



## UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

**CONSOLIDADO RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGOS DE CONDICIONES DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA No. 006 de 2021 CUYO OBJETO ES: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y DOCTORADO DE INGENIERÍA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."**

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA BIOANALYTICA S.A.S NIT: 901.320.101-7 CEO JAVIER VERGARA GARZÓN**

### **OBSERVACIÓN No. 1**

*Respecto al numeral 2.2.1. INDICADORES FINANCIEROS, solicitamos comedidamente que se permita demostrar los 5 años de experiencia con las empresas que hacen parte de la sociedad, esto basados en el Decreto 1082 de 2015 y citando a La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, en los conceptos C-025 del 16 de marzo de 2020, C-051 del 2 de marzo de 2020, C-165 del 1 de abril de 2020, C-233 del 16 de abril de 2020, C-407 de 12 de junio de 2020, C-398 de 30 de junio de 2020, C-470 del 14 de julio de 2020 C-584 de 31 de agosto 2020, C-619 de 21 de septiembre 2020, C-710 del 9 de diciembre de 2020, C-717 del 10 de diciembre de 2020 y C-729 del del 11 de diciembre de 2020 estudió la acreditación de la experiencia de los socios por una sociedad nueva con menos de 3 años de constitución*

*Es decir, nuestra empresa tiene 3 años de constituida, pero nuestra empresa socia tiene 35 años de experiencia y basados en el decreto en las consideraciones por los conceptos anteriormente citados la empresa socia transfiere su experiencia.*

### **RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD**

La Universidad acepta la observación, con base en las siguientes consideraciones. Sea lo primero señalar que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, como ente universitario autónomo, no está sometida a los mandatos del Decreto 1082 de 2015<sup>1</sup>; no obstante, algunas de sus previsiones, como las relacionadas con la inscripción de proponentes en el registro único de las cámaras de comercio (RUP), las utiliza como un criterio orientador, extractando lo que ha denominado *buenas prácticas en materia contractual*.

Precisado lo anterior, es indiscutible que el mencionado decreto prevé mecanismos de inscripción en el RUP para empresas de reciente creación, así como de escasa o nula experiencia comercial, pero, junto a lo anterior, se levanta el derecho que le asiste a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, dentro de la autonomía contractual de que está dotada, para exigir que las personas que participen, a título de proponentes, dentro de los procesos de selección contractual que adelanta, cuenten y certifiquen una determinada experiencia.

En efecto, conforme a criterios de proporcionalidad, razonabilidad y necesidad, así como atendido el objeto de la contratación, nada obsta para que esta institución exija una determinada experiencia en quienes aspiran a ser sus contratistas y, para el caso concreto, la entidad lleva años adelantando este tipo de procesos, que tienen como objeto dotar a sus laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas, de las facultades y doctorado de ingeniería, de equipos del grupo de *robustos*,

<sup>1</sup> "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL"



que, por su complejidad y especialidad, demandan que quienes los oferten sean personas con una importante experiencia comercial y que, además, gocen de reconocimiento en su sector.

Si bien es cierto, el principio de pluralidad de oferentes juega un papel protagónico dentro de los procesos públicos de selección de contratistas, junto a éste hay otros principios, igualmente, consagrados en el Estatuto de contratación de la Universidad, como el de *autonomía*, conforme al cual: *"Los contratos que celebre la Universidad nacen del concurso real de las voluntades de la Universidad y sus contratistas, teniendo como límites las disposiciones constitucionales, legales y las administrativas que, atendiendo a la naturaleza, sus fines, propósitos y origen de sus recursos, establezca la Universidad para la celebración de los mismos"*.

Ahora bien, el hecho de que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas acoja las disposiciones del Decreto 1082 de 2015 sobre inscripción en el RUP, no significa que esté obligada a aceptar dentro de sus proponentes personas de reciente creación, así como con poca o nula experiencia comercial.

Si para esta institución no fuese importante o careciese de relevancia, la experiencia o trayectoria comercial de sus proponentes, de seguro, no tendría la más mínima dificultad en permitir que personas de reciente creación, así como con poca o ninguna experiencia comercial, se presentasen en determinado proceso de selección contractual, pero no es el caso de la convocatoria pública de la referencia, ya se dijo, por la trayectoria que este tipo de procesos tiene en la entidad y su importancia de cara a los procesos académicos, de investigación y de extensión, a que están dedicados los equipos a ser adquiridos.

Junto a lo anterior, se quiere hacer claridad en el sentido de que el hecho de que las *certificaciones contractuales* exigidas, para acreditar la experiencia general como requisito habilitante, deban abarcar cinco (5) años anteriores al cierre del proceso de selección, guarda concordancia con lo establecido en el proyecto de pliegos, en cuanto a exigir, como requisito habilitante de orden financiero, una *experiencia probable* de mínimo cinco (5) años.

Pese a lo expuesto, nada obsta para que se dé aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, en el sentido de que: *"Si la constitución del interesado **es menor a tres (3) años**, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes"*<sup>2</sup>. En tal sentido, quedará establecido en la parte pertinente del pliego de condiciones, tanto para la experiencia probable, como requisito habilitante de carácter financiero, como para la experiencia general, también habilitante.

En el mismo sentido, se dispondrá en el pliego de condiciones que, para el caso de personas jurídicas que, por su fecha de creación no cuenten con estados financieros, a corte del 31 de diciembre de 2020, se evalúen los indicadores con los estados financieros con corte trimestral o de apertura, en los términos establecidos en la misma norma del Decreto 1082 de 2015, conforme al cual: *"Si el interesado no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre, debe inscribirse con estados financieros de corte trimestral, suscritos por el representante legal y el auditor o contador o estados financieros de apertura"*; evento en el cual, los indicadores financieros serán los allí establecidos.

Finalmente, para personas de reciente creación, así como con escasa o ninguna experiencia comercial, siempre existirá la posibilidad de unirse con otros proponentes, mediante formas conjuntas de presentación de las ofertas, ya como uniones temporales, ya como consorcios, ya como promesas de sociedad futura.

---

<sup>2</sup> La negrilla y la subraya son nuestras



## **OBSERVACIÓN No. 2**

*Respecto al numeral 1.29. CAUSALES DE RECHAZO se indica que es causal de rechazo "h. Cuando el precio ofertado supere el precio base", por lo tanto, solicitamos a la Entidad se publiquen los precios base.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación y se realizara la publicación del anexo con los precios base del proceso.

## **OBSERVACIÓN No. 3 (BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL - FAMARENA)**

*Respecto al ítem 23 Balanza analítica, en la descripción se indica: "tamaño del plato 3.1" ø / 80mm ø Tiempo de estabilización 3 segundos Tamaño del plato 90 mm". Se repite el tamaño de plato con dos medidas diferentes, sugerimos que se permita tamaño de plato de 90mm. De igual forma indica "AS X2 PLUS" y SISTEMA DE NIVELACIÓN LevelSENSING, estos aspectos son propios de la marca Radwar, se solicita sea retirada del ítem.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA.

Dado que se colocó un rango de tamaño de plato entre 80 mm y 90 mm, no se encuentra ningún problema en seleccionar un plato de 90 mm.

