



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO CONVOCATORIA No 004 DE 2024
"CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DEL GRUPO ROBUSTOS Y MENORES CON DESTINO A LAS UNIDADES ACADÉMICAS DE LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y NATURALES, INGENIERÍA, TECNOLÓGICA Y CIENCIAS Y EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA LAB BRANDS S.A.S. NIT: 860.028.662-8
ANGÉLICA ROMERO ORTIZ GERENTE DE CUENTA TELÉFONO / PHONE: +57 (1) 8966220.
CELULAR / MOBILE: +57 310 776 94 83 AUTOPISTA BOGOTÁ - MEDELLÍN KM 7,5. PARQUE INDUSTRIAL BRUSELAS. BODEGA NO 1 TENJO - CUNDINAMARCA, COLOMBIA.

OBSERVACION No. 1

1. Solicitamos amablemente con respecto a la presentación de la oferta aclara si se pueden hacer ofertas parciales, es decir, si es posible participar por ítem. De no ser posible por ítem, solicitamos considerar esta opción debido a los equipos tan diferentes de un laboratorio a otro, para permitir la participación de diferentes oferentes y marcas.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que la oferta se puede presentar por la totalidad de los ítems o parcial como lo establece el pliego en el numeral 1.32. DE LA ADJUDICACIÓN "...El presente proceso se adjudicará, de forma total, al proponente que hayan cumplido con las exigencias de orden jurídico, financiero y técnico señaladas en los documentos del proceso, y que, además, haya obtenido el mayor puntaje en la correspondiente evaluación, según la correspondiente propuesta que se presente, **por ítems o por soluciones integrales**. De lo anterior, se levantará un acta, con el fin de que el Comité Asesor de Contratación formule la recomendación pertinente al ordenador del gasto, a fin de que proceda a su adjudicación o a su declaratoria de desierta, según corresponda..."

OBSERVACION No. 2

2. Solicitamos amablemente con respecto al los indicadores financieros, con la finalidad de permitir Pluralidad de oferentes, ya que lo solicitado no coloca en riesgo la ejecución del contrato:

✓ Con respecto al indicador de Nivel de endeudamiento permitir participar con un indicador menor o igual al 56%.

✓ Con respecto al indicador de cobertura de interés se solicita permitir participar con un indicador mayor o igual a 7.

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA KASAI SAS ORGANIZACIÓN COMERCIAL
JESÚS MARÍA RAMÍREZ OLMOS REPRESENTANTE LEGAL - CELULAR: 3108678401 Email:
ventas1@kasai.com.co Cra. 72 A bis # 52-28, NORMANDÍA – BOGOTÁ**

OBSERVACION No. 1

1. *Con respecto al ítem 2.2.1 "documentos y criterios de verificación financiera", apartado 2.2.1.1. "Indicadores financieros", amablemente le solicitamos a la entidad que la razón de cobertura de intereses tomada en cuenta sea \geq que 5,0 veces. Este valor refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras dentro del contrato 004 de 2024 y se ajusta de acuerdo con las capacidades del sector, y las características del proceso; ya que los proponentes usualmente se presentan por uno o varios ítems dentro del proceso con cuantía menor al presupuesto total del proceso.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 2

2. *Con respecto al ítem 2.3.1.2 "Certificaciones contractuales", se solicita a la entidad permitir acreditar experiencia con certificaciones que cuenten con más de 5 años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN: No se acepta la observación, toda vez que el periodo de tiempo para las certificaciones contractuales permite a la institución validar la actividad y continuidad en el mercado de las empresas.

OBSERVACION No. 3

3. *Con respecto a la garantía mínima de los equipos ofertados referentes al Ítem 2.3.1.5., se solicita amablemente a la entidad:*
 - o *Que en los términos y condiciones de la garantía mínima de los equipos ofertados se mencione que esta cubre únicamente defectos de fábrica de los equipos en mención, ya que en el plazo solicitado pueden haber averías causadas por mala manipulación de los equipos por parte del personal del laboratorio, estudiantes y/o fallas en la corriente, lo cual no hace parte de los procesos de garantía de fábrica de los equipos.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN: No se acepta la observación. La Universidad se permite aclarar que: en los manuales de los equipos en términos de hacer efectivamente una garantía, se hace verificación de las condiciones de los equipos en donde se valida que los defectos no sean causados por mal manejo y/o manipulación inadecuada.

OBSERVACION No. 4

Adicional, se solicita a la entidad claridad sobre cómo se llevarían a cabo los servicios de mantenimiento preventivo periódicos de los equipos en mención, ya que una garantía extendida no es posible mantenerla cuando un tercero interviene los equipos; dado que si resulta una avería a causa de mala manipulación durante las intervenciones no podría ser responsabilidad de KASAI SAS u oferente.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad informa que en los términos de la convocatoria no se están solicitando incluir la ejecución de mantenimientos preventivos, ni correctivos luego de llegar a ser adjudicado un ítem

OBSERVACION No. 5

4. *Amablemente le sugerimos a la entidad que solicite al proponente anexar certificación emitida por el Ministerio de Trabajo, donde conste la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los lineamientos del Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos establecidos por la resolución 0312 de 2019, indicando el porcentaje de cumplimiento del SG-SST el cual no podrá ser inferior al 95%.*
- o *Si es persona natural o jurídica con personal a cargo, el proponente deberá adjuntar la última autoevaluación del SG-SST suscrito por el Representante Legal y el Responsable de la implementación.*
 - o *El proponente deberá presentar la matriz de elementos de protección personal, que incluya los elementos requeridos para las actividades a ejecutar.*
 - o *El proponente deberá adjuntar certificado del reglamento de higiene y seguridad industrial, firmado por el representante legal y la persona responsable de la implementación del sistema de gestión de SST.*
 - o *El proponente deberá adjuntar certificado emitido por el ARL de nivel de riesgo del oferente.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN: No se acepta la observación, habida consideración de que las obligaciones del oferente u oferentes se limitan a la entrega de los equipos contratados y solo en algunos casos, implican la instalación de estos, lo cual no significa que los operarios del contratista ejecuten una prestación al servicio de la Universidad que implique que las empresas que representan hayan implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA CTL COMPANY CESAR NICOLAS TABARES LONDOÑO CEDULA 71.650.755 REPRESENTANTE LEGAL CORREO ELECTRÓNICO: gerenciabogota@ctlcompany.com

OBSERVACION No. 1

De acuerdo al numeral 22.1.1 INDICADORES FINANCIEROS solicita lo siguiente:

<i>Razón de Cobertura de Intereses</i>	<i>Mayor o Igual a 10.</i>
--	----------------------------

Solicitamos amablemente que se permita presentar oferta con una razón de cobertura mayor o igual al 7

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA COMERCIALIZADORA AEROMAQUINADOS S.A.S VÍCTOR HUGO MORALES ACEVEDO C.C 71.313.577 EXPEDIDA EN MEDELLÍN - ANTIOQUIA REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACION No. 1

En la convocatoria anteriormente mencionada, en la página 52 de, ítem 42, nombre de equipo: Torno CNC. Se exige Cumplimiento mínimo de las normas y certificados de calidad ISO 150001:2018, ISO 14064-1:2018, CE, UKCA y TS.

ISO 150001:2018, eficiencia energética
ISO 14064-1:2018 sobre la huella de carbono.

*El mercado **UKCA** (marca de evaluación de conformidad del Reino Unido) es el requisito de mercado de productos del Reino Unido que será necesario para los productos que se comercialice en Gran Bretaña (Inglaterra, Escocia y Gales), en sustitución de los requisitos de la UE para el mercado CE (el mercado CE seguirá siendo aceptado en Irlanda del Norte).*

La marca UKCA indicará que un producto colocado en el mercado de Gran Bretaña cumple con los requisitos de la marca UKCA. La marca UKCA se especificó en los Instrumentos legales originales del Reino Unido de 'salida de la UE', y para la mayoría de los productos esto se define en el Instrumento legal del Reino Unido 2019 numero 696 y enmiendas (las excepciones son los dispositivos automotrices, marinos y médicos, por ejemplo).

la ISO TS

*Esta norma especifica los requisitos de los sistemas de calidad para el diseño/desarrollo, producción, instalación y mantenimiento de **productos relacionados con la industria automotriz**. Fue creada e impulsada por la International Automotive Task Force (IATF), un grupo formado por los principales fabricantes y organizaciones de comercio automovilístico.*

Razones por la cual no vemos que estas normas tengan relevancia con la fabricación y calidad del torno CNC.

Para dar pluralidad al proceso solicitamos amablemente se tengan en cuenta que el equipo sea fabricado bajo mínimo bajo Certificación Europea CE, Normas ISO referentes y fabricación de máquinas.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

No se acepta la observación, debido a las siguientes razones:

1. En lo relacionado con las normas ISO 150001:2018, ISO 14064-1:2018, para nosotros como institución pública es de importancia cumplir con las directrices de cambio climático expresada en la ley 1931 del 27 de julio de 2018 donde el compromiso por la reducción de la huella de carbono se refleja y se establecen los diferentes patrones para minimizar el consumo energético. Con lo anterior mantenemos la intención del cumplimiento de dichas normas.
2. Debido a que la máquina solicitada estará en un entorno educativo y de investigación, para nosotros como institución es de importancia cumplir con la certificación UKCA y CE, las cuales nos permiten trabajar bajo condiciones internacionales en procesos de investigación y mantener la calidad.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

3. En lo relacionado a la norma ISO TS, es importante tener en cuenta que es aplicada a otras industrias además del sector automovilístico, puesto que establece diferentes estándares de calidad en el ensamblaje de equipos y múltiples industrias que no pertenecen al sector automovilístico y lo emplean dentro de sus instalaciones. Por otro lado, se resalta que la máquina se empleará en proyectos de ingeniería mecánica, en donde es de importancia la fabricación de piezas y partes de investigación del sector automotriz.

Como conclusión, las normas deben ser ejecutadas en este proceso de adquisición debido a que son necesarias en investigación, desarrollo, calidad y metas medioambientales de la institución y la nación.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA ICL DIDÁCTICA S.A.S. NIT. 830.007.414-9
MAIRA ALEJANDRA AMEZQUITA COORDINADORA DE VENTAS DIRECCIÓN: CARRERA 36A NO
57-22 CORREO ELECTRÓNICO: ventas@icl-didactica.com, info@icl-didactica.com Teléfonos:
+57-1 2218239/664 7026148

OBSERVACION No. 1

En el ítem No. 23. **Medidor de Baja Potencia AC Tipo Pinza** del documento de especificaciones técnicas mínimas, se especifica:

" *Conexión a Bluetooth (Conexión con Aplicaciones de Escritorio y Mviles)

*Baterías LR03 (AAA) Alcalinas (2 X Equipo)

*Cargador de Baterías (AA, AAA, 9V, Batería C, Batería D) Con Pantalla Inteligente Que Muestra el Proceso de Carga y Descarga de las Baterías (1 X Equipo)

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad aclare y acepte los siguientes puntos:

- Amablemente solicitamos incluir en accesorios baterías de 9V recargables, ya cumple también la función de proveer energía eléctrica al equipo y, en consecuencia, se acepte en sus especificaciones incluir un cargador de baterías de 9V compatible con la batería de 9V recargable el cual cumple la función de suministrar energía al equipo.
- Solicitamos a la universidad que sea tenido en cuenta otros métodos de comunicación entre el equipo y el software en computador por medio de interface USB, Almacenamiento de datos.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Punto 1: Tras validar la observación realizada por la empresa ICL DIDACTICA S.A.S, es necesario destacar que dicha observación **NO ES ACEPTADA**. Lo anterior teniendo en cuenta que a pesar de que las baterías de 9V sugeridas por la empresa cumplen con la función de suministrar energía al equipo de medición, el cargador recomendado únicamente permite la carga de baterías de 9V. Además, no se especifica si dicho cargador cuenta con una pantalla inteligente que muestre el proceso de carga y descarga, lo cual no cumple con las características requeridas por la Universidad según lo establecido en el ANEXO 3 de la presente convocatoria pública.

Punto 2: Tras validar la observación realizada por la empresa ICL DIDACTICA S.A.S, es necesario destacar que dicha observación **NO ES ACEPTADA**. Lo anterior teniendo en cuenta que una conexión por Bluetooth ofrece ventajas significativas sobre una conexión mediante interfaz USB en varios aspectos clave, especialmente cuando se trata de dispositivos portátiles como un Medidor de Baja Potencia AC Tipo Pinza. La portabilidad y la facilidad de conexión se ven mejoradas al eliminar la necesidad de cables físicos, lo que resulta especialmente útil en entornos donde la movilidad es crucial. Además, la versatilidad y la capacidad de interoperabilidad de Bluetooth permiten una comunicación fluida entre una amplia gama de dispositivos.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Por lo tanto, las características del Ítem 23: Medidor de Baja Potencia AC Tipo Pinza, no se ven modificadas.

OBSERVACION No. 2

En el ítem No. 24. **Multímetro Digital True RMS Registrador de Datos** del documento de especificaciones técnicas mínimas, se especifica:

*"Medición de resistencia hasta 500MΩ con precisión máxima de 0.05%
Medición de capacitancia hasta 100mF con precisión máxima de 1%
Medición de temperatura en un rango inferior mínimo de -200°C y en un rango superior mínimo de 1350°C
Colgador magnético "*

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad aclare y acepte los siguientes puntos:

Solicitamos amablemente a la universidad aclarar y aceptar en las especificaciones la resistencia máxima hasta 50 Mohm, y capacitancia máxima hasta 10mF.

- Le solicitamos a la entidad que la Medición de temperatura sea en un rango de en un rango inferior mínimo de -100°C y en un rango superior mínimo de 1350°C
- Le solicitamos a la entidad aclarar a que hacen referencia con "Colgador magnético"

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Punto 1: Tras validar la observación realizada por la empresa ICL DIDACTICA S.A.S, es necesario destacar que dicha observación **NO ES ACEPTADA**. Lo anterior teniendo en cuenta que los Laboratorios de Tecnología en Electricidad cuentan con elementos de Alta Tensión como el "Divisor Resistivo Puro", el cual presenta un valor aproximado de 280MΩ, y para su uso se recomienda medirlo previamente. Por lo tanto, el equipo solicitado por la Universidad debe cumplir con la totalidad de las características establecidas en el ANEXO 3 de la presente convocatoria pública, en particular con la "Medición de resistencia hasta 500MΩ con precisión máxima de 0.05%.

Con el fin de dar más claridad a la empresa ICL DIDACTICA SAS, nos permitimos adjuntar una imagen ilustrativa del "Divisor Resistivo Puro" mencionado anteriormente.



Divisor Resistivo Puro



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Punto 2: Tras validar la observación realizada por la empresa ICL DIDACTICA S.A.S, es necesario destacar que dicha observación **ES ACEPTADA**.

