía de 1 año contra defectos de fábrica
<ul style="list-style-type: none"> Balanza analítica. Capacidad 220g legibilidad 0.0001g. Incubadora de mínimo 53 litros de capacidad, circulación de aire natural. Cámara de electroforesis horizontal incluye fuente de poder. Cámara de electroforesis vertical. Microcentrifuga ventilada con rotor para 30 microtubos de 2 mL y adaptadores 	<ul style="list-style-type: none"> Congelador-Refrigerador vertical Combinado. 19 Pies. Pasteurizador de leche. Tina para elaboración de quesos. Prensa manual de quesos. Capacidad de 8 Moldes de 250 g. Nevera portátil de capacidad de 10 Litros. Procesador: MacOS N.º de modelo del procesador: CHIP M1 N.º de núcleos: 8

Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio.

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



<p>para tubos de 0.2 ml y tubos de 0.5 mL.</p> <ul style="list-style-type: none">• Incubadora con agitación a temperatura constante.• Autoclave vertical automática. *Capacidad 50 Litros• Sistema de purificación de agua (Agua tipo I y III)• Ultracongelador de -86°C. Rango de temperatura: -40 a -86°C Capacidad mínima: 588 Litros• Agitador vortex, análogo con control de velocidades.• Baño de agua termostático con agitación, 31L.• Centrifuga para butirómetro.• Balanza de Precisión 2000g/0.01g. Calibración externa.• Balanza electrónica 600g/0.001g. Capacidad máxima: 600 gramos• Desecador al vacío. Incluye Bomba de vacío• Horno de convección forzada 108L.• Cabina Bioseguridad digital CLASE II TIPO A2 70% -30%. Pantalla Touch a color – Ancho 120 cm (4 Pies).• Cabina de PCR con base de ancho 24.• Espectrocolorímetro portátil.• Centrifuga de alta velocidad con rotor para 30 tubos de 2 mL y adaptadores para tubos de 0.2 mL y 0.5 mL. Rotor para tubos de 15 mL y 50 mL.	<ul style="list-style-type: none">• Servidor en Torre Poweredge T440. Base: PowerEdge T440 Server. DELL.• Máquina de prueba de Textura de Snacks, pan, galletas, etc. de sobremesa.• HPLC - SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA CON DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS (DAD).• Termociclador de PCR en tiempo real con mínimo cinco canales de detección (Incluye UPS). Equipo RUO.
---	--

14

OBSERVACION N° 3

Observación 3: Respecto a los ítems relacionados en el ANEXO 4. PROPUESTA ECONOMICA, los cuales relacionan marca y referencia, agradecemos omitir las referencias y marcas, ya que esto limita la participación de oferentes en el proceso.

RESPUESTA

La entidad acepta la observación. La modificación se verá reflejada en los pliegos de condiciones definitivos. La entidad aclara que el proponente en su anexo 4. Propuesta económica, deberá ofertar los equipos con las especificaciones detalladas, marca y modelo.

OBSERVACION N° 4

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Observación 4: agradecemos a la entidad se permita ofertar de manera independiente para cada uno de los equipos y/o por grupos.

RESPUESTA

La entidad permite indicar que cuenta con un manual de contratación en el cual se dictan las disposiciones para llevar a cabo los procedimientos de contratación adelantados por la misma, por lo que no es válido cambiar dichos lineamientos; de tal manera se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones en cuanto a que no se acepta las propuestas parciales, alternativas o complementarias

15

SEPTIMO OBSERVANTE

Diana Rodríguez, Asesor Comercial de Casa Científica S.A.S, mediante correo electrónico remitido el día 05 de abril de 2023 a las 18:04, formula las siguientes observaciones:

OBSERVACION N° 1

1. Solicitamos a la entidad amablemente aumentar el presupuesto, dado que es relativamente bajo para la diversidad tecnológica de estos equipos objeto del contrato.

RESPUESTA

No se acepta la observación porque no se puede cambiar la asignación presupuestal ya que cuenta con estudios de mercados previos a la invitación pública, los valores asignados se encuentran dentro del presupuesto establecido en el estudio previo. Además, el proceso como es de SGR los montos destinados para equipos no se pueden variar, puesto que hace parte integral del proyecto aprobado.

OBSERVACION N° 2

2. Solicitamos amablemente permitir la modalidad de propuestas parciales para compras por ítem con la objetividad de reorganizar los equipos con similares características (centrifugas, refrigeración, pesaje, etc.). Además, hay que tener en cuenta que existen equipos muy especializados que no están al alcance de un solo proveedor o distribuidor en su totalidad, por la cual solicitamos respetuosamente que se acepten esta propuesta con el ánimo de que exista una mayor pluralidad de oferentes en el proceso de contratación.