Así mismo, no hay inconveniente en retirar el sistema "AS X2 Plus" y "sistema de nivelación LevelSENSING".

## **OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA KASSEL GROUP S.A.S NIT: 830.053.900-2 MARIO HERNANDEZ DIRECTOR DE LICITACIONES**

### **OBSERVACIÓN No. 1 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

*OBSERVACIONES DE ORDEN TECNICO*

*ÍTEM 13 BACTOINCINERADOR O ESTERILIZADOR ASAS*

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con temperatura máxima en la parte central entre 820°C a 900°C*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** Se acepta la observación.

Descripción y/o características: Temperatura máxima en parte central entre 820° a 900°C.

Material cerámico recubierto. Conexión de AC 110 voltios, con argollas de platino

### **OBSERVACION No. 2 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

*ÍTEM 15 SISTEMA DE FILTRACION DE MEMBRANA CON BOMBA DE VACIO VASOS Y*

*EMBUDOS EN ACERO INOXIDABLE*

*Solicitamos revisar las especificaciones técnicas y aclarar si el equipo requerido es un sistema de filtración de tres plazas en acero inoxidable, es importante revisar que la capacidad de los embudos es de 100ml, 300ml o 500ml*



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** Se acepta la observación.

Descripción y/o características: Un (1) Sistema de filtración de membrana con bomba de vacío, vasos y embudos en acero con las siguientes especificaciones técnicas: Estación de aspiración Welch Con medidor, regulador, trampa autoclavable de 1200 ml con sistema de bloqueo de líquidos, Aspiración de cultivo celular. Tasa de flujo X vacío: 34 l/min. 27.2 in. Hg (93 mbar), Alta capacidad de bombeo 34 l/min. 120V/60Hz Parada de flujo automática. De fácil transporte, portátil. 3 posiciones; sistema de completo. Con bomba estándar y complementos. Capacidad de los embudos de 300ml.

### **OBSERVACION No. 3 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

#### *ÍTEM 16 CENTRIFUGA*

*Solicitamos se permita ofertar una centrifuga con nivel de ruido inferior a (dB) 65 y con un Rotor oscilante para 32 tubos de 10ml.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** Se acepta la observación

**Descripción y/o características:** Material exterior que permita la limpieza con desinfectantes. Tina de acero inoxidable. Rotor RPM: 500 a 15000 y/o 18000 rpm. Temporizador de tiempo 0 a 99 min. 110VCA; 60Hz.. Con adaptador para tubos de con rotor estándar y rotor de doble fila de 18 tubos de 0,5 mL y 18 tubos de 2 mL; 100 a 14800 rpm; FRC x g: 21000 max. Panel de control de parametros. Ruido igual o menor a 65 dB. Detección de desequilibrio y función de seguridad de bloqueo de la tapa. Centrifuga Ventilada, con rotor basculante y tapa de biocontención. Se requiere castillo o rotor oscilante de 32 tubos de 10 ml

### **OBSERVACION No. 4 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

#### *ÍTEM 17 CAMARA DIGITAL PARA MICROSCOPIA CON SENSOR*

*Solicitamos aclarar si la universidad cuenta con los tubos adaptadores rosca en C que conectan la cámara, al microscopio o al estereomicroscopio. (Es importante saber la marca de los equipos a los cuales van a conectar las cámaras los tubos adaptadores no son genéricos) y son necesarios para el correcto funcionamiento del equipo*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** El laboratorio no cuenta con los tubos adaptadores rosca tipo C para los microscopios.

Microscopios Marca: MOTIC Modelo: PATHERA U

Descripción y/o características: Cámara digital para microscopia con salida Wi-Fi (2.4 o 5 GHz), puerto Ethernet y adaptable con montura «C». Resolución en vivo: FullHD (1920×1080 píxeles).

Resolución captura: 4.0 MP. Sensor: CMOS. Tamaño del sensor: 1/3". Lente macro enfocable:



12mm. 2 adaptadores para ocular de diámetro variable. Macrotubo para observación de especímenes. Alimentación por USB. Motic Images Plus 3.0 para PC y Mac. Preparación de calibración Motic de 4 puntos. Sistema operativo: Windows, Mac OSX, Android y iOS. Alimentación 100V-240V (CE). Acoples de 30 y 38 mm para oculares. Laminilla de calibración con cuatro puntos. Tubo Macro para observación de muestras macro. Cable de conexión mini USB y cable de poder. Software Motic Images Plus 3.0ML para PC (Win XP o superior) versión español. Conector RJ45 incorporado para redes LAN. Se debe incorporar 3 tipos de conexión LAN, Wi-Fi y/o USB.

### **OBSERVACION No. 5 (SILVICULTURA - FAMARENA)**

#### *ÍTEM 18 CABINA DE BIOSEGURIDAD*

*Solicitamos se permita ofertar u equipo con tamaño máximo externo ancho 110cm, profundo 75cm, y alto 150cm de igual forma solicitamos aclarar si el equipo requiere base soporte.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan las medidas del equipo debido a que se encuentran cercanas a las medidas máximas sugeridas por el laboratorio. Si se requiere base soporte.

### **OBSERVACION No. 6 (BIOTECNOLOGÍA - FAMARENA)**

#### *ÍTEM 22 ESTEREOMICROSCOPIO*

*DE acuerdo a las especificaciones técnicas publicadas están solicitando un equipo con:*

- *tres rangos de magnificación diferentes de 0.8 a 5X*
- *Luz transmitida y reflejada LED1W*
- *0,75X -4,5X estativo compacto R2 LED*
- *Iluminación incidente LED con control de intensidad de 3W*
- *Rango de zoom 7,5..1 con salto de aumentos entre 0,67X-45X con base híbrida diascópica- episcópica integrada al sistema C LED*

*Solicitamos se permita presentar un equipo con características técnicas homogéneas como Son*

*Estereomicroscopio con iluminador tipo LED*

- *Cuerpo metálico*
- *Oculares de campo amplio WF10X – 22mm o WF10X – 23mm*
- *Distancia interpupilar 50 a 75mm o 50 a 72mm*
- *Rango de magnificación de 0,75 X - 4,5X o mejor*
- *Sistema de iluminación reflejado transmitida (episcópico -diascópico LED 3W con control de intensidad*
- *Puerto de acople para cámara (trinocular)*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA.**

Las especificaciones técnicas se ajustan con lo requerido por el laboratorio.

### **OBSERVACION No. 7 (BIOTECNOLOGÍA - FAMARENA)**

#### *ÍTEM 23 BALANZA ANALITICA*

*Solicitamos se permita ofertar una balanza con Diámetro del plato de pesaje entre 90mm a 100mm Pantalla de 5 pulgadas*



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta. El tamaño de plato de 100mm puede generar una mayor inestabilidad y por tanto aumenta el rango de error en la medición.

Se acepta de 90 mm con la pantalla de 5 pulgadas.