Por lo tanto, la descripción asociada a este equipo quedaría así:

Multímetro digital True RMS con captura de gráficas de tendencias y zoom en las curvas de las tendencias con capacidad para 14 aumentos. Con:

Filtro AC seleccionable (modo de lectura gradual)

Medición de señales DC, AC, DC+CA seleccionable

Medición de tensión en AC rms de hasta 1000V con precisión máxima de 0.4%

Medición de tensión en DC hasta 1000V con precisión máxima de 0.025%,

Medición de corriente en AC rms hasta 10.000A con precisión máxima de 0.6%

Medición de corriente en DC hasta 10.000A con precisión máxima de 0.05%

Medición de amperios DC, AC, DC+CA

Medición de miliamperios DC, AC, DC+CA

Medición de microamperios DC, AC, DC+CA

Medición de resistencia hasta 500M Ω con precisión máxima de 0.05%

Medición de frecuencia hasta 999.99 KHz con precisión máxima de 0.005%

Medición de capacitancia hasta 100mF con precisión máxima de 1%

Medición de conductancia hasta 50nS

Medición de temperatura en un rango inferior mínimo de -100°C y en un rango superior mínimo de 1350°C

Medición de continuidad y comprobación de diodos

Medición del ciclo de trabajo

Medición del ancho del impulso, medición de dBV y dBm.

Conectividad con transferencia inalámbrica de datos.

Debe poseer pantalla con mínimo 50000 cuentas de resolución y retroiluminación, capacidad de almacenamiento de hasta 10000 lecturas, mínimo dos terminales con 50 Ω de rango con resolución de 1m Ω y generación de corriente de 10mA, debe poseer filtro pasa bajo, función de tensión de baja impedancia, registro de valores mínimos, máximos y promedio, modo relativo, captura de picos para transitorios de hasta 250 μ s

Debe poseer categoría de seguridad CAT IV 600V/CAT III 1000V, protección de entrada mínimo IP 42

Debe incluir certificado de conformidad de fabrica

Debe cumplir con normas de seguridad y normas de compatibilidad electromagnética

Incluye:

Software para almacenar y analizar los datos registrados

Interfaz óptica-USB de comunicación entre el multímetro y el Computador

1 par de cables de prueba rojo negro con aislamiento en silicona con pinzas de caimán rojo negra aisladas

2 pares de cables de prueba rojo y negro de PVC aisladas

Sonda de temperatura tipo K con conector de banana estándar compatible con el multímetro

Maletín de transporte.

Colgador magnético

Nota: Es importante destacar que un equipo con un rango inferior de -200°C o -300°C también cumple con las características solicitadas por la Universidad en la presente convocatoria, ya que el mismo mejoraría las prestaciones del equipo.

Punto 3: En cuanto a la aclaración del "Colgador Magnético", el mismo es un accesorio que se usa para adherir el equipo de medida a superficies metálicas como, por ejemplo, las puertas de tableros eléctricos o celdas de media tensión. Con el fin de dar más claridad a la empresa ICL DIDACTICA SAS, nos permitimos adjuntar algunas imágenes ilustrativas que presentan algunas marcas del mercado para el accesorio que se está solicitando.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS



OBSERVACION No. 3

En el ítem No. 47. **Fuente de alimentación DC tres canales variables/programables** del documento de especificaciones técnicas mínimas, se especifica:

"Fuentes de alimentación DC 3 salidas aisladas y controladas independientes, 32 V/3,2 A × 2, 2,5 V/3,3 V/5 V/3,2 A × 1, total 220 W Voltaje de 5 dígitos, pantalla de corriente de 4 dígitos, resolución mínima: 1 mV/1 mA Admite funciones de salida de temporización del panel 4.3 Pantalla TFT-LCD de color verdadero de 480x272 pulgadas 3 tipos de modos de salida: independiente, serie, paralelo Diseño compatible con 100V/120V/220V/230V para satisfacer las necesidades de diferentes redes eléctricas. Guardado/recuperación de parámetros del sistema, Expansión del espacio de almacenamiento de datos, software para PC"

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad aclare y acepte los siguientes puntos:

- Aclarar y aceptar que los voltajes por canal sean especificados en rango de la siguiente manera de esta forma se pueda tener interpretación mas clara de las especificaciones Canal 1: 0 – 30V / 0 – 3A; Canal 2: 0 – 30V / 0 – 3A; Canal 3: 0 – 6V/ 0 – 3A. Teniendo en cuenta que las especificaciones contempladas para el estudio de mercado de este ítem corresponden a las mencionadas y no a las del pliego de condiciones.
- Aceptar que la resolución mínima sea de 10mV/10mA, debe contar con protección de sobre corriente y sobre voltaje para protección de las salidas. Teniendo en cuenta que las especificaciones contempladas para el estudio de mercado de este ítem corresponden a las mencionadas y no a las del pliego de condiciones.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

No se aceptan las observaciones , Necesitamos en estos rangos de voltajes 32 V/3,2 A × 2, 2,5 V/3,3 V/5 V/3,2 A × 1.En cuanto a la resolución el laboratorio en sus prácticas requiere de una resolución mínima de 1 mV/1 mA en la adquisición de dichas fuentes.

OBSERVACION No. 4

En el ítem No. 18. Juego de Tubos Espectrales 7 unidades (Ar, H2, He, Hg, N2, Ne, O2.) ANEXO 3 – PROPUESTA ECONOMICA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, se especifica:

"Utilizado en la investigación de los espectros de línea y banda de varios gases y vapores; tubo capilar de vidrio con extremos ensanchados; tapones metálicos sujetan los tubos y sirven de contactos eléctricos; los tubos pueden sujetarse en soporte para tubos espectrales ; Tensión de encendido: aprox. 3 - 6 kV (pero tensión de funcionamiento <5 kV) Sin emisión de rayos X. Dimensiones: L = 220 mm, D = 15 mm; tubo capilar-L = 75 mm."



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad acepte los siguientes puntos:

- Dado que el uso de los tubos espectrales se hace con una fuente de alimentación la cual maneja un potencial de hasta 5000 V, la tensión de funcionamiento sea menor e igual 5 kV, dado que esto garantiza el correcto desarrollo de la parte experimental pudiendo así observar el fenómeno físico con mayor exactitud. Por lo anterior le solicitamos aceptar que la especificación quede de la siguiente manera: "(pero tensión de funcionamiento ≤ 5 kV)".

RESPUESTA OBSERVACIÓN: No se acepta la observación, la característica citada no condiciona el correcto uso del equipo.

OBSERVACION No. 5

En el ítem No. 33. Termómetro digital portátil con sonda del documento ANEXO 3 – PROPUESTA ECONOMICA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, se especifica:

"Sonda de sensor de temperatura de acero inoxidable min 12 cm de larga, diámetro entre 2,5mm y 3,5mm, debe contar con cable mínimo de 1 metro debe incluir unidad de control a prueba de agua, sonda de medición por cable, baterías recargables y de ser necesario Adaptador, todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento."

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad que acepte el diámetro de la sonda del sensor sea entre 2,5 mm y 4 mm, teniendo en cuenta que esta especificación no afectaría en la medición ni obtención de las medidas.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: .

Se acepta el cambio de la especificación del diámetro máximo de la sonda de temperatura ya que la misma no afecta la medición, quedando la especificación del ítem 33 Termómetro digital portátil con sonda así:

Termómetro digital portátil con sonda en acero inoxidable conectada por cable.

Rango de medición: -20°C a $+120^{\circ}\text{C}$ o mejor

Resolución: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$

Precisión $\pm 1^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$ seleccionable, Max / Min ($^{\circ}\text{F}$ / $^{\circ}\text{C}$)

Alimentación por baterías AA o AAA o recargable

memoria para guardar datos de medición

alarma a alta / baja temperatura

Sonda de sensor de temperatura de acero inoxidable min 12 cm de larga, diámetro entre 2,5mm y 4mm, debe contar con cable mínimo de 1 metro

debe incluir unidad de control a prueba de agua, sonda de medición por cable, baterías recargables y de ser necesario Adaptador, todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento

OBSERVACION No. 6

En el ítem No. 35. Equipo para Lanzamiento parabólico del documento ANEXO 3 – PROPUESTA ECONOMICA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, se especifica:

"Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil, incluye:
una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento, ángulo de lanzamiento de regulación continua, 0° – 90° , ajuste libre



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

*Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro juego mínimo de tres (3) esferas.
todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento"*

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad aclare lo siguiente en el punto:

- *Aclarar las practicas que se desean realizar con el equipo para así mismo poder definir los accesorios necesarios para su puesta en un correcto funcionamiento.*

Esperamos nuestras observaciones se tengan en cuenta para el proceso en mención.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

Las practicas que se desean realizar con el equipo son:

Tiro Parabólico

Registro punto a punto de las parábolas de tiro

Quedando la especificación técnica del ítem 35 Equipo para Lanzamiento parabólico así:

Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil, incluye:

una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento, ángulo de lanzamiento de regulación continua, 0°–90°, ajuste libre

Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro

juego mínimo de dos (2) esferas.

todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento, que permitan la realización de mínimo los siguientes experimentos:

Tiro Parabólico

Registro punto a punto de las parábolas de tiro

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA AMBIENTES DIGITALES LUIS CABAS GERENTE COMERCIAL ambientesdigitalesbquilla@hotmail.com CALLE 56ª NO 25C-16 BARRANQUILLA

OBSERVACION No. 1

Una vez revisado el pliego de condiciones de la CONVOCATORIA PUBLICA No. 004 DE 2024 a la cual me encuentro interesado en presentar oferta, especialmente en lo dispuesto en el numeral 2.2.1.1 indicadores financieros, solicito respetuosamente una modificación del nivel de endeudamiento, para que este sea menor o igual al 0.58 (58%) y para el indicador de razón de cobertura de intereses, para que este sea mayor o igual a 5.40 puntos. Lo anterior, en aras de que la presente convocatoria se desarrolle en libre competencia, existan mayores oportunidades de participación y la entidad pueda contar con buenas opciones de escogencia de los contratistas.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA DIRIMPEX SAS. N.I.T. No. 860.516.281-9 IVÁN ANDRÉS BELTRÁN PUERTO REPRESENTANTE LEGAL C.C. NO. 79'724.513 DE BOGOTÁ DC. DIRECCIÓN: CALLE 18A NO. 68D-80 PBX: 482-4002 CIUDAD: BOGOTÁ DC, PAÍS: COLOMBIA E-mail: ventas@dirimpex.com Web: www.dirimpex.com

OBSERVACION No. 1

Con respecto a la información brindada hacemos las siguientes solicitudes:

1. 1.32. DE LA ADJUDICACIÓN

Revisar el numeral en mención en vista de que la adjudicación está limitada a la oferta total y debería ser modificada por ítems.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que la oferta se puede presentar por la totalidad de los ítems o parcial como lo establece el pliego en el numeral 1.32. DE LA ADJUDICACIÓN "...El presente proceso se adjudicará, de forma total, al proponente que hayan cumplido con las exigencias de orden jurídico, financiero y técnico señaladas en los documentos del proceso, y que, además, haya obtenido el mayor puntaje en la correspondiente evaluación, según la correspondiente propuesta que se presente, por ítems o por soluciones integrales. De lo anterior, se levantará un acta, con el fin de que el Comité Asesor de Contratación formule la recomendación pertinente al ordenador del gasto, a fin de que proceda a su adjudicación o a su declaratoria de desierta, según corresponda..."

OBSERVACION No. 2

2. 2.3. CAPACIDAD TÉCNICA

2.1 Ítem 52: Compactador Automático Marshall

Confirmar si el equipo requerido es de brazo compactador simple o doble. Adicional a lo anterior, ajustarlo a tamaños de muestras únicamente de 4" de diámetro

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Se acepta la observación y la especificación será modificada en el pliego definitivo de la siguiente manera: "Compactador automático Marshall de doble brazo para la compactación de briquetas de concreto asfáltico, dotado con dos (2) martillos de compactación y dos (2) moldes de 4" con su respectivo collarín".

OBSERVACION No. 3

2.2 Ítem 53: Máquina de Compresión

Corroborar la capacidad en kN de los dos bastidores de ensayo, tanto el de compresión como el de flexión



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Quedamos muy pendientes de su pronta respuesta.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Se acepta la observación y la especificación será modificada en el pliego definitivo de la siguiente manera: "Máquina automática de compresión, de velocidad variable. dotada con bastidores para efectuar ensayos de compresión (2.000 kN) y flexión (150 kN) en probetas de concreto, con la capacidad de fallar bajo ciclos de carga controlada y deformación controlada, con frecuencia de hasta 500 Hz en circuito de lazo cerrado PID, cuatro canales para sensores de carga (celdas de carga y transductores de presión), seis canales para medidores de deformación (potenciométricos, LVDT's y magnetostrictivos) y cuatro canales para galgas extensiométricas, la bomba hidráulica deberá contar con una capacidad de 650 Bar, con adquisición de datos de carga y desplazamiento. Incluye: transductor de presión, compresómetro-extensómetro para muestras de 4" con sus respectivos neoprenos y platos de retención, compresómetro-extensómetro para muestras de 6" con sus respectivos neoprenos y platos de retención, software dedicado para la determinación del módulo de elasticidad y la relación de Poisson, cuatro (4) sensores LVDT de 10 mm de recorrido".

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA CAHOZ INVERSIONES S.A.S CARLOS ALBERTO DE LA HOZ LÓPEZ IDENTIFICADO CON CÉDULA DE CIUDADANÍA No 79.786.198 DE BOGOTÁ, DOMICILIADO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

OBSERVACION No. 1

1. OBSERVACIÓN AÑOS DE EXPERIENCIA PROBABLE

Solicitamos a la entidad aclarar como se evaluará los años de experiencia, si se tomará a partir de la fecha de la matrícula mercantil.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Como quiera que los interesados en presentar propuesta en el presente proceso deben estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la correspondiente cámara de comercio y la información debidamente actualizada, lo correspondiente a la *experiencia probable* se tomará directamente de dichos registros y corresponderá, efectivamente, a la experiencia que se acredite desde la correspondiente matrícula mercantil.

OBSERVACION No. 2

2. OBSERVACIÓN INDICE DE ENDEUDAMIENTO

Solicitamos a la entidad permitir un índice de endeudamiento menor o igual a 55%, con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, teniendo en cuenta que este indicador garantiza la participación de oferentes que cuentan con la capacidad suficiente de ejecutar un contrato como el que se desglose del presente proceso de selección.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 3

3. OBSERVACIÓN RAZON DE COBERTURA DE INTERES

Solicitamos a la entidad permitir una razón de cobertura de interés mayor o igual a 3 con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes en el presente proceso de selección.

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 4

4. OBSERVACIÓN GARANTÍA MINIMA OFERTADA

Solicitamos a la entidad modificar la garantía mínima ofertada a un (1) año debido a que esos son los estándares dados por fábrica de la mayoría de los equipos requeridos en el presente proceso, debido a que la entidad tiene otro criterio de garantía adicional.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: No se acepta la observación Es requerimiento para la presente convocatoria por la naturaleza de los bienes a adquirir. El criterio adicional permite mejorar las condiciones a ofertar que puede presentar un oferente demostrando el músculo financiero con el que cuenta y garantice la ejecución del contrato.