RESPUESTA

La entidad permite indicar que cuenta con un manual de contratación en el cual se dictan las disposiciones para llevar a cabo los procedimientos de contratación adelantados por la misma, por lo que no es válido cambiar dichos lineamientos; de tal manera se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones en cuanto a que no se acepta las propuestas parciales, alternativas o complementarias

OBSERVACION N° 3

**Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.**

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



Con respecto al numeral 1.2 Especificaciones Técnicas, nos permitimos realizar las siguientes observaciones

3. **BALANZA ANALÍTICA Capacidad 220g legibilidad 0.0001g.** Respetuosamente solicitamos permitir presentar un equipo con las siguientes especificaciones, teniendo en cuenta que lo solicitado por la Universidad obedece a una marca en específico, lo que no permite la pluralidad de oferentes:

- ⚠ Capacidad máxima: 220g
- ⚠ Peso mínimo típico USP (USP K=2,U=0.10 %): 160 mg
- ⚠ Legibilidad: 0.1mg
- ⚠ Rango de Tara: 220g Capacidad total por sustracción
- ⚠ Repetitividad: 0.0001g
- ⚠ Linealidad: 0.0002g
- ⚠ Tiempo de Estabilización: 3 segundos
- ⚠ Deriva térmica de sensibilidad (PPM/K): ± 3
- ⚠ Rango de temperatura de funcionamiento: Condiciones de funcionamiento para aplicaciones habituales de laboratorio: de 10°C a 30 °C (operabilidad garantizada entre 5°C y 40 °C)
- ⚠ Calibración Interna Automática
- ⚠ Pantalla retro iluminada LCD
- ⚠ Conectividad: RS232
- ⚠ Alimentación 100 /240 VAC, 50 / 60 Hz
- ⚠ Dimensión de platillo: 90 mm \varnothing

16

RESPUESTA

Se acepta parcialmente la observación. La modificación se verá reflejada en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas, no que las desmejoren

OBSERVACION N° 4

4. MICROCENTRIFUGA VENTILADA

Solicitamos amablemente permitir ofertar una mini centrifuga con características similares a las solicitadas así:

- ⚠ Rotor de 32 tubos de 0.2mL y Rotor de 24 tubos de 1.5-2ml con adaptador de 24 tubos de 0.5 mL
- ⚠ Por favor aclarar si la Mini centrifuga la requieren ventilada o refrigerada, ya que en la descripción se indica un control de temperatura de -11°C a +40°C lo que refiere a una centrifuga refrigerada.
- ⚠ Permitir ofertar una Mini centrifuga con rango de control de temperatura de -20°C a +40°C en pasos de 1°C

RESPUESTA

La descripción hace referencia Microcentrifuga refrigerada. No se acepta la observación debido a que se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas y el reducir la capacidad del rotor, implica desmejorar esta especificación.

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



OBSERVACION N° 5

5. ULTRACONGELADOR DE -86°C

Solicitamos amablemente permitir ofertar un equipo de las siguientes características, teniendo en cuenta que en cada marca y/o modelo de estos Equipos, las especificaciones de volumen y medidas son variables:

- ⚠ Volumen mínimo de 500 L o máximo de 614 Litros.
- ⚠ Dimensiones externas: 895 x 1002x1999 (mm) aproximadas.
- ⚠ Dimensiones internas: 606X620X1320 (mm) aproximadas.

17

RESPUESTA

Se acepta parcialmente la observación. La modificación se verá reflejada en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 6

6. CONGELADOR – REFRIGERADOR VERTICAL COMBINADO

Solicitamos amablemente permitir ofertar un equipo de las siguientes características:

- ⚠ Solicitamos por favor que las dos puertas en vidrio sean opcionales, y puedan permitir puertas blancas de acero inoxidable.
- ⚠ Por favor aclarar si las dimensiones externas son el valor máximo permitido debido a que entre marca y/ o modelos estas dimensiones pueden variar más o menos 5 a 10mm.

RESPUESTA

- a. *No se acepta esta observación debido a que es importante monitorear en tiempo real las condiciones de las muestras, crecimiento, patogenicidad, manteniendo las condiciones de temperatura y evitando el mínimo contacto de las muestras con el medio exterior esto debido a la naturaleza de las muestras.*
- b. *Es la dimensión máxima permitida. Es necesario que se cumplan con las dimensiones especificadas debido a que el laboratorio cuenta con un espacio limitado.*

OBSERVACION N° 7

7. AGITADOR VORTEX. ANALOGO CON CONTROL DE VELOCIDADES.

Respetuosamente solicitamos a la Universidad de Córdoba permitir presentar para este ítem, un equipo con las siguientes especificaciones

- ⚠ Rango de Servicio: Intermitente
- ⚠ Control de velocidad variable de 300 a 3200rpm
- ⚠ Se utiliza para varias aplicaciones de mezcla
- ⚠ La operación en modo táctil activa la mezcla cuando se presiona el cabezal de la taza o el modo continuo para su uso con accesorios. El diseño robusto y resistente asegura la unidad en su lugar mientras está en uso
- ⚠ Voltaje 120V, 1.2A, 50/60Hz
- ⚠ Energía 135W
- ⚠ Movimiento de mezcla Orbital Diámetro orbital 4,9 mm
- ⚠ Dimensiones: 21 cm x 16,5 cm x 12,3 cm (LxAxA)
- ⚠ Peso 4,4 kg
- ⚠ Entorno de trabajo: 4°C – 40°C, 20% – 85%HR, sin condensación
- ⚠ Clase de protección IP21 (opcional)

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



18

RESPUESTA

Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos.