### **OBSERVACION No. 8 (LAB FÍSICA - FCE)**

#### *ÍTEM 32 CONGELADOR A -25°C*

*Solicitamos se permita ofertar un congelador con*

- *Nivel de ruido entre (dB 44) y (dB50)*
- *Solicitamos se nos permita ofertar un equipo con fuente de alimentación 220V 50Hz*
- *Consumo de potencia 150W*
- *Corriente eléctrica (A 0,68)*
- *Capacidad den litros mínimo 90L*
- *Dimensiones interiores W\*D\*H 500 - 485 - 532 (ml) maso o menos 10%*
- *Dimisiones exteriores W\*D\*H 700 - 669 - 854 (ml) maso o menos 10%*

*Solicitamos aclarar a que se refieren con carga del contenedor (20' / 40' / 40'H ) 50/ 107 /108*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD.** No se acepta la observación el laboratorio cuenta con toma de 110V/60Hz, el espacio no permite la ubicación de accesorios adicionales que complican la instalación y que probablemente acorten la vida útil del equipo. Teniendo en cuenta que hay un error involuntario en los pliegos se procederá a hacer la siguiente corrección "FUENTE DE ALIMENTACIÓN (V / Hz) 220/ 50" a "FUENTE DE ALIMENTACIÓN (V / Hz) 110/ 60". En cuanto a la información "CARGA DEL CONTENEDOR (20' / 40' / 40'H) 50/108/108" es una información que se refiere al tamaño y peso que va a ocupar en un contenedor de carga, y hace parte de la información de la ficha técnica del equipo que se pretende adquirir, como esta no es una información propia del equipo procederemos a retirarla.

### **OBSERVACION No. 9 (LAB QUÍMICA - FCE)**

#### *ÍTEM 35 BAÑO DE AGUA 10 LITROS*

*Solicitamos revisar las especificaciones de las gradillas solicitadas teniendo en cuenta el volumen solicitado para el baño 10litros*

- *Gradilla para tubos de 15ml, capacidad max 44 tubos, diámetro 1,8cm para baño de 10 litros*
- *Gradilla para tubos de 50ml, capacidad max. 18 tubos, diámetro 2,1cm para baño de 10 litros*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. En cuanto a las especificaciones de las gradillas quedarán así:

Debe incluir 2 gradillas en acero inoxidable con las siguientes características:

- 1 Gradilla para tubos de 15ml, capacidad de 40 a 50 tubos, diámetro 1,8cm para baño de 10 litros,*
- 1 Gradilla para tubos de 50ml, capacidad de 18 a 24 tubos, diámetro 2,1cm para baño de 10 litros*



## **OBSERVACIÓN No. 10 (LAB BIOLOGÍA- FCE)**

### *ÍTEM 38 REFRIGERADOR VERTICAL DE LABORATORIO*

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con*

- *dimensiones exteriores aproximadas ancho 720 mm,*
- *profundo 810mm,*
- *altura 196mm más o Mas o Menos 15% a las dimensiones publicadas en la ficha*
- *técnica*
- *Fuente de alimentación eléctrica 220V /50 Hz*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. las medidas cuentan con la tolerancia permitida para el espacio asignado para el refrigerador. adicional no se cuenta con conexión a 220v, hay disponibilidad solo de 110v /60hz

## **OBSERVACION No. 11 (LAB BIOLOGÍA- FCE)**

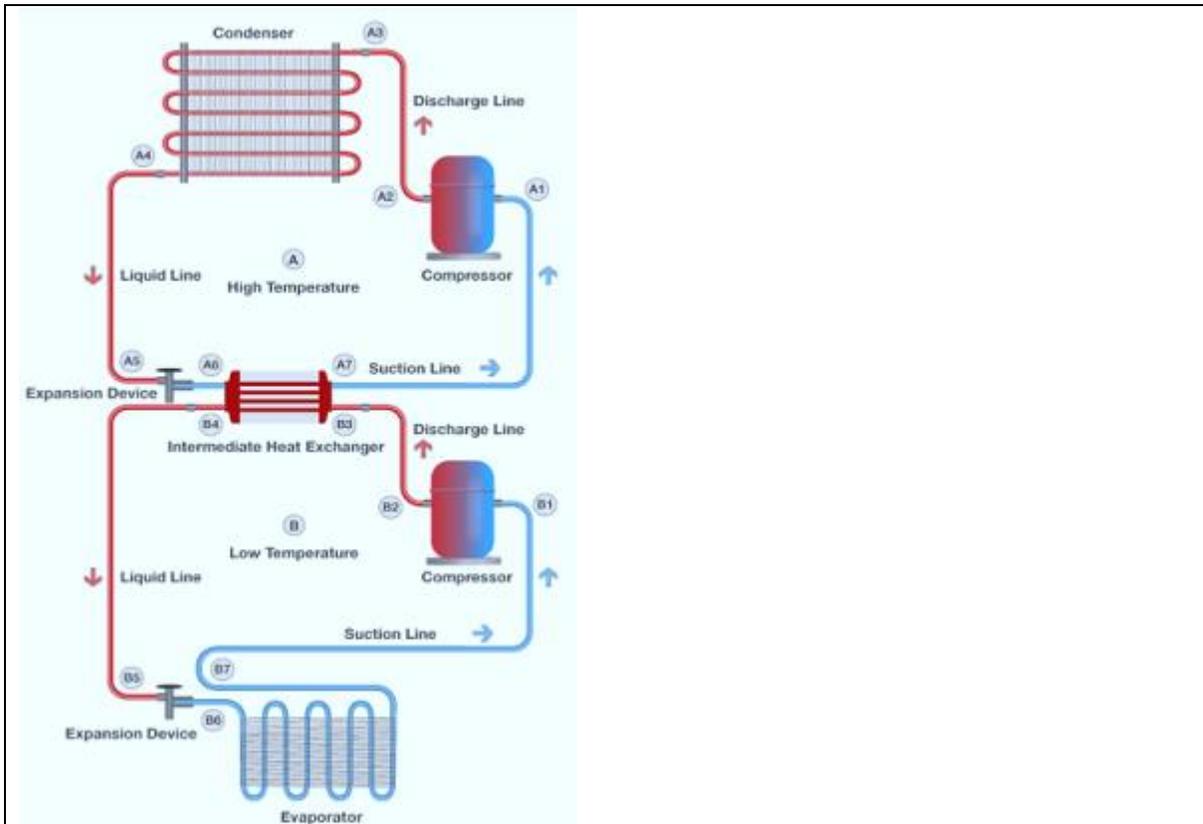
### *ÍTEM 39 ULTRACONGELADOR VERTICAL -86°C*

*Solicitamos aclarar a que se refieren con regulador electrónico asistido por PLC industrial, y a que se refieren con estado de cascada compresor.*

*Solicitamos aclarar si cuando dicen incluir otra batería de emergencia BACK UP se están refiriendo a una UPS.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Regulador electrónico asistido por PLC industrial: Se refiere a que el equipo cuenta con un sistema electrónico que permite ajustar temperatura, variación y estar leyendo la temperatura del equipo.