OBSERVACION No. 5

5. OBSERVACIÓN GARANTÍA ADICIONAL

Sugerimos a la entidad modificar los rangos de la garantía adicional requerida para el presente proceso de la siguiente manera:



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

PUNTAJE	CRITERIO
60 puntos	Garantía mayor a 4 años (MÍNIMO 4 AÑOS Y UN (1) MES MAS)
30 puntos	Garantía de 3 años
20 puntos	Garantía de 2 años

Lo anterior, teniendo en cuenta que es un rango que se acomoda a los equipos que la entidad requiere en el presente proceso de selección.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: No se acepta la observación, toda vez que el valor para asignar 60 puntos designa un margen mayor de puntuación de acuerdo a la capacidad y músculo financiero con el que cuenta y garantice la ejecución del contrato el proponente.

OBSERVACION No. 6

6. OBSERVACIÓN ANEXOS

Solicitamos a la entidad publicar los formatos y/o anexos en formato editable ya sea en Word o Excel para no llegar a incurrir en ningún error en el diligenciamiento de los mismos.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad publicará los anexos en formato en Word e informa que la oferta económica, correspondiente al Anexo No. 3, está esta publicado en Excel.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA IMOCOM CAMILO GUASCA DUQUE ANALISTA JURIDICO JURIDICA cguasca@imocom.com.co Tel: (+57-601) 4137755 Cel: (+57) 3183409549 CALLE 17 50-24.BOGOTA.COLOMBIA [HTTPS://WWW.IMOCOM.COM](https://www.imocom.com)

OBSERVACION No. 1

Encontrándonos dentro del plazo para realizar observaciones al Pliego de Condiciones, nos permitimos realizar amablemente las correspondientes basado en nuestro análisis financiero y económico buscando solicitar un ajuste en la estructuración de los estados financieros solicitados para este proceso licitatorio

Resulta importante resaltar que la guía de Colombia Compra Eficiente para determinación de requisitos habilitantes de capacidad financiera y capacidad organizacional deberá contar con un análisis de la información financiera de las empresas del sector de tal manera que promueva la pluralidad de oferentes, pero que a la vez no comprometa el cumplimiento del objeto contractual.

Sin perjuicio de lo anterior, nos permitimos compartir un análisis realizado de nuestra parte, como conocedores del sector y que puede ser de utilidad para la entidad, que permite establecer la viabilidad del ajuste en los estados financieros con el fin de realizar una demostración fundada de nuestra solicitud

El siguiente análisis sustentará la determinación de los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera , de tal manera que tales requisitos se ajusten de mejor manera a la realidad de las empresas que participan en el sector garantizando una adecuada pluralidad de oferentes, a la vez que atiendan las necesidades de idoneidad que garanticen el cumplimiento del objeto contractual.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Las siguientes son las empresas que hemos considerado en la muestra ampliada:

1	IMOCOM S A S
2	SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S
3	ACERIAS PAZ DEL RIO SA
4	TENARIS TUBOCARIBE LTDA
5	METALES Y PROCESOS DEL ORIENTE S.A
6	ACERTA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
7	SAGER S.A.S.
8	LINERS DE COLOMBIA S.A.S
9	ACERO CUELLAR E HIJOS S A S
10	ACINOX S.A.
11	IMC - INDUSTRIAS METALICAS CORTES SAS
12	FERRACEROS S.A.S.
13	METALURGICA DE SANTANDER S.A.S.
14	TREFILADOS NACIONALES S.A.S
15	LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA
16	ACEROS TURIA DE COLOMBIA S.A.S.
17	INDUSTRIA COLOMBIANA DE PERFILES METALICOS S.A.
18	CENTRO ACEROS S.A.S.
19	ANDINA DE MATERIALES INDUSTRIALES S.A.S.
20	MONTAJES Y SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A.S.
21	COEL INGENIERIA LTDA
22	FERROTERMICOS S A S
23	MALLASFER S.A.S
24	SERMEC Y COMPAÑIA SAS
25	IMMAGEN ZF S.A. S
26	SIDERURGICA DEL OCCIDENTE S.A.S. SIDOC S.A.S.
27	GRUPO SIDERURGICO REYNA S.A.S
28	TECHNODRILL S.A.S.

Con base en la información disponible a corte 31 de diciembre de 2022 y 2023 en el registro único empresarial RUES y con información de la SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES hemos preparado el análisis que se presenta a continuación, siguiendo el procedimiento y metodología recomendado por Colombia Compra Eficiente con herramientas como gráficos de dispersión y estableciendo los estadísticos más relevantes como son la media, la mediana, valores máximos y valores mínimos. Así mismo, para los casos con mayor grado de dispersión se tomó la muestra acotada.

Los resultados obtenidos son los siguientes:



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Cada punto azul de la gráfica representa el nivel de capital de trabajo de cada una de las empresas consideradas en la muestra acotada. Como se puede apreciar, con el requisito de capital de trabajo equivalente al 100% del Valor de la oferta, que según el presupuesto se puede estimar en \$2.248.694.239, el número de empresas que quedan habilitadas, esto es por encima de la línea roja es considerablemente mayor que el número de empresas que quedan por debajo de ella, por lo tanto es razonable concluir que a la vez que se está estableciendo un requisito exigente de capital de trabajo, un grupo importante de las empresas que participamos en este sector estamos en capacidad de cumplirlo, condición que encontramos correcta y beneficiosa para el proceso de contratación.

No obstante, lo anterior como veremos para los demás requisitos habilitantes de capacidad financiera y capacidad organizacional no necesariamente ocurre lo mismo.

Encontrándose más concentrados los datos de endeudamiento no se hace necesario acotar la muestra.

Como se puede apreciar, con el requisito de endeudamiento equivalente al 50% el número de empresas que quedan habilitadas, esto es por debajo de la línea roja es menor al número de empresas que quedan por encima de ella. por lo tanto es razonable concluir que a la vez que se está estableciendo un requisito exigente de endeudamiento, NO todas las empresas pueden ser potenciales oferentes evitando con esto la pluralidad de oferentes consagrado en la ley de contratación pública para este tipo de procesos, es por lo que solicitamos el cambio de este indicador por un valor de 75% donde la cantidad de oferentes habilitados es mucho mayor beneficiando el proceso de contratación

Como se puede apreciar la dispersión de los datos iniciales es muy elevada, lo cual hace necesario acotar la muestra, de la siguiente manera.

Como se puede apreciar, con el requisito de liquidez equivalente a 2 que establece la entidad, prácticamente descarta a todos los participantes del sector excepto tres. Por su parte con un requisito de liquidez equivalente a 1,1 el número de empresas que quedan habilitadas, esto es por encima de la línea verde es superior al número de empresas que quedan por debajo de ella. por lo tanto, es razonable concluir que a la vez que se está estableciendo un requisito exigente de liquidez, un grupo importante de las empresas que participamos en este sector estamos en capacidad de cumplirlo, condición que encontramos correcta y beneficiosa para el proceso de contratación.

Como se puede apreciar la dispersión de los datos iniciales es muy elevada, lo cual hace necesario acotar la muestra, de la siguiente manera.

Gráfico de dispersión muestra acotada

Como se puede apreciar, con el requisito de razón de cobertura de intereses requerido por la entidad de 10 ninguna de las empresas de la muestra resulta habilitada. En su lugar con un requisito habilitante de cobertura de intereses de 1,5 el número de empresas que quedan habilitadas, esto es por encima de la línea naranja es superior al número de empresas que quedan por debajo de ella. por lo tanto, es razonable concluir que a la vez que se está estableciendo un requisito exigente de razón de cobertura de intereses, un grupo importante de las empresas que participamos en este sector estamos en capacidad de cumplirlo, condición que encontramos correcta beneficiosa para el proceso de contratación Teniendo en cuenta lo anterior, respetuosamente encontramos conveniente y necesario para el proceso y solicitamos a la entidad apropiar el análisis previamente realizado y ajustar los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional de la siguiente manera:

CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	VALOR
Índice de Liquidez	MAYOR O IGUAL A 1,1
Índice de Endeudamiento	MENOR O IGUAL A 75%
Razón de Cobertura de Intereses	MAYOR O IGUAL A 1,5



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Agradecemos su atención a nuestro análisis ya que nuestro objetivo es realizar un proceso totalmente accesible primando la realidad de las empresas y la situación financiera colombiana de los posibles oferentes

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 2

OBSERVACIONES DE TIPO TECNICO

ITEM 53.

De acuerdo con su requerimiento de una máquina automática para el ensayo de compresión y flexión en probetas de concreto, solicitamos confirmar si para ustedes es posible considerar aceptar de nuestra parte una máquina automática para éstos ensayos, la cual cumple plenamente con las normas GB/T 17671, EN 196, ISO 679, ASTM C 109 y EN ISO7500-1 midiendo la carga aplicada y la resistencia del material; pero sin tener la disponibilidad de los medidores de deformación o extensómetros que han sido solicitados."

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

No se acepta la observación dado que en los proyectos de investigación se requiere medir el desplazamiento vertical en el equipo y la deformación del elemento es por esto que se requieren medidores extensómetros para construir la curva esfuerzo-deformación.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA INGENIERÍA EFICIENTE S.A.S LUIS EDIVER SALAZAR RAMÍREZ GERENTE COMERCIAL CORREO: inge.eficiente@gmail.com

OBSERVACION No. 1

Se solicita a la universidad ajustar los indicadores financieros de la presente convocatoria, ya que para las empresas del sector resulta este punto un obstáculo para presentar oferta al contar con unos indicadores tan altos y poco acordes a la dinámica del mercado; por lo tanto se sugiere:

Índice de liquidez: mayor o igual a 1.8

Índice de endeudamiento: menor o igual a 60%

Índice de razón de cobertura: mayor o igual a 5.50

Adicionalmente, la universidad no pone en riesgo los recursos disponibles para la correcta ejecución del futuro contrato, ya que la capacidad del oferente se soporta en el capital de trabajo, indicador que también será tenido en cuenta para su evaluación.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Agradecemos su atención y quedamos atentos a los comentarios.

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA COINSI MANUELA MUÑOZ VELASQUEZ EJECUTORA DE LICITACIONES Auxlicitaciones2@coinsi.com Cel: 3215965974

OBSERVACION No. 1

OBSERVACIÓN No.1: La Entidad en los indicadores financieros solicitados, estipula que el endeudamiento deberá ser igual o menor a 50; sin embargo, en el estudio previo aportado por la entidad, el estudio del sector económico hace referencia a situaciones financieras del año 2023, pero la Entidad debe considerar que a la fecha de cierre del proceso las empresas proponentes todavía no tienen en firme la información financiera a corte del 31 de diciembre de 2023, sino que la información financiera corresponde a años anteriores.

Según el informe emitido por el Banco de la Republica el sector corporativo se sigue ubicando en sus máximos históricos de endeudamiento. En el informe se destacó que este endeudamiento total del sector corporativo como proporción del PIB anualizado se ubicó en 60,6% para el año 2022. Igualmente, el informe presentado por Corficolombiana, sobre las perspectivas de crecimiento para el año 2023, señala que:

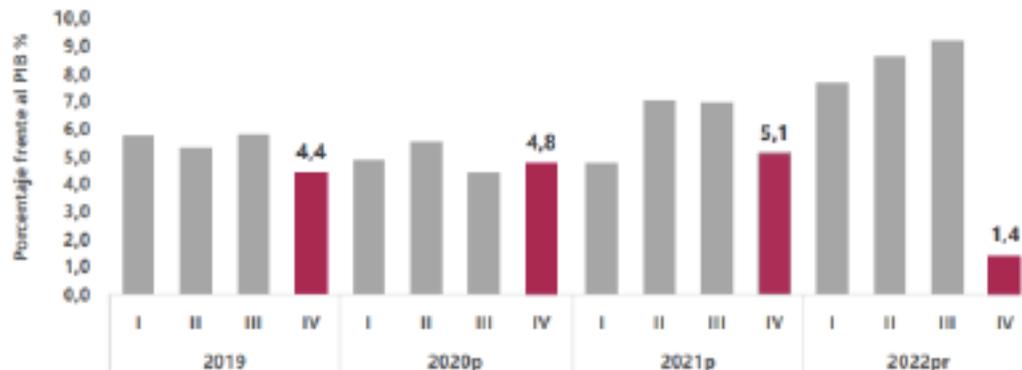
"En resumen, Latinoamérica crecería 3,5% en 2022 y se desaceleraría en 2023, con un crecimiento de 1,7%. Para el próximo año, la región estaría expuesta a vientos a favor relacionados con una posición geográfica alejada del conflicto y precios de las materias primas aún favorables -aunque más bajos que en 2022-. No obstante, el nivel de endeudamiento elevado, las condiciones financieras ajustadas, el deterioro del crecimiento de los principales socios comerciales y los efectos negativos de la persistencia de la inflación sobre el consumo se presentan como vientos en contra para el crecimiento regional en 2023".

Adicional a lo anterior, el DANE en las Cuentas Nacionales Trimestrales por Sector Institucional (CNTSI) para el año 2022, también señaló: "Las sociedades no financieras incrementan su préstamo neto en 26,1% debido al comportamiento del excedente bruto de explotación y la renta de la propiedad recibida que crecen 30,3% y 88,6% respectivamente." Tal y como se expresa a continuación:



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

**Gráfico 1. Tasa de endeudamiento neto trimestral nacional
Porcentaje del PIB
2019 I – 2022^{pr} IV**



En la sentencia 12037 de 2001 el Consejo de Estado definió el principio de libre concurrencia como: "La igualdad de los oferentes y la sujeción estricta al pliego de condiciones. La libre concurrencia permite el acceso al proceso licitatorio de todas las personas o sujetos de derecho interesados en contratar con el Estado, mediante la adecuada publicidad de los actos previos o del llamado a licitar". En el mismo sentido la Corte Constitucional en sentencia C-713/09, señaló que: "La jurisprudencia constitucional ha reconocido que el derecho a la igualdad de oportunidades, aplicado a la contratación de la administración pública, se plasma en el derecho a la libre concurrencia u oposición, según el cual, se garantiza la facultad de participar en el trámite concursal a todos los posibles proponentes que tengan la real posibilidad de ofrecer lo que demanda la administración. La libre concurrencia, entraña, la no discriminación para el acceso en la participación dentro del proceso de selección, a la vez que posibilita la competencia y oposición entre los interesados en la contratación. Consecuencia de este principio es el deber de abstención para la administración de imponer condiciones restrictivas que impidan el acceso al procedimiento de selección, por lo que resulta inadmisibles la inclusión en los pliegos de condiciones de cláusulas limitativas que no se encuentren autorizadas por la Constitución y la Ley, puesto que ellas impiden la más amplia oportunidad de concurrencia y atentan contra los intereses económicos de la entidad contratante, en razón a que no permiten la consecución de las ventajas económicas que la libre competencia del mercado puede aparejar en la celebración del contrato". Por lo anterior, y teniendo en cuenta la realidad económica mundial, decrecimiento económico, e incremento en la adquisición de deudas solicitamos a la entidad garantice la pluralidad de oferentes y la libre concurrencia, proceder a modificar el índice de endeudamiento estableciéndolo igual o menor al 60%.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 2

OBSERVACIÓN No. 2: Amablemente solicitamos a la entidad aclarar que, en caso de presentar el proceso como proponente plural, la experiencia a acreditar de qué manera aplicaría o con que condiciones

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Conforme a lo previsto en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, según el cual las uniones temporales y los consorcios son formas de presentar propuestas que permiten asociar o unir



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

ventajas comparativas de los oferentes individualmente considerados, la experiencia requerida en el presente proceso puede ser acreditada por uno, varios o todos los integrantes de los proponentes plurales, esto es, de forma conjunta.