OBSERVACION N° 8

8. CENTRIFUGA PARA BUTIROMETRO

🚩 Solicitamos respetuosamente permitir e incluir dentro de las especificaciones la variable "Velocidad Max" expresada en RPM máx y F.C.R máx, teniendo en cuenta

que estas son las unidades para las centrifugas. Permitir por favor incluir los valores de velocidad máx así: RPM y F.C.R máx (xg) 398

🚩 Por favor aclarar si requieren el rotor angular con capacidad de 8 pruebas o para 12 pruebas.

RESPUESTA

a. Las unidades expresadas en los pliegos U/min son escritas en el idioma Alemán, equivalentes a RPM. Ver modificaciones en las especificaciones técnicas en el numeral 1.2 de los pliegos de condiciones definitivos

b. En las especificaciones técnicas, se menciona que la capacidad máxima del rotor es para 8 butirómetros

OBSERVACION N° 9

9. BALANZA DE PRECISIÓN 2000g/0.01g. Calibración externa. Puerto RS232.

Respetuosamente solicitamos aceptar para una Balanza con las siguientes especificaciones:

- 🚩 Maxima capacidad: 2200 g
- 🚩 Legibilidad [d]: 0,01 g
- 🚩 Rango de tara: Capacidad total por sustracción
- 🚩 Repetibilidad: 0,01 g
- 🚩 Linealidad: 0,03 g
- 🚩 Tiempo de estabilización: 2 segundos o mejor
- 🚩 Calibración externa
- 🚩 Pantalla LCD (con retroiluminación)
- 🚩 Grado de protección IP 43 (opcional)
- 🚩 Conectividad: RS232
- 🚩 Alimentación: 100-240 VAC, 50 / 60 Hz o 4 baterías AA (LR6)
- 🚩 Duración de la batería: 80 horas con baterías desechables
- 🚩 Temperatura de trabajo: +15 +30° C

RESPUESTA

Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas.

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

OFICINA DE CONTRATACION



OBSERVACION N° 10

10. BALANZA ELECTRÓNICA 600g/0.001g. Capacidad máxima: 600 gramos

Respetuosamente solicitamos aceptar para una Balanza con las siguientes especificaciones:

- ⚠ Capacidad máxima: 620g
- ⚠ Legibilidad [d]: 0.001 gramos
- ⚠ Rango de tara: -600 gramos – Capacidad total por sustracción
- ⚠ Peso mínimo (USP, 0.1%, típico): 1,6 gramos
- ⚠ Repetibilidad: 0,001 g
- ⚠ Linealidad: $\pm 0,002$ g
- ⚠ Tiempo de estabilización: 1 segundo
- ⚠ Ajustamiento interno (automático)
- ⚠ Clase OIML II Parámetros físicos Sistema de nivelación manual
- ⚠ Pantalla táctil gráfica a color VGA con brillo controlado por el usuario de 5.7" (145 mm)
- ⚠ Dimensiones del plato de pesaje: 130 mm
- ⚠ Clase de protección IP 43 (opcional)

⚠ Interface de comunicación: RS232 y USB (incluidos) o segundo RS232/Ethernet (accesorios que se venden por separado). Salida de datos GLP/GMP con reloj en tiempo real.

⚠ Modos de Aplicación: Pesaje, recuento de piezas, pesaje en porcentaje, control de peso, pesaje de animales/dinámico, llenado, contabilización/estadísticas, formulación, pesaje diferencial, determinación de densidad, retención del punto alto, costo de ingredientes, ajuste de pipetas, SQC

⚠ Sistema de calibración interno completamente automático AutoCal™, tiempo rápido de estabilización, cuatro sensores son contacto, ionizador incorporado en los modelos con puertas automáticas, hasta 14 idiomas para el funcionamiento

RESPUESTA

Se acepta parcialmente las observaciones. La modificación se verá reflejada en el numeral 1.2 especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones definitivos. Se permite ofertar equipos que cumplan o mejoren las especificaciones solicitadas

Montería, 27 de abril de 2023

Original firmado

LAURA LAFONT TORRES
Jefe Oficina de Contratación (E)

*Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión
para la transformación del territorio.*

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT. 891080031-3

www.unicordoba.edu.co



CO-SC5278-1