Estado de cascada compresor: un sistema en cascada consta de dos sistemas independientes de una etapa, donde el sistema con temperatura de evaporación más baja utiliza un intercambiador como condensador para rechazar el calor del mismo, utilizando el evaporador del sistema con temperatura de evaporación más alta.



otra batería de emergencia BACK UP se están refiriendo a una UPS.: NO SE REFIERE A UNA UPS, LOS ULTRACONGELADOR CUENTAN CON UNA BATERÍA DE RESPALDO PARA EL MICROPROCESADOR, SE HACE REFERENCIA A ESTA BATERÍA

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ICL DIDÁCTICA S.A.S. NIT 830.007.414-9 MAIRA ALEJANDRA AMEZQUITA INGENIERA DE PROYECTOS**

**OBSERVACION No. 1 (LAB FÍSICA- FCE)**

En las *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*, en el ítem 27 Cable multipolar, 6 polos, 1,5 m solicitan que incluyan lo siguiente:

"Corriente: máx. 1 A por cable. D501 16"

Se solicita a la Universidad aclarar si se debe entender que hay error en la transcripción y lo que requieren es "Corriente: máx. 1 A por cable. 50116", ya que el código D501 16 no existe

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación y se aclara número de referencia según catálogo LD 50116.

**OBSERVACION No. 2 (LAB FÍSICA- FCE)**

En las *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*, en el ítem 28 Placa de contacto, grande solicitan que incluyan lo siguiente:



*"con superficie de goma y barra de soporte y una bola de acero"*

*Se solicita a la Universidad aclarar si se debe entender que hay error en la traducción simple en la palabra "barra" que debería ser "varilla", por lo anterior descrito se podría entender que lo que la Universidad requiere es "con superficie de goma y varilla de soporte y una bola de acero."*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación "Interruptor mecánico (interruptor) para sincronización eléctrica externa en experimentos de caída libre o proyección con bolas de acero que caen, con superficie de goma y varilla de soporte y una bola de acero". Número de referencia catálogo LD (Ref. 33623).

### **OBSERVACION No. 3 (LAB FÍSICA- FCE)**

*En las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, en el ítem 29 Jeringas de gas con soporte, juego de 2 solicitan que incluyan lo siguiente:*

*"Demostrar presión, producir sobre y bajo presión y realizar experimentos sobre compresibilidad de gases. Montado en la placa de montaje para la fijación de la barra de soporte. Con sartenes para soportar pesas, ojales empotrados para suspender un dinamómetro y un cable de descarga para asegurar el pistón. Incluye una conexión de tubo, pieza en T y abrazadera de tubo."*

*Se solicita a la Universidad aclarar si se debe entender que hay error en la traducción y lo que requieren es:*

*"Demostrar presión, producir sobre y bajo presión y realizar experimentos de compresibilidad de gases. Montado en placa de montaje para fijación de varilla de soporte. Con bandejas para soportar pesos, ojales empotrados para suspender un dinamómetro y un cordón de detención para asegurar el pistón. Incluye una conexión de tubería, pieza en T y abrazadera de tubería."*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación "Demostrar presión, producir sobre y bajo presión y realizar experimentos de compresibilidad de gases. Montado en placa de montaje para fijación de varilla de soporte. Con bandejas para soportar pesos, ojales empotrados para suspender un dinamómetro y un cordón de detención para asegurar el pistón. Incluye una conexión de tubería, pieza en T y abrazadera de tubería". Número de referencia catálogo LD (Ref. 36130)

### **OBSERVACION No. 4 (LAB FÍSICA- FCE)**

*En las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, en el ítem 31 Tubo contador con ventanilla para rayos  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda$  y X. que incluyan lo siguiente:*

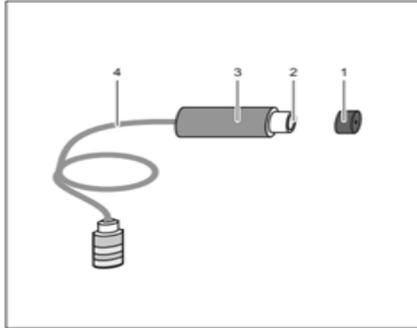
*"Tubo contador Geiger-Müller autoextinguible, con una ventanilla muy delgada (mica 012 a 15 $\mu$ m). Sirve para detectar radiación  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda$  y X."*

*Se solicita a la Universidad aclarar si se debe entender que hay error en la traducción y lo que requieren es "tubo contador Geiger-Müller autoextinguible con una ventana de mica muy delgada ( $D = 12 - 15 \mu$ metro). Se utiliza para detectar la radiación  $\alpha$  y  $\beta$ , y también se puede utilizar para medir la radiación  $\gamma$  y de rayos X."*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación en lenguaje técnico las palabras ventanilla y sirve, se puede aceptar como sinónimos ventana y "se utiliza", sin que afecte de fondo la descripción del equipo. Además, es una subordinación tecnológica, así que no admite ambigüedades en la descripción. Número de referencia catálogo LD (Ref. 55901)



09/99-V5-Kem-



### Instrucciones de servicio 559 01

Tubo contador con ventanilla para rayos  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y X (559 01)

- 1 Tapa de protección para ventanilla
- 2 Ventanilla
- 3 Tubo contador de Geiger-Müller
- 4 Cable coaxial con enchufe

#### Nota importante

La ventanilla puede ser dañada muy fácilmente por medios mecánicos. Si la ventanilla se daña, el tubo contador está automáticamente fuera de operación.

- No toque la ventanilla.
- Conserve al tubo contador siempre con la tapa de protección puesta.
- Retire la tapa de protección sólo cuando realice mediciones.
- Retire y ponga cuidadosamente la tapa de protección, no la gire y no cierre la abertura de ventilación.

El tubo contador se daña si la tensión es demasiado alta debido a que se producen descargas automantenidas de gas.

- No sobrepase la tensión de operación máxima de 600 V de manera permanente.

#### 1 Descripción

El tubo contador con ventanilla es un tubo contador Geiger-Müller autoextinguible, con una ventanilla muy delgada (mica,  $d = 12$  a  $15 \mu\text{m}$ ). Este tubo contador sirve para detectar radiación  $\alpha$  y  $\beta$  y también puede ser utilizado para la medición de radiación  $\gamma$  y X.

#### 2 Uso

*Dispositivos que se recomienda para la indicación y conteo; con tensión de alimentación incorporada:*

Contador P (indicación digital, altavoz)	575 45
Contador GM S (indicación digital)	575 46
Contador S (indicación digital, altavoz)	575 47
Contador digital (indicación digital, altavoz)	575 48
Interface CASSY <sup>®</sup> con unidad GM	524 033
Aparato de rayos X (entrada para tubo GM)	554 811



**559 01 Tubo contador con ventanilla, para rayos  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y X**

Detector Geiger-Müller autoextintor, en un camisa de plástico, con una ventanilla muy fina de mica que permite también el registro de la radiación  $\beta$  blanda. Con cable de conexión fijo y tapa protectora para la ventanilla de mica.

- Gas: Halógeno
- Tensión media de servicio: 450 V
- Conexión: cable blindado de 55 cm de longitud, con enchufe coaxial (Amphenol-Tuchel T 3162/1)
- Longitud del plateau: 200 V
- Pendiente relativa del plateau:  $< 0,05\% V^{-1}$
- Tiempo muerto: aprox. 100  $\mu s$
- Vida en servicio:  $> 10^{10}$  impulsos
- Radiación de fondo en el plateau: 0,2 impulsos/s (con un blindaje de 50 mm de Pb y 3 mm de Al)
- Respuesta a radiación  $\gamma$ : aprox. 1%
- Ventanilla: 9 mm  $\varnothing$
- Masa por unidad de área: 2 mg  $cm^{-2}$
- Dimensiones: 75 mm x 24 mm  $\varnothing$

**OBSERVACION No. 5**

En el numeral 1.27. DILIGENCIAMIENTO DE LOS ANEXOS Y FORMATOS se especifica lo siguiente:

"La información requerida y que deba estar consignada en los anexos y formatos indicados y adjuntos en el Pliego de Condiciones, deberán ser diligenciados y presentados en forma impresa y tal como se indica."