OBSERVACION No. 3

OBSERVACIÓN No. 3: Solicitamos amablemente a la entidad publicar formatos editables para la presentación de la oferta

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad publicará los anexos en formato en Word e informa que la oferta económica, correspondiente al Anexo No. 3, está esta publicado en Excel.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA GLOBAL SCIENTIFIC MARIO HERNÁNDEZ
BENAVIDES REPRESENTANTE LEGAL CC: 79.264.084 DE
BOGOTÁ gerencia@globalsci.com.co Tel. 6013227192 Cel. 3212154715**

OBSERVACION No. 1

OBSERVACIONES DE ORDEN TECNICO.

ITEM 9: ESTEREOMICROSCOPIO

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del pliego de condiciones se solicitó el siguiente requerimiento técnico:

- *Campo de visión del objetivo mínimo 29mm*
- *Resolución de 200 LP/mm hasta 400Lp (ópticas intercambiables).*

Teniendo en cuenta que estas especificaciones técnicas pertenecen a un Estereomicroscopio de Marca Y Modelo específico que obedecen únicamente al diseño del fabricante por lo que limita la oportunidad de participar solicitamos se aclare lo siguiente:

***Díámetro Aproximado Máximo del Campo de visión 29mm
Resolución Aproximada mínima de 200 LP/ mm en 2.5 µm Resolución Aproximada máxima 400 lp en 1,25 µL con (ópticas intercambiables)***

Sugerimos a la entidad en aras de complementar las especificaciones técnicas mínimas que garanticen que los posibles oferentes puedan participar en igualdad de condiciones se adicione a las especificaciones técnicas lo siguiente.

*Oculares gran angulares WF10X / 23mm con ajuste de dioptrías que permita usuarios con anteojos
Relación de aumento de zoom 6.7:1 con incrementos en cinco (5) pasos.*

Las cuales son más relevantes y garantizan que se oferten equipos con características técnicas adecuadas para la educación Superior e investigación.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTAN las observaciones. En este sentido las especificaciones solicitadas son:

Toda la óptica debe ser en vidrio,

Magnificación 8x - 50x, mínimo. (ópticas intercambiables)

Campo de visión del objetivo máximo 29 mm

Resolución Aproximada mínima de 200 LP/ mm en 2.5 µm Resolución Aproximada máxima 400 lp en 1,25 µL con (ópticas intercambiables)



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Tubo binocular inclinación 30, 45 o 60 grados, Oculares gran angulares WF10X / 23mm con ajuste de dioptrías que permita usuarios con anteojos
Relación de aumento de zoom 6.7:1 con incrementos en cinco (5) pasos.
Distancia de trabajo entre 110 a 115 mm,
Distancia Inter pupilar ajustable entre 55 - 75 mm,
Iluminación led transmitida/reflejada independientes y simultaneas.
Conexión eléctrica 120v/60hz.
Accesorios opcionales: Platina deslizante, platina esférica, platina de polarización giratoria separadas.

OBSERVACION No. 2

ITEM 10 MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0.5 A 10 µl

Solicitamos se corrija la especificación técnica por que induce a error a la hora de presentar la oferta o en la evaluación técnica del ítem

*VOLUMEN VARIABLE DE 0.5 A 100 µl por **VOLUMEN VARIABLE DE 0.5 A 10 µl***

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTAN las observaciones, en este sentido las especificaciones solicitadas son:

ÍTEM 10. MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0,5 A 10 uL:

Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 0,5 - 10 uL.

Pistón magnético.

Eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo.

Resistente a los rayos UV.

Incremento: 0.001 uL.

Cono de punta construido con PVDF o PEEK resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.

Bloqueo de volumen.

OBSERVACION No. 3

ITEM 32 BALANZAS DIGITALES

De acuerdo con las especificaciones solicitadas se requiere una Balanza con diámetro de plato mínimo de 200 mm o Plato cuadrado mínimo de 200 mm X 200 mm

Solicitamos se conceda para este ítem un rango de tolerancia de $\pm 5\%$ o se permita ofertar Balanzas Plato cuadrado mínimo de 195 mm x 195 mm

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

Para procurar la pluralidad de ofertas se acepta modificar el tamaño del plato de las balanzas digitales, quedando la especificación del ítem 32 Balanzas digitales así:

Balanza digital carcasa de ABS o de aluminio fundido a alta presión, platillo de acero inoxidable extraíble, patas antideslizantes y ajustables, indicador de nivelación

Variedad de unidades de medida: Conteo de piezas, Pesaje porcentual, Determinación de densidad,



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Unidades de medida: Newton; Gramo; Kilogramo; Grano; Libra
Apagado automático, opciones de impresión.
Capacidad: mínimo 4.200 g
Lectura mínima 0,01 g
Diámetro del plato mínimo: 180 mm o plato cuadrado min 180mm X 180 mm
Tiempo de estabilización o respuesta máximo: 1.5 s
Debe incluir adaptador de CA
Debe contar con sistema de calibración interna totalmente automático
Opcional pantalla táctil
Debe incluir todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento

OBSERVACION No. 4

ITEM 39 CABINA EXTRATORA DE GASES

En aras de participar en igualdad de condiciones para todos los oferentes solicitamos el favor de aclarar el tamaño nominal externo de la cabina solicitada ejemplo:

- *Tamaño nominal 1000 mm - Dimensiones externas (aprox) Ancho 1040 Profundo 800 Alto 2200 mm*
- *Tamaño nominal 1200 mm - Dimensiones externas (aprox) Ancho 1240 Profundo 800 Alto 2200 mm*

RESPUESTA OBSERVACIÓN: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

La cabina de extracción de gases requerida debe tener dimensiones externas entre 120 cm a 140 cm de ancho, 80 a 85 cm de profundo y 200 cm a 230 cm de alto.

Quedando la especificación técnica para el ítem 39 Cabina de extracción de gases así:

Cabina sin ducto, con paneles de filtros químicos y sistema de recirculación del aire filtrado, con lámpara UV para esterilización, debe estar fabricada en materiales resistentes al contacto con ácidos y bases (fuertes), mesa de trabajo en resina fenólica, velocidad del aire ajustable, ventana motorizada elaborada en vidrio templado, sistema de control de microprocesador, pantalla LED. Debe incluir por lo menos 3 filtros de carbón activo intercambiables de repuesto.

Medidas externas entre 120 cm a 140 cm de ancho, 80 a 85 cm de profundo y 200 cm a 230 cm de alto.

El equipo debe incluir base con cajón en la parte inferior para almacenamiento.

Instalación y puesta en marcha, con dotación de todos los elementos requeridos.

OBSERVACION No. 5

ITEM 40 BAÑO MARIA

Solicitamos el favor de aclarar si el requerimiento para este ítem es un Baño María o Baño de Agitación ya que son equipos con aplicaciones diferentes.

Un Baño María NO incluye sistema de Agitación (tiene como accesorio opcional dos (2) gradillas para tubos de ensayo)

*Los Accesorios solicitados (Gradilla, **Unidad de Agitación. Rejilla de suelo**) son*



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

accesorios que corresponden a un Baño de Agitación. Adicionalmente el presupuesto asignado para este ítem no se ajusta para el Baño de Agitación.

Agradeceríamos al comité técnico que nuestras observaciones sean tenidas en cuenta con el fin de poder participar en el proceso en referencia

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

Los accesorios unidad de agitación y rejilla de suelo son opcionales, las gradillas para tubos de ensayo si son accesorios de obligatoriedad para aplicar a la oferta.

Quedando la especificación técnica para el ítem 40. Baño de maría así:

Baño de María con:

Rango de temperatura: ambiente (20 a 25°C) – 100°C

Capacidad mínima 20 litros

Estructura interior y exterior en acero inoxidable

Temporizador mínimo entre 1 minuto hasta 12 horas

Accesorios Gradilla, rejilla de suelo, etc. (opcional unidad de agitación)

Sistema de autodiagnóstico para detección de errores

Voltaje 220V o 110V

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA CASA CIENTIFICA DIANA RODRIGUEZ A. ASESORA COMERCIAL VENTA ANALÍTICA LABORATORIO

OBSERVACION No. 1

Observaciones Especificaciones Técnicas

1. Item 19. Plancha de Calentamiento con Agitación. *Respetuosamente solicitamos permitir presentar un equipo con las siguientes especificaciones:*

- *Velocidad de calentamiento 5 K/min tolerancia +/-10%. Max dejarlo como un requerimiento opcional, teniendo en cuenta que este requerimiento es propio de una marca, ya que no todos los fabricantes registran esta información en sus fichas técnicas, limitando así la pluralidad de oferentes*
- *Cantidad a agitar (H2O): 10 Litros, tolerancia +/-10. Modificar esta especificación a: Capacidad de Agitación: 10 litros o mayor*
- *Potencia del suministro del motor 1.5 W. Modificar esta especificación a: Consumo de energía: 1080W*

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Capacidad de agitación: se acepta la observación ya que supera lo solicitado.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Velocidad de calentamiento: Se observa la observación.

Consumo de energía: Se acepta la observación ya que en este valor de consumo de energía se incluye lo correspondiente a la potencia de suministro del motor. Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 2

2. Item 32. Balanzas Digitales. *Respetuosamente solicitamos modificar las siguientes especificaciones, con el fin de que exista pluralidad de oferentes.*

- *Diámetro del plato mínimo: 180mm*

Quedamos atentos a sus respuestas, y de la modificación en el pliego de condiciones con el fin de poder preparar la propuesta acorde con los requerimientos de la entidad, ofreciendo equipos de última tecnología y con una excelente calidad.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

Para procurar la pluralidad de ofertas se acepta modificar el tamaño del plato de las balanzas digitales, quedando la especificación del ítem 32 Balanzas digitales, así:

Balanza digital carcasa de ABS o de aluminio fundido a alta presión, platillo de acero inoxidable extraíble, patas antideslizantes y ajustables, indicador de nivelación

Variedad de unidades de medida: Conteo de piezas, Pesaje porcentual, Determinación de densidad, Unidades de medida: Newton; Gramo; Kilogramo; Grano; Libra

Apagado automático, opciones de impresión.

Capacidad: mínimo 4.200 g

Lectura mínima 0,01 g

Diámetro del plato mínimo: 180 mm o plato cuadrado min 180mm X 180 mm

Tiempo de estabilización o respuesta máximo: 1.5 s

Debe incluir adaptador de CA

Debe contar con sistema de calibración interna totalmente automático

Opcional pantalla táctil

Debe incluir todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EMPRESA IMPOINTER S.A.S WILMAR CAMACHO PULIDO C.C. 1.026.262.828 DE BOGOTÁ REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACION No. 1

OBSERVACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO

Teniendo en cuenta los indicadores financieros planteados en el prepliego de condiciones y con el ánimo de ser partícipes en la presente convocatoria, nos permitimos manifestar:

- *INDICADOR: Años de experiencia probable: Mínimo 5 años.*



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

¿Debemos entender que los años de experiencia serán calculados a partir de la fecha de constitución de la empresa, la cual reposa en el Certificado de Existencia y Representación Legal?

· *INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO: Menor o igual al 50%
Solicitamos que este indicador sea ampliado en por lo menos hasta el 57%*

· *INDICADOR RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: Mayor o igual a 10.
Considerando que este indicador para procesos anteriores adelantados por la misma universidad, se ha considerado admisible cuando es mayor o igual a 4 puntos, solicitamos respetuosamente evaluar la posibilidad de aceptar un indicador mayor o igual a 5 puntos.*

Las modificaciones anteriormente mencionadas, buscan otorgar condiciones financieras objetivas que permitan la pluralidad de oferentes dentro del proceso de contratación; basados en que la adjudicación se realizará ítem a ítem o solución integral, lo cual puede significar que resulten adjudicatarios por cuantías pequeñas y para lo cual no sería necesario contar con indicadores financieros tan limitados.

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

INSTRUMENTACION Y SERVICIO SAS NIT 830.505.910-7ELBA MARIA PEÑA GÓMEZ IDENTIFICADA CON CEDULA DE CIUDADANÍA NÚMERO 51.632.757 DE BOGOTÁ

OBSERVACION No. 1

1. *ITEM 10: "MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0,5 A 10 UL // Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 0,5 - 100 ul. Pistón asistido magnético que proporciona una consistencia de pipeteo precisa con una fuerza de émbolo mucho menor. Tiene un eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo. Resistente a los rayos UV. Incremento: 0.2ul. Cono de punta construido con **PVDF** resistente a la corrosión química y a los golpes físicos. Bloqueo de volumen."*

Como se observa en un lado de las especificaciones técnicas dice de 0,5 a 10 ul y en otro de 0,5 a 100 ul. Amablemente solicitamos a la entidad aclarar cual de las dos especificaciones es válida. También solicitamos a la entidad permitir pistones no asistidos magnéticamente pero un pipeteo ergonómico suave y sin esfuerzo. Además de permitir ofertar otros materiales distintos al PVDF siempre y cuando sean resistentes a la corrosión, puesto que el PVDF no es el único material resistente a la corrosión que existe.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: FCMN

SE ACEPTA la observación con respecto a la discrepancia de volúmenes, el volumen requerido es de 0,5 uL a 10 uL.

NO SE ACEPTA la observación con respecto a permitir pistones asistidos en otros materiales, ya que los pistones magnéticos pueden ofrecer una mayor precisión y exactitud debido a la menor fricción y a la capacidad de un control más fino. Además, los pistones magnéticos suelen ser más duraderos, ya que no se desgastan fácilmente como los materiales elastómeros, requiriendo mantenimiento en comparación.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

SE ACEPTA la observación de permitir materiales distintos a PVDF permitiendo también copa en material PEEK.

En este sentido las especificaciones solicitadas son:

ÍTEM 10. MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0,5 A 10 uL:

Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 0,5 - 10 uL.

Pistón magnético.

Eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo.

Resistente a los rayos UV.

Incremento: 0.001 uL.

Cono de punta construido con PVDF o PEEK resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.

Bloqueo de volumen.

OBSERVACION No. 2

- 2 Item 15: TUBOS DE RAYOS CATODICOS // *Para demostrar la desviación de los rayos catódicos en un campo magnético; tubo de vidrio al vacío con electrodos montados sobre tapas metálicas; diafragma de hendidura y pantalla fluorescente (aprox. 75 x 35 mm); dos electrodos alineados horizontalmente para desviar el haz de electrones con base de plástico; t "tensión de funcionamiento: aprox. 2-3 kV longitud del tubo de vidrio: aprox. 270 mm, diámetro: aprox. 40 mm.*

Respetuosamente solicitamos aclarar el intervalo en que es valida la palabra "Aprox." Entendida como "aproximadamente", puesto que resulta ambiguo al no aclarar el intervalo.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Se acepta la observación. Se realizan ajustes en el pliego

OBSERVACION No. 3

- 3 ITEM 19: *"Rango de temperatura de calefacción: 50 – 500 °C tolerancia +/-10. Velocidad de calentamiento 5 K/min tolerancia ±10%. Max. cantidad a agitar (H2O): 10 Litros, tolerancia ±10. Potencia del suministro del motor 1.5 W. Control de velocidad escala 0 – 6. Rango de velocidad : 100 - 1500 rpm tolerancia ±10. Material de la superficie de la placa cerámica. Requerimiento eléctrico 100 – 120 VAC 50/60 Hz."*

- *Solicitamos a la entidad permitir ofertar el item con un rango de temperatura: Ambiente-550 °C.*
- *Amablemente pedimos a la entidad modificar la ficha técnica para que no incluya velocidad de calentamiento, ya que por lo general los fabricantes no la especifican y sin embargo todas tienden a ser iguales.*
- *Permitir una velocidad de escala del 0 al 100%, ya que este requerimiento de escala no afecta en nada la medida del calentamiento, es decir, ambas escalas van de la mínima a la máxima potencia, pero el número con que se denomine la escala es único de cada fabricante, lo que limita la oferta.*
- *Aceptar un rango de velocidad que parta de cero, ya que esto permite ofrecer agitadores que puedan alcanzar menores velocidades de agitación.*

Toda vez que esto permite ofrecer una plancha de calentamiento con prácticamente las mismas condiciones operativas, pero favoreciendo la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Rango de temperatura: Se acepta la observación ya que el valor de temperatura supera lo solicitado.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Velocidad de calentamiento: Se acepta la observación, dejando esta especificación como dato opcional.

Velocidad de escala: se acepta la observación.

Rango de velocidad: Se acepta la observación ya que se amplía el rango de velocidad.
Se realizan ajustes en el pliego

OBSERVACION No. 4

4. ITEM 30:

"1. Medidor Ph, Tds, Ec Y Temperatura: 1. Rango de PH: 0 a 14 pH, Precisión ± 0.01 pH o mayor, Resolución 0.01pH o mayor, Puntos de calibración 1 a 3, Precisión en mV ± 1 mV o mayor, Rango de medición ± 1999 mV, Resolución 1mV, Rango de temperatura 0 a 100°C, Precisión temperatura ± 0.5 °C, memoria almacenar mínimo 50 conjuntos de datos, IP54 a prueba de derrames y a prueba de polvo, Alimentación 120V AC 60Hz., (cantidad 1)

2. Balanza Electrónica: Alimentación 120V AC 60Hz, Peso soportado: 10000 gramos mínimo, Resolución 0.1 g, Tamaño cacerola 25 x 18 cm mínimo (cantidad 2)

3. Máquina centrifugadora: Con sistema de fijación a la mesa, Control de tiempo, Capacidad 6 tubos hasta 20mL mínimo, velocidad 3.000 rpm mínimo, FCR fuerza centrífuga relativa 1790 X G mínimo, Bajo nivel de ruido, fuente 110V a 60 Hz (cantidad 1)

4. Agitador Magnético con calentamiento y control de temperatura: Control de temperatura, Ajuste temperatura limite configurable por el usuario, Rango de temperatura 10 a 500°C ± 0.3 °C, Capacidad de agitación 20Lt, Velocidad de agitación 80 a 1.500 rpm, Cronómetro y alarma programables, fuente 110V a 60 Hz (cantidad 1)

5. Horno De Secado: Control de temperatura, Precisión ± 1 °C., Cámara en acero inoxidable pulido, Fácil limpieza, Rango de temperatura 10 a 250°C, Capacidad para dos bandejas, Tamaño interno mínimo 40cm x 40cm x 40cm fuente 110V a 60 Hz. (cantidad 1)

6. Microscopio Trinocular: Cabezal trinocular, inclinado 30°, Distancia interpupilar 47-75mm giratorio 360°, Revolver portaobjetos cuádruple hacia atrás, Ocular de campo amplio WF10x / 20 mm, Enfoque: Mecanismo de enfoque coaxial grueso y fino con tope para evitar el contacto entre el objetivo y la muestra. Tensión ajustable de la perilla de enfoque grueso, Condensador: Abbe NA 1.25, con diafragma de iris codificado por objetivo, enfocable y centrable, Fuente de alimentación externa 110V 60Hz. (cantidad 1)

7. Medidor profesional de turbidez de laboratorio: Método de medición: nefelométrico compatible con ISO, Rango 0 a 1.000 NTU, Fuente de luz LED, infrarrojo, Frascos de muestra: vidrio borosilicato amplio con tapón de rosca, Volumen de muestra 18 mL mínimo (cantidad 1)

8. Colorímetro Portátil - Espectrofotómetro: Fuente de luz led combinada de espectro completo, Longitud de onda 400~700nm, Reflectividad En 3 Longitudes de onda, Sensor: fotodiodo de silicio, Rango de reflectancia 0 ~ 100%, Espacio de color CIE LAB, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Reflectancia espectral: desviación estándar dentro de 0.1% (400 ~ 700nm: dentro de 0.2%) (cantidad 1)"

Amablemente solicitamos, para cada subitem respectivamente:

1. Permitir ofertar Medidores con un rango de PH de -2 a 20 toda vez que esto no modifica la aplicabilidad del medidor y nos permite presentarnos con nuestros proveedores. Ademas, solicitamos a la entidad aclarar si se requiere un medidor de bolsillo o uno portatil.
3. Modificar la ficha técnica para permitir ofertar centrífugas que no tengan sistema de fijación a mesa pero sí centrífugas de banco con patas antideslizantes.
4. Aceptar ofertas que lleguen hasta 550 °C toda vez que esto no modifica la utilidad del equipo y permite el acceso a otros proveedores
- Modificar la ficha técnica de forma que no incluya la función de cronómetro y alarmas, toda vez que casi ningún fabricante implementa estas funciones
- Permitir que el agitador parta de 100 rpm toda vez que 20rpm no representan una diferencia sustancial en el desempeño del equipo.
5. Aclarar si el horno requiere convección forzada o natural, así como su volumen, y permitir un rango de +/- 10 cm en el tamaño interno.
6. Permitir una distancia interpupilar de 48-75 mm ya que 1mm no representa un cambio detectable para una persona normal lo que mantiene las características del equipo, mejorando características de pluralidad de oferentes ya que estas pequeñas diferencias se deben a variaciones entre fabricantes por interpretación de decimales.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Permitir ofertar Medidores con un rango de PH de -2 a 20 toda vez que esto no modifica la aplicabilidad del medidor y nos permite presentarnos con nuestros proveedores. Además, solicitamos a la entidad aclarar si se requiere un medidor de bolsillo o uno portátil.

Se acepta la observación y se permite ampliar el rango de PH de -2 a 20

Modificar la ficha técnica para permitir ofertar centrífugas que no tengan sistema de fijación a mesa pero sí centrífugas de banco con patas antideslizantes.

Se acepta la observación centrífuga de banco con patas antideslizantes.

Aceptar ofertas que lleguen hasta 550 °C toda vez que esto no modifica la utilidad del equipo y permite el acceso a otros proveedores

Se aceptan las observaciones rango de temperatura llegué hasta 550°C

-Modificar la ficha técnica de forma que no incluya la función de cronómetro y alarmas, toda vez que casi ningún fabricante implementa estas funciones

Se acepta la observación por tanto no debe incluir la función cronómetro y alarma

- Permitir que el agitador parta de 100 rpm toda vez que 20rpm no representan una diferencia sustancial en el desempeño del equipo.

Se acepta la observación y se permite que el agitador parta de 100rpm.

Aclarar si el horno requiere convección forzada o natural, así como su volumen, y permitir un rango de +/- 10 cm en el tamaño interno.

Se acepta la observación y se informa que para el horno es convección forzada y se permite un rango de permitir un rango de +/- 10 cm en el tamaño interno

Permitir una distancia interpupilar de 48-75 mm ya que 1mm no representa un cambio detectable para una persona normal lo que mantiene las características del equipo, mejorando características de pluralidad de oferentes ya que estas pequeñas diferencias se deben a variaciones entre fabricantes por interpretación de decimales.

Se acepta la observación y se permite una distancia interpupilar de 48-75 mm

Teniendo en cuenta las observaciones aceptadas las nuevas características del ítem son:

1. Medidor pH, Tds, Ec Y Temperatura: 1. Rango de pH: -2 a 20 pH, Precisión ± 0.01 pH o mayor, Resolución 0.01pH o mayor, Puntos de calibración 1 a 3, Precisión en mV ± 1 mV o mayor, Rango de medición ± 1999 mV, Resolución 1mV, Rango de temperatura 0 a 100°C, Precisión temperatura ± 0.5 °C, memoria almacenar mínimo 50 conjuntos de datos, IP54 a prueba de derrames y a prueba de polvo, Alimentación 120V AC 60Hz., (cantidad 1)

2. Balanza Electrónica: Alimentación 120V AC 60Hz, Peso soportado: 10000 gramos mínimo, Resolución 0.1 g, Tamaño cacerola 25 x 18 cm mínimo (cantidad 2)

3. Máquina centrifugadora: De banco con patas antideslizantes, Control de tiempo, Capacidad 6 tubos hasta 20mL mínimo, velocidad 3.000 rpm mínimo, FCR fuerza centrífuga relativa 1790 X G mínimo, Bajo nivel de ruido, fuente 110V a 60 Hz (cantidad 1)



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

4. Agitador Magnético con calentamiento y control de temperatura: el material de la placa de la superficie debe ser aluminio revestido de cerámica, material del cuerpo aluminio, Control de temperatura, Ajuste temperatura limite configurable por el usuario, Rango de temperatura 10 a 550°C $\pm 0.3^\circ\text{C}$, Capacidad de agitación 20Lt, Velocidad de agitación 100rpm a 1.500 rpm, , fuente 110V a 60 Hz (cantidad 1)
5. Horno De Secado: De convección forzada, Control de temperatura, Precisión $\pm 1^\circ\text{C}$., Cámara en acero inoxidable pulido, Fácil limpieza, Rango de temperatura 10 a 250°C, Capacidad para dos bandejas, Tamaño interno mínimo 40cm x 40cm x 40cm con un rango +/- 10 cm en el tamaño interno, fuente 110V a 60 Hz. (cantidad 1)
6. Microscopio Trinocular: Cabezal trinocular, inclinado 30°, Distancia interpupilar 48-75mm giratorio 360°, Revolver portaobjetos cuádruple hacia atrás, Ocular de campo amplio WF10x / 20 mm, Enfoque: Mecanismo de enfoque coaxial grueso y fino con tope para evitar el contacto entre el objetivo y la muestra. Tensión ajustable de la perilla de enfoque grueso, Condensador: Abbe NA 1.25, con diafragma de iris codificado por objetivo, enfocable y centrable, Fuente de alimentación externa 110V 60Hz. (cantidad 1)
7. Medidor profesional de turbidez de laboratorio: Método de medición: nefelométrico compatible con ISO, Rango 0 a 1.000 NTU, Fuente de luz LED, infrarrojo, Frascos de muestra: vidrio borosilicato amplio con tapón de rosca, Volumen de muestra 18 mL mínimo (cantidad 1)
8. Colorímetro Portátil - Espectrofotómetro: Fuente de luz led combinada de espectro completo, Longitud de onda 400~700nm, Reflectividad En 3 Longitudes de onda, Sensor: fotodiodo de silicio, Rango de reflectancia 0 ~ 100%, Espacio de color CIE LAB, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Reflectancia espectral: desviación estándar dentro de 0.1% (400 ~ 700nm: dentro de 0.2%) (cantidad 1)"

OBSERVACION No. 5

6. *Item 32: "Tiempo de estabilización o respuesta máximo: 1.5 s"*

Aceptar balanzas con tiempos de estabilización $\leq 2s$ puesto que no es común encontrar balanzas con tiempos de estabilización en numero decimal, lo que limita enormemente los oferentes.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

NO SE ACEPTA LA OBSERVACION

El tiempo de estabilización se requiere $\leq 1.5 s$, ya que se busca que las balanzas disponibles en los laboratorios puedan ser empleadas tanto para docencia como para investigación y presenten un tiempo de respuesta adecuado.

OBSERVACION No. 6

7. *Item 32: "Diámetro del plato mínimo: 200 mm o plato cuadrado min 200mm X 200 mm"*

Aceptar balanzas con diámetros de plato de 160mm o superior, puesto que al igual que el item anterior, las medidas del plato limitan la oferta de proveedores puesto que cada fabricante emplea medidas estándar.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

NO SE ACEPTA LA OBSERVACION

Se modifico la especificación del ítem 32, en cuanto al tamaño del plato así: Diámetro del plato mínimo: 180 mm o plato cuadrado min 180mm X 180 mm, pero no se acepta más pequeño.

El plato de la balanza puede ser redondo o cuadrado, siempre y cuando cumpla con la capacidad de un diámetro mínimo de 180 mm, es decir que en el caso de un plato cuadrado o rectangular mínimo debe cumplir con una medida de 180mm x 180mm, ya que algunos de los elementos que se pesan presentan estas medias por lo que se requieren estas medidas mínimas en el plato.

OBSERVACION No. 7

8. ITEM 40: "Rango de temperatura 10°C – 100°C"

Amablemente solicitamos a la entidad permitir un rango de temperatura desde temperatura ambiente +5°C y hasta 90°C, dado que una temperatura inicial de 10°C requeriría un baño con refrigeración que no suelen encontrarse en el mercado, mientras que para la presión atmosférica de Bogotá D.C el equilibrio termodinámico Líquido-Vapor hace que sea imposible lograr esta temperatura en recipientes abiertos.

Permitir ofertar equipos que funcionen tanto a 110 como a 220 V

Modificar la especificación técnica para que el equipo no incluya un sistema de autodiagnóstico, toda vez que solamente una marca posee esa tecnología lo que limita la oferta a un solo proveedor autorizado.

Permitir un equipo cuyo interior sea cerámico y el exterior de acero cromado

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

1. NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

El equipo se requiere para calentamiento de muestras, de manera que la temperatura inicial puede ser entre los 20 a los 25°C (temperatura ambiente), pero debe trabajar hasta los 100°C.

2. SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

El Voltaje para funcionamiento del equipo puede ser de 110V o 220V.

Quedando la especificación técnica para el ítem 40. Baño de maría así:

Baño de María con:

Rango de temperatura: ambiente (20 a 25°C) – 100°C

Capacidad mínima 20 litros

Estructura interior y exterior en acero inoxidable

Temporizador mínimo entre 1 minuto hasta 12 horas

Accesorios Gradilla, rejilla de suelo, etc (opcional unidad de agitación)

Sistema de autodiagnóstico para detección de errores

Voltaje 220V o 110V



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA AVANTIKA COLOMBIA SAS IVÁN ALBERO ANTEQUERA CASTRO REPRESENTANTE LEGAL
NIT: 890101977-3 DIRECCIÓN: CALLE 25 C #85 C-20 OF. 101 TELÉFONO:3005606771CORREO ELECTRÓNICO: comercial@avantika.com.co

OBSERVACION No. 1

OBSERVACIONES TÉCNICAS:

Ítems 10,11,12 y 13: micropipeta volumen variable, especificar por favor a que se refiere a pistón asistido magnético. Por favor permitir ofertar pistones de elastómeros debido a que tienen una fuerza reducida hasta de un 40% cumplen con el mismo principio de funcionamiento, los pistones asistidos magnético delimitan la participación.

Se solicita a la entidad permitir ofertar el Cono de punta construido en fkm (polieteretercetona) PEEK, este también es un material resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.