Se solicita a la entidad aclarar si es necesario imprimir los documentos de la oferta, debido a que la presentación de esta es de forma digital por medio de correo electrónico, no siendo necesario que sea de forma impresa y la firma de los documentos que requieran que sean suscritos pueda ser también digital.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD**

Se acepta la observación y se modificara el numeral 1.27. DILIGENCIAMIENTO DE LOS ANEXOS Y FORMATOS de la siguiente manera:



La información requerida y que deba estar consignada en los anexos y formatos indicados y adjuntos en el Pliego de Condiciones, deberán ser diligenciados y presentados en forma digital y tal como se indica.

#### **OBSERVACION No. 6 (LAB FÍSICA- FCE)**

*En las especificaciones del ITEM 26 Kit de Sensores Inalámbricos para medición indica que son "Sensores de tipo universal que recopilan datos en tiempo real con los elementos existentes en el laboratorio", sin embargo, la universidad cuenta con gran cantidad de nuestros equipos de la marca LEYBOLD los cuales no son compatibles con sensores que no sean de la familia LEYBOLD,*

*Los sensores requeridos comprometen a que cada estudiante tenga un teléfono móvil o un computador para poder observar los datos que se van a tomar con cada sensor.*

*no requieren interfaz y se adaptan fácilmente. Batería recargable y conexiones: inalámbrico: Bluetooth, cableado: USB. Software gratuito intuitivo y fácil de usar para todos los computadores, gratuito para todos los dispositivos móviles (teléfonos celulares, tabletas, etc.), que permite recopilar, compartir y analizar datos de sensores inalámbricos con el SOFTWARE PARA CHROME™, WINDOWS, MAC OS™, IOS, AND ANDROID™. Permite recopilar, almacenar y analizar datos. Incluye:*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Al requerir equipos de sensado universal se permite optimizar los sistemas de adquisición de datos, para un mayor conjunto de prácticas y no para un reducido número de las mismas. Es por ello que requerimos sensores que serán utilizados en un mayor número de prácticas de laboratorio. Además, el laboratorio cuenta con equipos de cómputo portátil para respaldar la práctica, permitiendo que los estudiantes que no tengan mecanismos para obtener sus medidas en el laboratorio, mediante sensores que soportan un sistema de adquisición de datos, lo puedan realizar. De tal forma que no se acepta la observación ya que buscamos ampliar las metodologías y técnicas de obtener los datos experimentales en la mayoría de prácticas o montajes de laboratorio. Precisamente lo más atractivo de los equipos solicitados es que eliminan cualquier dependencia tecnológica con otras marcas o equipos anteriores, ofrecen libertad de uso ya que se adaptan fácilmente a cualquier montaje y lo más importante, la posibilidad que el estudiante que tenga un teléfono móvil (en su gran mayoría lo tienen), pueda portar los datos individualmente, pero si no se tiene el Smartphone el laboratorio suministra equipos portátiles para tal fin. Además, el software gratuito, de uso libre, también permite tratar los datos y no liga al uso exclusivo de un software particular. Luego, la relación costo beneficio favorece a la universidad y a los estudiantes porque aumenta los servicios ofrecido por el Laboratorio a sus usuarios con sistemas de adquisición universales, de uso libre, para obtener y procesar los datos en una mayor cantidad de prácticas.

#### **OBSERVACIÓN No. 7 LAB ING**

*En las especificaciones del ITEM 43 Osciloscopio digital RIGOL DS1104 Plus se indica: "Osciloscopio RIGOL DS1104 PLUS de 4 canales analógicos y...", Se solicita aclarar a la universidad si se puede tomar como un error de transcripción dado que el modelo DS1104 Plus no existe sino existe el modelo DS1104Z Plus*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación, se trata de un error de tipografía, la referencia aceptada es DS1104Z PLUS. Se actualiza en la ficha técnica.



## OBSERVACION No. 8 DOCTORADO EN INGENIERIA

En las especificaciones del ITEM 45 Osciloscopio digital se indica:

"Osciloscopio digital: 4 sondas  
Ancho de banda: de 100 MHz,  
Canales Analógicos: 4CH  
Maxima rata de muestreo: 2GSa/s  
Memoria: 200 Mpts  
Captura de forma de onda: 500.000 wfm/s  
Resolución vertical: 10 bit.  
Resolución horizontal: 1 ns/div ~1000 s/div.  
Rango vertical: 8 divisiones  
Rango horizontal: 10 divisiones  
Escala vertical: 1M $\Omega$ : 500  $\mu$ V/div – 10 V/div  
Skew horizontal (CH1 ~ Ch4): < 100 ps  
Exactitud base de tiempo: +/- 1 ppm  
Exactitud de ganancia DC: <= 3.0%  
Exactitud de Offset: +/- (1.5%\*offset+1.5%\*full escala+ 1 mV)  
Respuesta en baja frecuencia: 5 Hz típico.  
Impedancia: 1 M $\Omega$  +/- 2%, 50  $\Omega$  +/- 1%  
Capacitancia: 17 pF +/- 2 pF  
Max voltaje de entrada: 1 M $\Omega$  <= 400 Vpk (DC + AC), DC ~ 10 kHz, 50  $\Omega$  <= 5 Vrms, +/- 10 V peak  
Aislamiento entre canales @ 50  $\Omega$ : DC ~ 100 MHz: > 40 dB  
SFDR (Spurious-Free Dynamic Range) >= 40 dB  
Tipo de trigger: Edge, Slope, Pulse, Window, Runt, Interval, Dropout, Pattern, Video y serial.  
Triger serial y decodificador: I2C, SPI, UART, CAN, LIN  
Mediciones: > 50 parámetros, soporta estadísticas con histograma y tendencia.  
MATH: 2 trazas, 2 Mpts FFT, +, -, X, /, d/dt,  $\int$ dt,  $\sqrt{\quad}$ , average, ERES y editor de formulas.  
Procesamiento de datos y herramienta de análisis:  
Busqueda. Navegación, Historia, Mask Test, Bode plot.