Se solicita a la entidad permitir ofertar incremento de 0,01 para el ítem 10 micropipeta de volumen variable de 0.5 a 10, incremento de 0.2 ul, ya que garantiza una mayor precisión en la toma de la muestra.

Y en el ítem 13 permitir ofertar 0,1 para la micropipeta de volumen variable de 10 A 100 UL incremento de 0.2 ul, ya que garantiza una mayor precisión en la toma de la muestra.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

De acuerdo a las observaciones dadas por el proveedor

SE ACEPTAN

Ítem 10,11,12,13. Ofertar el Cono de punta construido en fkm (polieteretercetona) PEEK, es un material resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.

Ítem 10. Ofertar incremento de 0,01uL para el ítem 10 micropipeta de volumen variable de 0.5uL a 10uL en vez de incremento de 0.2 ul, ya que garantiza una mayor precisión en la toma de la muestra.

Ítem 13. ofertar 0,1uL para la micropipeta de volumen variable de 10 A 100 UL incremento de 0.2 uL, ya que garantiza una mayor precisión en la toma de la muestra."

NO SE ACEPTA, ofertar pistones de elastómeros debido a que los pistones magnéticos pueden ofrecer una mayor precisión y exactitud debido a la menor fricción y a la capacidad de un control más fino. Adicionalmente, los pistones magnéticos tienden a ser más duraderos ya que no se desgastan tan fácilmente como los materiales elastómeros, requiriendo a su vez menor mantenimiento en comparación.

En este sentido las especificaciones solicitadas son:

ÍTEM 10. MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0,5 A 10 uL:

Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 0,5 - 10 uL.

Pistón magnético.

Eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo.

Resistente a los rayos UV.

Incremento: 0.001 uL.

Cono de punta construido con PVDF o PEEK resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.

Bloqueo de volumen.

ÍTEM 11. MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 20 A 200 uL:

Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 20 - 200 uL.

Pistón magnético



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo.
Resistente a los rayos UV.
Incremento: 0.2ul.
Cono de punta construido con PVDF o PEEK resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.
Bloqueo de volumen.
ÍTEM 12. MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 100 A 1000 uL:
Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 100 - 1000 uL.
Pistón magnético
Eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo.
Resistente a los rayos UV.
Incremento: 1uL.
Cono de punta construido con PVDF o PEEK resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.
Bloqueo de volumen.
ÍTEM 13. MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 10 A 100 uL
Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 10 - 100 ul.
Pistón magnético
Eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo.
Resistente a los rayos UV.
Incremento: 0.1 uL.
Cono de punta construido con PVDF o PEEK resistente a la corrosión química y a los golpes físicos.
Bloqueo de volumen.

OBSERVACION No. 2

*Para el ítem 19: Plancha de calentamiento con agitación, se le solicita a la entidad permitir ofertar hasta 15 litros para el volumen de agitación H₂O, ya que esto no afecta el funcionamiento del equipo.
Se le solicita a la entidad permitir ofertar plancha de calentamiento desde temperatura ambiente 40 °C hasta 550 °C.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Capacidad de agitación: Se acepta la observación ya que supera lo solicitado.
Rango de temperatura: se acepta la observación ya que se amplía el rango de calefacción.
Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 3

*Ítem 21: Espectrofotómetro, Se le solicita a la entidad permitir ofertar un sistema óptico con Haz doble, este tipo de sistema óptico no afecta en ningún análisis.
Se le solicita a la entidad permitir ofertar un rango espectral de 325 nm a 1100 nm.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Sistema óptico: se acepta la observación ya que supera lo solicitado.
Rango espectral: se acepta la observación ya que supera lo solicitado.
Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 4

Ítem 22: Turbidímetro, Solicito a la universidad permitir ofertar estándares de diferentes concentraciones debido a que al elegir una serie de concentraciones de manera explícita se puede afectar la pluralidad de oferentes en el proceso de contratación.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Se acepta la observación, puede incluirse otras concentraciones de calibración correspondientes a mínimo 4 estándares. Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 5

Ítem 30: Solución integral kit de caracterización fisicoquímica, ¿Por favor aclarar la maquina centrifugadora es una centrifuga?

*Agitador Magnético con calentamiento y control de temperatura, por favor especificar que material de la superficie requieren.
Para el Medidor profesional de turbidez de laboratorio, por favor ampliar a los frascos de muestra no necesariamente el material de las celdas sea de vidrio borosilicato.
El volumen de muestra no es determinante en la calidad de los resultados por lo que se le solicita a la entidad admitir diferentes volúmenes o considerar eliminar la solicitud de un volumen específico.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

¿Por favor aclarar la maquina centrifugadora es una centrifuga?

Se aclara que efectivamente es una centrifuga

Agitador Magnético con calentamiento y control de temperatura, por favor especificar que material de la superficie requieren.

Se informa que el material de la placa superior en aluminio revestido de cerámica, material del cuerpo aluminio
Para el Medidor profesional de turbidez de laboratorio, por favor ampliar a los frascos de muestra no necesariamente el material de las celdas sea de vidrio borosilicato.

No se acepta la observación ya que para el medidor profesional de turbidez: si es necesario que el material sea de borosilicato el vidrio de borosilicato es elegido para los turbidímetros debido a su transparencia, resistencia química y térmica, así como su alta calidad óptica, lo que lo convierte en el material ideal para este tipo de aplicaciones.

El volumen de muestra no es determinante en la calidad de los resultados por lo que se le solicita a la entidad admitir diferentes volúmenes o considerar eliminar la solicitud de un volumen específico.

No se acepta la observación ya que 18 ml en un turbidímetro es importante porque garantiza mediciones representativas y precisas de la turbidez del líquido, minimizando errores y asegurando la consistencia de los resultados.

Teniendo en cuenta las observaciones aceptadas las nuevas características del ítem son:

1. Medidor pH, Tds, Ec Y Temperatura: 1. Rango de pH: -2 a 20 pH, Precisión ± 0.01 pH o mayor, Resolución 0.01pH o mayor, Puntos de calibración 1 a 3, Precisión en mV ± 1 mV o mayor, Rango de medición ± 1999 mV, Resolución 1mV, Rango de temperatura 0 a 100°C, Precisión temperatura ± 0.5 °C, memoria almacenar mínimo 50 conjuntos de datos, IP54 a prueba de derrames y a prueba de polvo, Alimentación 120V AC 60Hz., (cantidad 1)
2. Balanza Electrónica: Alimentación 120V AC 60Hz, Peso soportado: 10000 gramos mínimo, Resolución 0.1 g, Tamaño cacerola 25 x 18 cm mínimo (cantidad 2)



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

3. Máquina centrifugadora: De banco con patas antideslizantes, Control de tiempo, Capacidad 6 tubos hasta 20mL mínimo, velocidad 3.000 rpm mínimo, FCR fuerza centrífuga relativa 1790 X G mínimo, Bajo nivel de ruido, fuente 110V a 60 Hz (cantidad 1)
4. Agitador Magnético con calentamiento y control de temperatura: el material de la placa de la superficie debe ser aluminio revestido de cerámica, material del cuerpo aluminio, Control de temperatura, Ajuste temperatura limite configurable por el usuario, Rango de temperatura 10 a 550°C $\pm 0.3^\circ\text{C}$, Capacidad de agitación 20Lt, Velocidad de agitación 100rpm a 1.500 rpm, , fuente 110V a 60 Hz (cantidad 1)
5. Horno De Secado: De convección forzada, Control de temperatura, Precisión $\pm 1^\circ\text{C}$., Cámara en acero inoxidable pulido, Fácil limpieza, Rango de temperatura 10 a 250°C, Capacidad para dos bandejas, Tamaño interno mínimo 40cm x 40cm x 40cm con un rango +/- 10 cm en el tamaño interno, fuente 110V a 60 Hz. (cantidad 1)
6. Microscopio Trinocular: Cabezal trinocular, inclinado 30°, Distancia interpupilar 48-75mm giratorio 360°, Revolver portaobjetos cuádruple hacia atrás, Ocular de campo amplio WF10x / 20 mm, Enfoque: Mecanismo de enfoque coaxial grueso y fino con tope para evitar el contacto entre el objetivo y la muestra. Tensión ajustable de la perilla de enfoque grueso, Condensador: Abbe NA 1.25, con diafragma de iris codificado por objetivo, enfocable y centrable, Fuente de alimentación externa 110V 60Hz. (cantidad 1)
7. Medidor profesional de turbidez de laboratorio: Método de medición: nefelométrico compatible con ISO, Rango 0 a 1.000 NTU, Fuente de luz LED, infrarrojo, Frascos de muestra: vidrio borosilicato amplio con tapón de rosca, Volumen de muestra 18 mL mínimo (cantidad 1)
8. Colorímetro Portátil - Espectrofotómetro: Fuente de luz led combinada de espectro completo, Longitud de onda 400~700nm, Reflectividad En 3 Longitudes de onda, Sensor: fotodiodo de silicio, Rango de reflectancia 0 ~ 100%, Espacio de color CIE LAB, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Reflectancia espectral: desviación estándar dentro de 0.1% (400 ~ 700nm: dentro de 0.2%) (cantidad 1)"

OBSERVACION No. 6

Ítem 33: Termómetro digital portátil con sonda, se solicita a la entidad permitir ofertar termómetro de -50 a 200 °C. Por favor aclarar qué tipo de aplicación industrial sería el termómetro digital, ya sea para refrigeradores, congeladores, entre otros.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

En las especificaciones se solicita un rango de medición de: -20°C a $+120^\circ\text{C}$ o mejor

Por lo cual si ustedes ofertan un termómetro con rango de medición de -50 a 200°C están cumpliendo y superando las especificaciones, siempre y cuando cumplan con los demás requisitos técnicos del ítem.

Los termómetros no serán empleados en aplicaciones industriales, los mismos serán usados en prácticas de laboratorio y en investigación académica.

Quedando la especificación técnica así:

Termómetro digital portátil con sonda en acero inoxidable conectada por cable.

Rango de medición: -20°C a $+120^\circ\text{C}$ o mejor

Resolución: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Precisión $\pm 1^\circ\text{C}$



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

° C / ° F seleccionable, Max / Min (° F / ° C)

Alimentación por baterías AA o AAA o recargable

memoria para guardar datos de medición

alarma a alta / baja temperatura

Sonda de sensor de temperatura de acero inoxidable min 12 cm de larga, diámetro entre 2,5mm y 4mm, debe contar con cable mínimo de 1 metro

debe incluir unidad de control a prueba de agua, sonda de medición por cable, baterías recargables y de ser necesario Adaptador, todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento

OBSERVACION No. 7

Ítem 39: Cabina Extractora de gases: Se solicita a la entidad se pueda indicar la dimensión de la cabina ya que existen comercialmente diferentes tamaños: 1,2m, 1,8 o 2,4 mts de ancho.

*Adicionalmente solicitamos se aclare cuando se refieren a: **cabina sin ducto**, se refieren a que la Universidad cuenta con la ductería y motor de extracción o se refieren a una cabina que no extrae los gases por un ducto de extracción, sino que maneja paneles de filtros químicos y el aire filtrado no sale del laboratorio, y que se recircula dentro del mismo.*

recomendamos cerrar los tipos de materiales ya que pueden entregarles una cabina con pintura o en inoxidable que no les va a servir en la aplicación, debe estar fabricada en materiales resistentes al contacto con ácidos y bases (fuertes) Si van a trabajar elementos fuertes los únicos materiales de construcción deben ser UPVC-, Polipropileno, resina fenólica.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

La cabina de extracción de gases requerida debe tener dimensiones externas entre 120 cm a 140 cm de ancho, 80 a 85 cm de profundo y 200 cm a 230 cm de alto.

Se requiere que la cabina no tenga ductos y, por el contrario, tenga paneles de filtros químicos y con sistema de recirculación del aire filtrado, de manera que los gases producidos no salgan del laboratorio.

Quedando la especificación técnica para el ítem 39 Cabina de extracción de gases así:

Cabina sin ducto, con paneles de filtros químicos y sistema de recirculación del aire filtrado, con lámpara UV para esterilización, debe estar fabricada en materiales resistentes al contacto con ácidos y bases (fuertes), mesa de trabajo en resina fenólica, velocidad del aire ajustable, ventana motorizada elaborada en vidrio templado, sistema de control de microprocesador, pantalla LED. Debe incluir por lo menos 3 filtros de carbón activo intercambiables de repuesto.

Medidas externas entre 120 cm a 140 cm de ancho, 80 a 85 cm de profundo y 200 cm a 230 cm de alto.

El equipo debe incluir base con cajón en la parte inferior para almacenamiento.

Instalación y puesta en marcha, con dotación de todos los elementos requeridos.

OBSERVACION No. 8

Ítem 40: Baño de María, Por favor aclarar si es un baño maría o un baño criotermostatizado debido a que normalmente los baños maría trabajan a temperatura desde temperatura ambiente hacia arriba. Aclarar si 10 grados centígrados es temperatura ambiente o el baño maría necesita enfriar.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

**RESPUESTA OBSERVACIÓN:
SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN**

El equipo se requiere para calentamiento de muestras, de manera que la temperatura inicial puede ser entre los 20 a los 25°C (temperatura ambiente), pero debe trabajar hasta los 100°C.

Quedando la especificación técnica para el ítem 40. Baño de maría así:

Baño de María con:

Rango de temperatura: ambiente (20 a 25°C) – 100°C

Capacidad mínima 20 litros

Estructura interior y exterior en acero inoxidable

Temporizador mínimo entre 1 minuto hasta 12 horas

Accesorios Gradilla, rejilla de suelo, etc (opcional unidad de agitación)

Sistema de autodiagnóstico para detección de errores

Voltaje 220V o 110V

OBSERVACION No. 9

Ítem 50: Horno de Secado, Se solicita a la entidad permitir ofertar rango de calentamiento de +10 o + 20 sobre la temperatura ambiente, no desde la temperatura ambiente por que el horno no podría controlar. En las especificaciones no está indicado. Por favor indicar la cantidad de parrillas ya que esto es un elemento que sube mucho el costo del equipo según la cantidad que deseen.