Interface: USB 2.0 x 2, LAN, Triger externo, salida auxiliar  
(TRIG OUT, PASS/FAIL)  
Envejecimiento (Aging) +/- 1 ppm  
Display: 10.1" TFT-LCD touch screen capacitivo (1024\*600), soporta hasta 256 niveles de intensidad en grados y color de temperature.  
Tensión eléctrica de alimentación: 100 ~ 240 Vrms, 50 / 60 Hz"

Se solicita a la universidad que se pueda reconsiderar las especificaciones de este ítem con el fin de favorecer la pluralidad de oferentes, puesto que hay equipos que pueden mejorar características como ancho de banda, profundidad de memoria y diversas características que permiten un mejor rendimiento del equipo pero no podrían ser ofrecidos debido a que hay especificaciones que están muy cerradas para poder ofrecerlo. Se solicita amablemente se puedan aceptar las siguientes especificaciones:

"Osciloscopio digital: 4 sondas  
Ancho de banda: de 100 MHz,  
Canales Analógicos: 4CH  
Maxima rata de muestreo: 2GSa/s  
Memoria: 200 Mpts  
Captura de forma de onda: 500.000 wfm/s  
Resolución vertical: 8 bit  
Resolución horizontal: 5 ns/div ~1000 s/div.  
Rango vertical: 8 divisiones  
Rango horizontal: 8 divisiones



*Escala vertical: 1000  $\mu$ V/div – 10 V/div*

*Exactitud base de tiempo: +/- 10 ppm*

*Impedancia: 1 M $\Omega$  +/- 2%*

*Capacitancia: 17 pF +/- 3 pF*

*Max voltaje de entrada: 400 Vpk)*

*Aislamiento entre canales 40 dB*

*Tipo de trigger: Edge, Slope, Pulse, Window y Runt.*

*Triger serial y decodificador: I2C, SPI, UART, CAN, LIN*

*Mediciones: 41 parámetros, soporta estadísticas con histograma y tendencia.*

*MATH: FFT, +, -, X, /, d/dt,  $\int$ dt, average.*

*Procesamiento de datos y herramienta de análisis: Búsqueda. Navegación.*

*Interface: USB 2.0 x 2, LAN, Triger externo, salida auxiliar*

*(TRIG OUT, PASS/FAIL)*

*Envejecimiento (Aging) +/- 2 ppm*

*Display: 9" TFT-LCD touch screen capacitivo (1024\*600), soporta hasta 256 niveles de intensidad.*

*Tensión eléctrica de alimentación: 100 ~ 240 Vrms, 50 / 60 Hz"*

#### **RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD**

No se acepta la observación. Las especificaciones técnicas propuestas por la empresa, no cumplen con los requerimientos mínimos publicados en el prepliego de condiciones, al no igualar o mejorar el desempeño del equipo para actividades de investigación como lo es tener mayor detalle de la señal medida que se logra con la resolución y rango horizontal; resolución y escala vertical, poder discriminar señales pequeñas en amplitud con la escala vertical e incluir fórmulas al equipo para medición de parámetros adicionales que son necesarias para analizar las mediciones de acuerdo a las particularidades de cada proyecto de investigación en el Doctorado en Ingeniería . Aspectos técnicos que no cumplen: Resolución vertical: 10 bit; Resolución horizontal: 1ns/div~1000s/div; Rango horizontal: 8 divisiones; Escala vertical: 500  $\mu$ V/div – 10 V/div; Exactitud base de tiempo: +/- 1 ppm; Procesamiento de datos y herramientas de análisis: Mask Test, Bode Plot; Mediciones: > 50 parámetros; MATH: ERES y editor de fórmulas; Tipo de trigger: Dropout, Pattern, Video y serial; Envejecimiento (Aging) +/- 1 ppm; Display: 10.1" (pulgadas).

#### **OBSERVACION No. 9**

*En el numeral 1.11 CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA, se indica que "los oferentes deben remitir sus ofertas escaneadas en su totalidad; a los correos [contratacionud@udistrital.edu.co](mailto:contratacionud@udistrital.edu.co) y al correo [vicerecadmin@udistrital.edu.co](mailto:vicerecadmin@udistrital.edu.co)". Se solicita a la universidad aclaración de cuál es la capacidad máxima que tiene el correo de la universidad para recepción de archivos adjuntos, adicionalmente se solicita aclarar cómo se deben remitir los correos en caso de que los archivos adjuntos no puedan ser enviados en un solo correo.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad aclara que es responsabilidad del proponente enviar su oferta a través de los medios establecidos por La Universidad para tal fin, con lo cual se garantiza un medio adecuado y seguro de recibo de la información. De otra parte, se indica que los correos establecidos para el envío de la propuesta cuentan con una capacidad de 25 MB por correo recibido y no se aceptan drives, en caso de que supere dicha capacidad se pueden remitir varios correos.



## OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ARICEL NATALIA A. MEZA RAMOS PROFESIONAL DE VENTAS ZONA CENTRO

### OBSERVACION No. 1 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)

*Para el ítem 15 Sistema de filtración de membrana con bomba de vacío, solicitamos que también se acepte el material de vidrio para los vasos y embudos, ya que este material resiste temperaturas de autoclave, es aséptico y al ser de vidrio permite dejar en evidencia cualquier tipo de suciedad que pueda interferir con los análisis biológicos*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta observaciones. Los embudos deben ser de material acero inoxidable, las herramientas deben contar con mayor vida útil.  
Descripción y/o características: Un (1) Sistema de filtración de membrana con bomba de vacío, vasos y embudos en acero con las siguientes especificaciones técnicas: Estación de aspiración Welch Con medidor, regulador, trampa autoclavable de 1200 ml con sistema de bloqueo de líquidos, Aspiración de cultivo celular. Tasa de flujo X vacío: 34 l/min. 27.2 in. Hg (93 mbar), Alta capacidad de bombeo 34 l/min. 120V/60Hz Parada de flujo automática. De fácil transporte, portátil. 3 posiciones; sistema de completo. Con bomba estándar y complementos. Capacidad de los embudos de 300ml.

## OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA CASA CIENTIFICA DIANA RODRIGUEZ ASESORA COMERCIAL

### OBSERVACION No. 1

*Teniendo en cuenta que la adjudicación del presente proceso es por ítem, y la Causal de Rechazo "h. Cuando el precio ofertado supere el precio base"; respetuosamente solicitamos publicar el documento en el cual se encuentren relacionados los precios bases de cada uno de los ítems, con el fin de que cada proponente conozca dicha información para determinar la viabilidad económica de la propuesta a presentar*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación y se realizara la publicación del anexo con los precios base del proceso.

### OBSERVACION No. 2 (SUELOS - FAMARENA)

#### **Numeral 2.3.15 Aspectos Técnicos**

**Item 9. Conductímetro de Mesa:** *Respetuosamente solicitamos modificar el material del electrodo (Sonda) que incluya el equipo para la medición, ya para este tipo de análisis se utilizan sondas en Acero Inoxidable, los electrodos en vidrio son utilizados para medición de pH.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** Se acepta la observación, sin embargo, cabe aclarar que las sondas que se utilizan también pueden ser en vidrio

### OBSERVACION No. 3 (SUELOS Y BIOTECNOLOGÍA - FAMARENA)

**Item 12. Micropipeta DE 5mL ó 10 mL:** *Respetuosamente solicitamos se permita presentar una Micropipeta que tenga incrementos de 20µL, ya que en la especificación técnica de este equipo solicitan incrementos de 10 o 50 µL, o modificar la especificación ampliando el requisito dejando abierta la posibilidad de ofrecer micropipetas que tengan su valor de incremento mínimo 10 µL, máximo 50 µL, con el fin de que exista pluralidad oferentes.*



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** Se acepta la observación, teniendo en cuenta que el incremento de 20µL está dentro del rango, por lo tanto, se modificará en las especificaciones que en lugar de tener un incremento específico de 10µL o 50µL sea de 10µL a 50µL.

**OBSERVACION No. 4 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

*Item 14. Plancha de Calentamiento. Solicitamos se modifique el rango de temperatura a: rango de temperatura de ambiente +5 a 300°C o mejor, ya que el rango que actualmente solicita la Universidad para este equipo es de 0 a 300°C, se entiende que al querer tener un "calentamiento" a 0°C, es decir por debajo de la temperatura ambiente, el equipo tendría que tener la opción de refrigeración, la cual no se contempla en este tipo de equipos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación.  
 Descripción y/o características: De 5 a 300 °C la temperatura de calentamiento, Control digital de calentamiento y agitación. Rango de velocidad: 50 a 1500 rpm. Conexión de AC 110 voltios. Dimensión De La Placa superior a 300 milímetros. Material De La Placa: Cerámica.

**OBSERVACION No. 5 (LAB FÍSICA- FCE)**

*Item 32. Congeladr -25°C. Adjunto Ficha Técnica del equipo que estaríamos en capacidad de suministrar con el fin de que nos indique si es viable modificar algunas especificaciones a las que actualmente se encuentran descritas en la ficha técnica del equipo, adicionalmente confirmar si requieren el equipo con un voltaje 220-240V/50Hz o 115V/60Hz, ya que en la información técnica mencionan los dos tipos :*

Especificaciones Ofrecidas	Especificaciones Solicitadas
<p><b>ENDIMIENTO DE ENFRIAMIENTO (°C) -25 RANGO DE EMPERATURA (°C) -10 ~ -30</b></p> <p><b>UENTE DE ALIMENTACIÓN (V / Hz) 220-240 / 50</b></p> <p><b>onsumo de energía (KWH / 24H) 10,1</b></p> <p><b>otencia (Watt): 559</b></p> <p><b>MP (A). 3,7</b></p> <p><b>APACIDAD: 94 Litros</b></p> <p><b>ESO: 65kg: 65kg</b></p> <p><b>IMENSIONES INTERIORES (W * D * H) 490x440x434</b></p> <p><b>IMENSIONES EXTERIORES (W * D * H) 610x659x790 mm</b></p> <p><b>ARGA DEL CONTENEDOR (20 ' / 40' / 40'H) 50/108/108. Por favor aclarar a que se refieren con estos valores</b></p>	<p><b>ENDIMIENTO DE ENFRIAMIENTO (°C) -25 RANGO DE EMPERATURA (°C) -10 ~ -25</b></p> <p><b>UENTE DE ALIMENTACIÓN (V / Hz) 220-240 / 50</b></p> <p><b>OTENCIA (W) 77</b></p> <p><b>ORRIENTE ELÉCTRICA (A) 0,35. CAPACIDAD (L / CU.FT) 92 / 3</b></p> <p><b>ESO +/-10% NETO / BRUTO (APROX.) 46/51 (kg) 101,4 / 22,4 9 libras) +/-10% DIMENSIONES INTERIORES (W * D * H) 435 * 410 * 635 (milímetro) +/-10%</b></p> <p><b>IMENSIONES EXTERIORES (W * D * H) 640 * 610 * 860 milímetro) +/-10%</b></p> <p><b>ARGA DEL CONTENEDOR (20 ' / 40' / 40'H) 50/108/108</b></p> <p><b>ONEXION ELECTRICA: 115V/60Hz</b></p>



ONEXION ELECTRICA: 115V/60Hz

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación el laboratorio cuenta con toma de 110V/60Hz, el espacio no permite la ubicación de accesorios adicionales que complican la instalación y que probablemente acorten la vida útil del equipo. Teniendo en cuenta que hay un error involuntario en los prepliegos se procederá a hacer la siguiente corrección "FUENTE DE ALIMENTACIÓN (V / Hz) 220/ 50" a "FUENTE DE ALIMENTACIÓN (V / Hz) 110/ 60". En cuanto a la información "CARGA DEL CONTENEDOR (20 ' / 40' / 40'H) 50/108/108" es una información que se refiere al tamaño y peso que va a ocupar en un contenedor de carga, y hace parte de la información de la ficha técnica del equipo que se pretende adquirir, como esta no es una información propia del equipo procederemos a retirarla.

## OBSERVACION No. 6

### Item 37. Espectrofotometro UV-VIS (LAB QUÍMICA- FCE)

*Fuente de luz Flash de xenón: De manera respetuosa, solicitamos que la lámpara del instrumento pueda ser de halógeno 20-W y deuterio. Cabe aclarar, que las lámparas de halógeno y deuterio cumplen con las condiciones requeridas para una fuente de luz de espectrofotómetro, proporcionando todo el espectro visible y el ultravioleta en una longitud de onda entre 190 a 1100nm.*

*Pantalla fotométrica -1,5 - 125%: Se solicita que se considere un rango fotométrico con un rango mínimo de 0 a máximo 400% de trasmisión.*

*Pantalla fotométrica  $\pm$  9999 C y control por PC. A/T/C: Solicitamos aclaración sobre la unidad de medida C expresado en las características de pantalla fotométrica y control por PC (A/T/C) expuesto en la ficha técnica del equipo requerido.*

*Dimensiones/Peso W 30cm L: 40cm H: 25cm / 8.5 kg +/- 10%: Se solicita que no se considere la posibilidad de puntualizar las dimensiones del equipo para el proceso, dado que cada proponente tiene un sistema con medidas diferentes. Por otro lado, al tener en cuenta estas características beneficia a un solo proponente y elimina la oportunidad a otros de participar.*

## RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:

**Observación 1 Lámpara de Xenon: No se acepta la observación,** las lámparas de deuterio y halogeno presentan menor duración que las lámparas de xenón. Las lámparas de deuterio tienen una duración aproximada de 1000 horas y las de xenon 5 años aproximadamente.

Se solicitó lámpara de xenón debido a que proporciona una fuerte iluminación que permite trabajar en la región UV hasta el IR cercano del espectro; la adquisición de esta lámpara tiene un bajo costo en caso de agotamiento, es de fácil manejo porque puede ser cambiada por el laboratorista sin tener que recurrir a rubros de mantenimiento adicionales. Adicional a que el equipo debe ser de doble haz y debe ocupar un espacio reducido.

**Observación 2:** No es procedente cambiar las condiciones del pliego ya que en ellas se solicita pantalla fotométrica de -1.5 a 125% T y el ofertado por la empresa supera este rango.

**Observación 3:** La unidad de medida C corresponde a concentración. Muchos equipos en el mercado incluyen esta función de cálculo de la concentración de una muestra desconocida en el software.



**Observación 4:** No se acepta la observación. No contamos con espacio suficiente para acomodación de equipos de mayor tamaño en el laboratorio, sin embargo, en los pliegos se incluye una tolerancia de +/- 10%.

## OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA EQUIPOS Y LABORATORIOS DE COLOMBIA SAS CATALINA MARIA GOEZ CANO Representante Legal

### OBSERVACION No. 1

*OBSERVACION LUGAR PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS*

#### 1.21 LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

Los oferentes remitirán escaneada su oferta, al correo [contratacionud@udistrital.edu.co](mailto:contratacionud@udistrital.edu.co), con copia al correo [vicerecadmin@udistrital.edu.co](mailto:vicerecadmin@udistrital.edu.co).