Por favor indicar cuanto es el peso máximo que debe soportar cada bandeja ya que van a trabajar materiales pétreos.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Se acepta la observación, el horno debe contar con tres (3) parrillas y cada una debe soportar un peso máximo de 30 kg.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA TECHNO SKILLS ENGINEERING SERVICES S.A.S. NIT: 900966150-7 NELSON ENRIQUE FUENTES REPRESENTANTE LEGAL E-mail: comercial@tses.com.co

OBSERVACION No. 1

Observación #1

De acuerdo a los prepliegos de condiciones de la convocatoria se solicita:

21	CIENCIAS MATEMÁTICAS Y NATURALES	ESPECTROFOTÓMETRO VIS	Sistema óptico: haz simple Fuente: Lámpara halógena tugsteno Detector: fotodiodos Rango espectral: 320nm-1000 nm Ancho de banda de onda espectral: <5nm Exactitud de longitud de onda: ± 2nm Repetibilidad de longitud de onda: ±1nm Exactitud fotométrica: 0.3A Rango fotométrico: -0.3A - 2.5A; 0 - 125%T Ruidos: ±0.001A Compartimiento de muestra: 1. soporte de celda sencillo Celda: 1cm de de paso óptico. VAC 3mL de de capacidad Voltaje: 100 - de 120 Hz Puerto USB Display a color	2
----	----------------------------------	-----------------------	---	---



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, solicitamos respetuosamente se permita lo siguiente:

- 1) Ofrecer un espectrómetro con fuente de luz LED para transmisión y absorción.
- 2) Que se permita un rango de medida de 360 – 940 nm, el cual es extremadamente cercano al solicitado.
- 3) Se permita alimentación por medio de puerto USB lo que lo convierte en una herramienta mucho más versátil.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

- 1) **Se acepta** la observación siempre y cuando se garantice las lecturas en el rango espectral indicado en las especificaciones técnicas.
 - 2) **Se acepta** la observación
 - 3) **Se acepta** la observación, representa mayor versatilidad.
- Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 2

Observación #2

De acuerdo a los pliegos de condiciones de la convocatoria se solicita:

34	TECNOLÓGICA	Equipo para Fuerzas en el plano Mesa de Fuerzas	Equipo para el estudio Cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas. Incluye: Una (1) Plataforma de trabajo circular de diámetro entre 38cm a 42cm, sobre base estable metálica con división angular de doble escala de 0 a 360°, con divisiones de 1°, con (4) cuatro brazos de fuerza compuesto cada uno por: cordón con gancho, roldana de desviación sobre cojinetes, juego de pesas ranuradas de latón 2X5g, 2X10g, 2X20g, 2X50g con soporte. Demás accesorios requeridos para su funcionamiento	7
----	-------------	---	---	---

Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, solicitamos respetuosamente se permita lo siguiente:

- 1) Ofrecer una mesa de fuerzas con diámetro desde los 20 cm, la cual permite una mayor optimización del espacio de almacenamiento.
- 2) Que las pesas ranuradas solicitadas se puedan ofrecer en acero niquelado.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

1) NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN: El diámetro de la mesa de fuerza se solicita de estas dimensiones (entre 38cm a 42cm), para garantizar un mayor espacio de trabajo lo que genera mayor facilidad y comodidad en el uso y mediciones para los estudiantes.

2) SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN: las pesas ranuradas pueden ser de Acero niquelado, siempre y cuando cumplan con las especificaciones de peso y soporte, quedando la especificación técnica del ítem 34. Mesa de fuerzas así:

Equipo para el estudio Cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas. Incluye: Una (1) Plataforma de trabajo circular de diámetro entre 38cm a 42cm, sobre base estable metálica con división angular de doble escala de 0 a 360°, con divisiones de 1°, con (4) cuatro brazos de fuerza compuesto cada uno por: cordón con gancho, roldana de desviación sobre cojinetes, juego de pesas ranuradas de latón o acero niquelado 2X5g, 2X10g, 2X20g, 2X50g con soporte. Demás accesorios requeridos para su funcionamiento.

OBSERVACION No. 3



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Observación #3

De acuerdo a los pliegos de condiciones de la convocatoria se solicita:

35	TECNOLÓGICA	Equipo para Lanzamiento parabólico	Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil. Incluye: una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento, ángulo de lanzamiento de regulación continua, 0°-90°, ajuste libre. Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro juego mínimo de tres (3) esferas. todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento	7
----	-------------	------------------------------------	--	---

Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, solicitamos respetuosamente se permita lo siguiente:

- 1) Ofrecer un equipo de lanzamiento parabólico que contenga un juego de al menos dos esferas, y que cumpla con los demás requerimientos sin afectar la práctica.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

Se acepta que el equipo ofertado cuente con mínimo 2 esferas compatibles con el equipo, quedando la especificación técnica del ítem 35 equipo para lanzamiento parabólico así:

Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil, incluye:
una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento, ángulo de lanzamiento de regulación continua, 0°-90°, ajuste libre
Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro
juego mínimo de dos (2) esferas.
todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento, que permitan la realización de mínimo los siguientes experimentos:
Tiro Parabólico
Registro punto a punto de las parábolas de tiro

OBSERVACION No. 4

Observación #4

Dentro de los pliegos de condiciones se presentan los siguientes indicadores financieros como requisito a cumplir para la evaluación de los proponentes:

INDICADOR	MÍNIMO REQUERIDO
Años de experiencia probable	Mínimo 5 Años
Liquidez	≥ a 2.0 Veces
Endeudamiento	≤ al 50 %
Capital de trabajo	≥ al 100% de la oferta económica
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a ≥ 10

Dentro de los indicadores financieros, se está incluyendo como requisito habilitante mínimo 5 "Años de experiencia probable". De acuerdo al Artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1510 de 2013, "Requisitos habilitantes contenidos en el RUP", se reglamenta e indican



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

claramente los requisitos habilitantes a verificar por parte de las entidades públicas en las convocatorias públicas dentro del RUP. Dichos requisitos habilitantes incluyen:

"1. *Experiencia* – Los contratos celebrados por el interesado para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y su valor expresado en SMMLV.

Los contratos celebrados por consorcios, uniones temporales y sociedades en las cuales el interesado tenga o haya tenido participación, para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y su valor expresado en SMMLV.

2. *Capacidad Jurídica* – La capacidad jurídica del proponente para prestar los bienes, obras, o servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales y la capacidad del representante legal de las personas jurídicas para celebrar contratos y si requiere, autorizaciones para el efecto con ocasión de los límites a la capacidad del representante legal del interesado en relación con el monto y el tipo de las obligaciones que puede adquirir a nombre del interesado.

3. *Capacidad Financiera* – los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

3.1. *Índice de liquidez*: activo corriente dividido por el pasivo corriente.

3.2. *Índice de endeudamiento*: pasivo total dividido por el activo total.

3.3. *Razón de cobertura de intereses*: utilidad operacional dividida por los gastos de intereses.

4. *Capacidad Organizacional* – los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

4.1. *Rentabilidad del patrimonio*: utilidad operacional dividida por el patrimonio.

4.2. *Rentabilidad del activo*: utilidad operacional dividida por el activo total."

Como se aprecia, la reglamentación incluye como verificación de experiencia los contratos celebrados y clasificación dentro de los códigos adecuados al objeto de la contratación, pero no reglamenta ningún tipo de experiencia relacionada a la fecha de inscripción en el Registro Único de Proponentes. De hecho, en los prepliegos la universidad está solicitando certificaciones de experiencia con entidades y requisitos técnicos muy claros para la selección de los oferentes que claramente garantizan una adecuada experiencia que permita la selección de un futuro contratista. Ahora, si el objetivo es verificar la creación de la empresa sería más adecuado acudir al registro mercantil, ya que se pueden dar casos en que una compañía puede haber contratado con sector privado unos años sin RUP, o puede no haber hecho renovación del RUP en determinado año y haber tenido que acudir a una nueva inscripción, y esto no se traduce necesariamente en una carencia de experiencia para contratar un objeto determinado con la universidad.

Por lo tanto, solicitamos se retire este requisito de los criterios de habilitación financiera o en su defecto se reduzca a un tiempo de mínimo cuatro (4) años, ya que mantenerlo de la manera en que está se traduce en una afectación directa a la pluralidad de oferentes, dejando por fuera a empresas con certificaciones de experiencia y contratos ejecutados con el respaldo suficiente, lo cual es un principio fundamental de la contratación pública. Cabe resaltar, además, que se trata de un proceso variado técnicamente donde hay posibilidad de ofertas parciales y que abarca un rango amplio de equipos; y donde la universidad seguramente busca la mayor participación posible de empresas especializadas en cada área.

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 5

Observación #5



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Dentro de los pliegos de condiciones se presentan los siguientes indicadores financieros como requisito a cumplir para la evaluación de los proponentes:

INDICADOR	MÍNIMO REQUERIDO
Años de experiencia probable	Mínimo 5 Años
Liquidez	≥ a 2.0 Veces
Endeudamiento	≤ al 50 %
Capital de trabajo	≥ al 100% de la oferta económica
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a ≥ 10

Solicitamos respetuosamente se acepte un nivel de endeudamiento menor o igual a 58%, una liquidez mayor o igual a 1,97 y una razón de cobertura de intereses mayor o igual a 4,3.

Cabe mencionar que los valores solicitados no son negativos, están acordes a la realidad económica del entorno, continúan reflejando una adecuada capacidad para el cumplimiento de un eventual contrato y adicionalmente permiten la participación de más compañías interesadas en presentar una oferta técnico económica adecuada a la universidad.

Lo anterior se expresa debido a que los índices solicitados están afectando la pluralidad de oferentes, más aún, en un proceso variado técnicamente donde hay posibilidad de ofertas parciales y que abarca un rango amplio de equipos y donde la universidad seguramente busca la mayor participación posible de empresas especializadas en cada área.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA DIDACONTROL.COM MILE VALLEJO REPRESENTANTE LEGAL GERENCIA@DIDACONTROL.COM CEL: 3154516083

OBSERVACION No. 1

Observación 1, 2 y 3

Ítem 46

Facultad Tecnológica

Nombre del equipo: Planta multipropósito con instrumentación de tipo industrial

Descripción y/o característica:

Planta multipropósito con Capacidad de sensar por diferentes principios de medición las variables del proceso: temperatura. nivel. caudal y presión en un mismo equipo. Integración de sensores. actuadores y controladores mediante comunicación de las interfaces. permitiendo una comunicación de forma multidireccional entre máquinas. personas y productos. la planta debe ser integral. versátil y debe permitir la medición de las variables de control en un proceso completo o de una sola variable. Debe incorporar los conceptos de industria 4.0 y de Internet industrial de las cosas IIOT. que en combinación con los servicios de computación en la nube permita observar el comportamiento y la creación de máquinas autónomas y sistemas inteligentes; para esto la planta debe integrar mecanismos de IoT mediante un Gateway que soporte el análisis mediante HTTPs. MQTT. OPC. nubes Microsoft Azure. Amazon Web Services. entre otros. Toda la instrumentación



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

y el sistema de control debe ser de tipo industrial. configurable mediante protocolo HART. debe ser flexible para incluir otros protocolos de comunicación. La planta debe contar con 2 tanques en acero inoxidable 304 fabricados en lamina calibre 16. cada tanque con capacidad mínima de 50 litros. Un primer tanque debe ser cerrado en donde se realizan las pruebas de las variables de presión y nivel. un segundo tanque debe ser atmosférico y se utiliza para calentar el agua del proceso de medición de temperatura. en este tanque la temperatura no debe superar los 70°C. el agua caliente es impulsada. de manera controlada. por una motobomba al segundo tanque mediante un circuito cerrado de tuberías que corresponde al sistema de medición de caudal.

Observación 1:

En la descripción se menciona que "la planta debe ser integral. versátil y debe permitir la medición de las variables de control en un proceso completo o de una sola variable".

En el texto resaltado debemos entender que la planta debe ser integral, versátil y debe permitir realizar prácticas con diferentes estrategias de control, permitiendo que se ejecuten a voluntad del estudiante lazos de control para cada variable de manera

independiente como temperatura, nivel, caudal y presión y combinaciones entre estas.

Debido a que el texto original no es claro, se solicita que el texto resaltado se cambie por "la planta debe ser integral, versátil y debe permitir realizar prácticas con diferentes estrategias de control, permitiendo que se ejecuten a voluntad del estudiante lazos de control para cada variable de manera independiente como temperatura, nivel, caudal y presión y combinaciones entre estas".

Observación 2:

En la descripción se menciona que "Toda la instrumentación y el sistema de control debe ser de tipo industrial. configurable mediante protocolo HART. debe ser flexible para incluir otros protocolos de comunicación".

En el texto resaltado debemos entender que la instrumentación para medición de presión, temperatura, nivel y flujo deben incorporar protocolos de comunicación tipo HART, Bluetooth u otros que permitan su configuración y el sistema de control debe ser flexible para permitir la comunicación con otros protocolos.

Debido a que el texto original no es claro, se solicita que el texto resaltado se cambie por "la instrumentación para medición de presión, temperatura, nivel y flujo deben incorporar protocolos de comunicación tipo HART, Bluetooth u otros que permitan su configuración y el sistema de control debe ser flexible para permitir la comunicación con otros protocolos".

Por lo anterior y considerando las observaciones 1 y 2, se solicita que la descripción de la Planta multipropósito con instrumentación de tipo industrial quede de la siguiente manera:

Planta multipropósito con Capacidad de sensar por diferentes principios de medición las variables del proceso: temperatura. nivel. caudal y presión en un mismo equipo. Integración de sensores. actuadores y controladores mediante comunicación de las interfaces. permitiendo una comunicación de forma multidireccional entre máquinas. personas y productos. La planta debe ser integral, versátil y debe permitir realizar prácticas con diferentes estrategias de control, permitiendo que se ejecuten a voluntad del estudiante lazos de control para cada variable de manera independiente como temperatura, nivel, caudal y presión y combinaciones entre estas. Debe incorporar los conceptos de industria 4.0 y de Internet industrial de las cosas IIOT. que en combinación con los servicios de computación en la nube permita observar el comportamiento y la creación de máquinas autónomas y sistemas inteligentes; para esto la planta debe integrar mecanismos de IoT mediante un Gateway que soporte el análisis mediante HTTPs. MQTT. OPC. nubes Microsoft Azure. Amazon Web Services. entre otros. La instrumentación para medición de presión, temperatura, nivel y flujo deben incorporar protocolos de comunicación tipo HART, Bluetooth u otros que permitan su configuración y el sistema de control debe ser flexible para permitir la comunicación con otros protocolos. La planta debe contar con 2 tanques en acero inoxidable 304 fabricados en lamina calibre 16. cada tanque con capacidad mínima de 50 litros. Un primer tanque debe ser cerrado en donde se realizan las pruebas de las variables de presión y nivel. un segundo tanque debe ser atmosférico y se utiliza para calentar el agua del proceso de medición de temperatura. en este tanque la temperatura no debe superar los 70°C. el agua caliente es impulsada. de manera controlada. por una motobomba al segundo tanque mediante un circuito cerrado de tuberías que corresponde al sistema de medición de caudal.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Observación 3:

Es importante aclarar que este tipo de equipos requieren de una acometida eléctrica trifásica a 220 VAC + neutro + tierra, suministro de agua para llenado de los tanques, preferiblemente de un drenaje para vaciar los tanques en periodo de vacaciones; por lo tanto, se entiende que estos servicios serán suministrados por la universidad a cero metros durante la instalación de la planta.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Se acepta la observación. Se ajustará lo pertinente en la descripción: Planta multipropósito con Capacidad de sensar por diferentes principios de medición las variables del proceso: temperatura. nivel. caudal y presión en un mismo equipo. Integración de sensores. actuadores y controladores mediante comunicación de las interfaces. permitiendo una comunicación de forma multidireccional entre máquinas. personas y productos. La planta debe ser integral, versátil y debe permitir realizar prácticas con diferentes estrategias de control, permitiendo que se ejecuten a voluntad del estudiante lazos de control para cada variable de manera independiente como temperatura, nivel, caudal y presión y combinaciones entre estas. Debe incorporar los conceptos de industria 4.0 y de Internet industrial de las cosas IIOT. que en combinación con los servicios de computación en la nube permita observar el comportamiento y la creación de máquinas autónomas y sistemas inteligentes; para esto la planta debe integrar mecanismos de IoT mediante un Gateway que soporte el análisis mediante HTTPs. MQTT. OPC. nubes Microsoft Azure. Amazon Web Services. entre otros. La instrumentación para medición de presión, temperatura, nivel y flujo deben incorporar protocolos de comunicación tipo HART, Bluetooth u otros que permitan su configuración y el sistema de control debe ser flexible para permitir la comunicación con otros protocolos. La planta debe contar con 2 tanques en acero inoxidable 304 fabricados en lamina calibre 16. cada tanque con capacidad mínima de 50 litros. Un primer tanque debe ser cerrado en donde se realizan las pruebas de las variables de presión y nivel. un segundo tanque debe ser atmosférico y se utiliza para calentar el agua del proceso de medición de temperatura. en este tanque la temperatura no debe superar los 70°C. el agua caliente es impulsada. de manera controlada. por una motobomba al segundo tanque mediante un circuito cerrado de tuberías que corresponde al sistema de medición de caudal.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ELECTRONICA I+D S.A.S NIT: 900.034.424- CESAR AUGUSTO GARCÍA CARVAJAL CC. 71.222.529 DE MEDELLÍN REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACION No. 1

1. Numeral 2.2.1.1 INDICADORES FINANCIEROS, donde se estipulan los factores mínimos habilitantes de carácter financiero, para este proceso de selección:

INDICADOR	MÍNIMO REQUERIDO
Años de experiencia probable	Mínimo 5 Años
Liquidez	≥ a 2.0 Veces
Endeudamiento	≤ al 50 %
Capital de trabajo	≥ al 100% de la oferta económica
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a ≥ 10



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

En aras de que la entidad continúe con los lineamientos establecidos y asegurando que los aspirantes a esta convocatoria cumplan con estándares financieros rigurosos, esenciales para el éxito del convenio contractual y verificando que los proponentes puedan satisfacer sus obligaciones a corto plazo, el cual es un aspecto crítico para los proyectos que demandan fondos de manera inmediata. Estas medidas también promueven la continuidad y estabilidad de los procesos.

De igual manera para todos los interesados es un incentivo donde la gestión financiera prudente, mejora la reputación y aumenta las oportunidades en los procesos de licitación, ya que reflejaran una excelente salud financiera.

Cumpliendo con lo todo lo anterior y sin degradar su importancia, solicitamos a la entidad evaluar o considerar cambiar el índice de liquidez a ≥ 1.97 veces, este indicador continúa acatando los lineamientos primordiales de la entidad y salva guarda la salud financiera requerida para el proceso.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 2

2. Numeral 2.3.1.2. CERTIFICACIONES CONTRACTUALES se especifica: "Para acreditar la experiencia requerida en el presente proceso de selección contractual, el oferente deberá presentar hasta (5) certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados, terminados y liquidados, esto último, cuando proceda, de conformidad con el respectivo régimen de contratación, en los cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso."; sin embargo; en el numeral 4.5. EVALUACION TÉCNICA (REQUISITOS MÍNIMOS) PARA CADA ITEM O SOLUCIÓN. Parámetro 2 se especifica: "Presentación de tres certificaciones de experiencia validas (según lineamientos establecidos en el numeral 2.3.1.2)"

Respetuosamente se le solicita a la entidad aclarar, si se aceptará la presentación de hasta 5 certificados de experiencia o sólo se admitirán 3 certificados contractuales.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Se acepta la observación. El numeral 4.5. EVALUACION TÉCNICA (REQUISITOS MÍNIMOS) PARA CADA ITEM O SOLUCIÓN será ajustado en el pliego.

OBSERVACION No. 3

3. Numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, numeral 21: Espectrofotómetro VIS:

"Sistema óptico: haz simple

Fuente: Lámpara halógena tungsteno

Detector: fotodiodos

Rango espectral: 320nm-1000 nm

Ancho de banda espectral: <5nm

Exactitud longitud de onda: ± 2 nm

Repetibilidad longitud de onda: ± 1 nm

Exactitud fotométrica: $\pm 0.01A - 0.3A$



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Rango fotométrico: -0.3A - 2.5A; 0 - 125%T
Ruido: $\pm 0.001A$
Compartimento de muestra: 1. soporte de celda sencillo
Celda: 1cm de paso óptico. 3mL de capacidad
Voltaje: 100 – 120 VAC 50/60 Hz.
Puerto USB Display a color "

Se solicita a la entidad modificar la descripción de la siguiente manera para garantizar la pluralidad de oferentes:

"Sistema óptico: haz simple
Fuente: con lámpara halógena tungsteno ó con luz led para transmisión y absorción.
Detector: fotodiodos
Rango espectral: se encuentre entre 320nm a 360nm como mínimo y entre 940 nm a 1000 nm como máximo
Ancho de banda espectral: <5nm
Exactitud longitud de onda: $\pm 2nm$
Repetitibilidad longitud de onda: $\pm 1nm$
Exactitud fotométrica: $\pm 0.01A - 0.3A$
Rango fotométrico: -0.3A - 2.5A; 0 - 125%T
Ruido: $\pm 0.001A$
Compartimento de muestra: 1. soporte de celda sencillo
Celda: 1cm de paso óptico. 3mL de capacidad
Voltaje: 100 – 120 VAC 50/60 Hz.
Puerto USB Display a color "
Alimentación: puerto USB lo que lo convierte en una herramienta mucho más versátil.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Fuente: **Se acepta** la observación siempre y cuando se garantice las lecturas en el rango espectral indicado en las especificaciones técnicas.

Alimentación: **se acepta** la observación, mayor versatilidad.

Rango espectral: **se acepta** la observación, se encuentra dentro del rango de lectura requerido.

Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 4

4. Numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, numeral 34: Equipo para Fuerzas en el plano Mesa de Fuerzas:

" Equipo para el estudio Cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas. Incluye: Una (1) Plataforma de trabajo circular de diámetro entre 38cm a 42cm. sobre base estable metálica con división angular de doble escala de 0 a 360°. con divisiones de 1°. con (4) cuatro brazos de fuerza compuesto cada uno por: cordón con gancho. roldana de desviación sobre cojinetes. juego de pesas ranuradas de latón 2X5g. 2X10g. 2X20g .2X50g con soporte. Demás accesorios requeridos para su funcionamiento"

Se solicita a la entidad modificar la descripción de la siguiente manera para garantizar la pluralidad de oferentes:

" Equipo para el estudio Cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas. Incluye: Una (1) Plataforma de trabajo circular de diámetro entre 20cm a 42cm. sobre base estable metálica con división angular de doble escala de 0 a 360°. con divisiones de 1°. con (4) cuatro brazos de fuerza compuesto cada uno por: cordón con gancho. roldana de desviación sobre cojinetes. juego de pesas ranuradas de latón o acero niquelado 2X5g. 2X10g. 2X20g .2X50g con soporte. Demás accesorios requeridos para su funcionamiento"

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

El diámetro de la mesa de fuerza se solicita de estas dimensiones (entre 38cm a 42cm), para garantizar un mayor espacio de trabajo lo que genera mayor facilidad y comodidad en el uso y mediciones para los estudiantes.

En cuanto al material de las pesas ranuradas, se acepta que oferten de acero niquelado, quedando las especificaciones así:

Equipo para el estudio Cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas. Incluye: Una (1) Plataforma de trabajo circular de diámetro entre 38cm a 42cm, sobre base estable metálica con división angular de doble escala de 0 a 360°, con divisiones de 1°, con (4) cuatro brazos de fuerza compuesto cada uno por: cordón con gancho, roldana de desviación sobre cojinetes, juego de pesas ranuradas de latón o acero niquelado 2X5g, 2X10g, 2X20g ,2X50g con soporte.
Demás accesorios requeridos para su funcionamiento.

OBSERVACION No. 5

5. Numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, numeral 35: Equipo para Lanzamiento parabólico:

" Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil. incluye: una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento. ángulo de lanzamiento de regulación continua. 0°–90°. ajuste libre. Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro juego mínimo de tres (3) esferas. todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento"

Se solicita a la entidad modificar la descripción de la siguiente manera para garantizar la pluralidad de oferentes:

" Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil. incluye: una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento. ángulo de lanzamiento de regulación continua. 0°–90°. ajuste libre. Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro, juego de mínimo dos (2) esferas. todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento"

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN

Se acepta que el equipo ofertado cuente con mínimo 2 esferas compatibles con el equipo, quedando la especificación técnica del ítem 35 equipo para lanzamiento parabólico así:

Equipo para el estudio cuantitativo de las leyes que actúan sobre un proyectil, incluye:
una (1) máquina lanzadora de tiro libre con Tres diferentes velocidades de lanzamiento, ángulo de lanzamiento de regulación continua, 0°–90°, ajuste libre
Soporte para el equipo de lanzamiento con abrazadera para mesa o abrazaderas necesarias para un montaje estable y seguro
juego mínimo de dos (2) esferas.
todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento, que permitan la realización de mínimo los siguientes experimentos: Tiro Parabólico
Registro punto a punto de las parábolas de tiro



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S. Nit. 900355024-5 DIRECCIÓN: CARRERA 57 # 74-04, BODEGA 117, POLÍGONO INDUSTRIAL, ITAGÜÍ ANTIOQUIA. juliangonzalez@equiposylaboratorio.com; licitaciones@equiposylaboratorio.com; 3114837158 – 3014765347 – 604 448 03 88

OBSERVACION No. 1

Observación índice de endeudamiento:

1. Se solicita amablemente a la entidad considerar el nivel de endeudamiento menor o igual al 53%, indicador que es consecuente ya que, por ser importadores y distribuidores, se debe mantener una disponibilidad de productos en bodega que permita cumplir con los requerimientos de las entidades, que genera mayores niveles de endeudamiento. De este modo, un índice de endeudamiento menor o igual al 53%, no pone en riesgo el proceso de contratación, toda vez que este indicador garantiza la participación de oferentes con la capacidad suficiente de ejecutar un contrato como el que se desprenda de este proceso.

Por último, argumentamos El ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO como el reflector del grado de apalancamiento que corresponde a la participación de los acreedores en los activos de la empresa.

Dado que el interés del UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS es que haya pluralidad de oferentes, solicitamos que se defina un índice de endeudamiento menor o igual al 53%, toda vez que este indicador garantiza la participación de oferentes con la capacidad suficiente de ejecutar un contrato como el que se desprenda de este proceso.

RESPUESTA OBSERVACIÓN La Universidad se permite indicar que los indicadores financieros establecidos en el proceso obedecen a un estudio de sector donde se tomaron a más de 100 empresas de acuerdo con a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU). Adicionalmente la universidad busca que los futuros contratistas tengan una solidez financiera; que garanticen la ejecución de los contratos máxime que la forma de pago es contra entrega de la totalidad de los ítems adjudicados y no se hace anticipos.

Atendiendo las observaciones de los posibles oferentes la universidad modificara lo pertinente sin poner en riesgo la ejecución de los contratos y garantizando pluralidad de oferentes.

OBSERVACION No. 2

Observación experiencia:

2. Según el numeral 15. **Documentos técnicos propuestos:**



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

Certificaciones Contractuales (marque con X en "Selección" la forma propuesta)	Selección	
Tipo de experiencia a solicitar	General	X
	Específica	
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		3
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:		

15.1. Certificaciones contractuales

Para acreditar la experiencia requerida en el presente proceso de selección contractual, el oferente deberá presentar hasta (5) certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados, terminados y liquidados, esto último, cuando proceda, de conformidad con el respectivo régimen de contratación, en los cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. En las certificaciones, de forma general, se debe poder constatar que los objetos de estas hayan consistido en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO y/o REDES y/o TELECOMUNICACIONES. La sumatoria de las certificaciones debe ser igual o superior al VALOR DE LA OFERTA PRESENTADA A LA CONVOCATORIA PÚBLICA, por el respectivo PROPONENTE.

Solicitamos a la entidad dar claridad frente al número de certificaciones para la experiencia general requerida. Ya que, como se evidencia en la imagen anterior, en el numeral 15 se relaciona 3 certificaciones y en el 15.1 se hace mención de 5.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Se acepta la observación. Se ajustará lo pertinente en los estudios previos.

OBSERVACION No. 3

Observaciones técnicas:

Según el documento **Estudios Previos Robustos y Menores V2 2024**, solicitamos amablemente a la entidad dar claridad frente a los siguientes puntos:

- 3. Ítem 21:** Solicitamos amablemente a la entidad aceptar un equipo con un 320 a 1000 nm (+/- 5 nm), con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Se acepta la observación, se realiza ajuste en el rango espectral incluido en las especificaciones técnicas

OBSERVACION No. 4

- 4. Ítem 22:** Solicitamos amablemente aceptar equipos con lámpara de tungsteno o IR LED, ya que esta última es la más común para este tipo de equipos, no representa cambios en la lectura y es mucho más duradera y económica.

RESPUESTA OBSERVACIÓN: Se acepta la observación siempre y cuando se garantice las lecturas en el rango espectral indicado en las especificaciones técnicas. Se realizan ajustes en el pliego.

OBSERVACION No. 5

- 5. Ítem 39:** Solicitamos indicar el espacio disponible para este equipo. Además, al ser un equipo de gran tamaño, es necesario saber las condiciones de instalación, se solicita aceptar una visita para verificar las mismas o indicar si el equipo será instalado



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

en planta baja o alta, si hay ascensor o escaleras, si se requiere montacarga o remoción de ventanas o puertas para su instalación.

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

SE ACEPTA OBSERVACIÓN

Es totalmente viable la visita a las instalaciones de la Facultad Tecnológica, edificio Techne, ya que el equipo debe ser ubicado en el séptimo piso del edificio en cuestión, el ascensor disponible no es apto para carga, pero se encuentran disponibles las escaleras internas como las de emergencia. Se sugiere que el equipo sea traído por partes y se proceda a su ensamble una vez se encuentre en el laboratorio en el que se va a disponer.

Quedando la especificación técnica para el ítem 39 Cabina de extracción de gases así:

Cabina sin ducto, con paneles de filtros químicos y sistema de recirculación del aire filtrado, con lámpara UV para esterilización, debe estar fabricada en materiales resistentes al contacto con ácidos y bases (fuertes), mesa de trabajo en resina fenólica, velocidad del aire ajustable, ventana motorizada elaborada en vidrio templado, sistema de control de microprocesador, pantalla LED. Debe incluir por lo menos 3 filtros de carbón activo intercambiables de repuesto.

Medidas externas entre 120 cm a 140 cm de ancho, 80 a 85 cm de profundo y 200 cm a 230 cm de alto.

El equipo debe incluir base con cajón en la parte inferior para almacenamiento.

Instalación y puesta en marcha, con dotación de todos los elementos requeridos

OBSERVACION No. 6

- 6. Ítem 50: Solicitamos amablemente a la entidad indicar el espacio disponible para este equipo, ya que al ser un equipo de gran tamaño puede que existan en el mercado volúmenes similares, pero que cumplan con las medidas requeridas por la entidad.*

RESPUESTA OBSERVACIÓN:

Se acepta la observación, el horno deberá ser de 1.30 m de ancho, 1.30 m de largo y 1.50 m de alto.

COMITÉ ASESOR DE CONTRATACIÓN