La Audiencia virtual se llevará a cabo por la Plataforma Web "Google Meet" <https://meet.google.com/irz-nzse-cdb?authuser=0&hs=122>; Se debe solicitar acceso previa hora de la reunión al correo [contratacionud@udistrital.edu.co](mailto:contratacionud@udistrital.edu.co)

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad aclarar el medio de presentación del proceso No. Convocatoria Publica 006-2021, si realizara por SECOP II o por correo electrónico*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad indica que conforme se establece en la Resolución de Rectoría 08 de enero 13 de 2021, "Por medio de la cual se reglamenta el uso del SECOP II en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas", y de acuerdo con lo conceptuado por la Agencia Nacional de Contratación "Colombia Compra Eficiente":

*"Es por esto, que las entidades que cuenten con régimen excepcional de contratación, como es el caso de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para poder publicar la información de los procesos de contratación con cargo a recursos públicos en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II), lo pueden hacer a través de dos módulos: con ofertas y sin ofertas. De tal forma que, **puede adelantar sus procesos en esta plataforma de manera transaccional o utilizarlo como herramienta de publicidad, teniendo en cuenta que el SECOP II se encuentra parametrizado para adelantar estos procesos en virtud de sus propios manuales de contratación.***

*(...)*

*"Para usarlo como herramienta de publicidad, la entidad puede crear el proceso de contratación en el SECOP II en el módulo 'Contratación Régimen Especial', y publicar todos los documentos del proceso en la fase del proceso. La publicación de los documentos de gestión contractual - incluido el contrato con firma manuscrita - la debe realizar mediante modificaciones del proceso. Si utiliza esta opción, no debe dar clic en la opción 'finalizar', dado que la misma cierra el expediente y no permite dar publicidad posterior de ningún documento"<sup>3</sup>.*

<sup>3</sup> La negrilla y la subraya no corresponden al texto original



Significa lo anterior, entre otras cosas, además conforme a las medidas gubernamentales asociadas a la prevención del contagio y expansión del COVID-19, que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas adelanta sus procesos de selección de contratistas publicando en el SECOP la documentación que se genera con motivo de estos, con fines de publicidad, no transaccionales, además de que llevará a cabo estos procesos de forma virtual.

En este orden de ideas, "La oferta debe ser remitida a las direcciones electrónicas [contratacionud@udistrital.edu.co](mailto:contratacionud@udistrital.edu.co) y [vicerecadmin@udistrital.edu.co](mailto:vicerecadmin@udistrital.edu.co), hasta las 02:00:00 p.m. del 28 de octubre de 2021.

## OBSERVACION No. 2

*OBSERVACION METODO DE CALIFICACIÓN ECONÓMICA*

NÚMERO	ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN
1	MEDIA ARITMÉTICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
2	MEDIA GEOMÉTRICA
3	MENOR PRECIO

*Respecto a las alternativas que brinda la entidad para la calificación económica, solicito respetuosamente que el método de "Menor Precio" pueda ser sustituido por el método de "media aritmética", toda vez que el menor precio dentro de un proceso de tan exigentes características deja poco espacio a ofrecimientos muy por debajo del presupuesto, lo que puede incentivar a que los oferentes realicen ofrecimientos por debajo de lo que está en las posibilidades y esto puede repercutir a la vez en un futuro desequilibrio económico.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación, se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones, teniendo en cuenta que la modalidad de evaluación se seleccionara de acuerdo a los dos primeros decimales de la Tasa de cambio Representativa del Mercado (TRM) vigente a las 03:00 p.m. para el día que se tenga prevista la Publicación del informe de evaluación final del presente proceso.

## OBSERVACION No. 3

*OBSERVACIONES A LA EXPERIENCIA:*

**NOTA 2:** En el evento de que el proponente presente más de tres (3) certificaciones, la Universidad puede revisar las que excedan de este número, a fin de verificar el cumplimiento del requisito de experiencia exigido.

*Teniendo en cuenta lo señalado en el presente extracto, la entidad permitirá que sean aportadas mas de 3 certificaciones de experiencia. Solicito respetuosamente confirmar si mi interpretación es correcta*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la nota No. 2, respecto de la cual se observa, es clara en establecer la posibilidad de que se presenten más de tres (3) certificaciones de experiencia; evento en el cual, de ser necesario, la Universidad examinará las que excedan del número de tres (3), en orden a verificar el cumplimiento del requisito de experiencia exigido, en aras de garantizar el *principio de pluralidad de oferentes*



#### **OBSERVACION No. 4**

Para acreditar la experiencia requerida en el presente proceso de selección contractual, el oferente deberá presentar entre 1 y 3 certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados y terminados 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 las mismas hayan consistido en el suministro o venta de equipos, de laboratorio o de emisoras, según el caso, así como también certificaciones en el suministro o venta de los mismos equipos para los cuales el proponente presente oferta a la Universidad. La sumatoria de las certificaciones debe ser igual o superior al VALOR DE LA OFERTA PRESENTADA A LA CONVOCATORIA PÚBLICA, por el respectivo PROPONENTE.

*Solicito respetuosamente a la entidad, el permitir aportar certificaciones y/o actas de liquidación y/o actas de finalización, toda vez que estos últimos 2 soportes sugeridos, son documentos que cuentan con toda la información requerida por la entidad, para poder corroborar la capacidad en experiencia de cada oferente.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación, conforme a la autonomía de que está revestida la institución para diseñar sus procesos de selección contractual. En este orden, la experiencia requerida se deberá acreditar de la forma establecida en los prepliegos, esto es, a través de certificaciones, que deben contener la información allí mismo señalada y, solo en el evento de que sea necesario complementar dicha información, la Universidad solicitará documentos adicionales a las certificaciones respectivas.

#### **OBSERVACION No. 5 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

##### *OBSERVACIÓN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*

##### *ITEM 17. Cámara digital para microscopia*

##### *Características técnicas*

##### *Solicitan:*

*"Conector RJ45 incorporado para redes LAN"*

##### *Observación:*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad retirar este requisito y permitir con conexión wifi y USB.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Se debe incorporar 3 tipos de conexión LAN, Wi-Fi y/o USB.

##### *Descripción y/o características:*

Cámara digital para microscopia con salida Wi-Fi (2.4 o 5 GHz), puerto Ethernet y adaptable con montura «C». Resolución en vivo: FullHD (1920×1080 píxeles). Resolución captura: 4.0 MP. Sensor: CMOS. Tamaño del sensor: 1/3". Lente macro enfocable: 12mm. 2 adaptadores para ocular de diámetro variable. Macrotubo para observación de especímenes. Alimentación por USB. Motic Images Plus 3.0 para PC y Mac. Preparación de calibración Motic de 4 puntos. Sistema operativo: Windows, Mac OSX, Android y iOS. Alimentación 100V-240V (CE). Acoples de 30 y 38 mm para oculares. Laminilla de calibración con cuatro puntos. Tubo Macro para observación de muestras macro. Cable de conexión mini USB y cable de poder. Software Motic Images Plus 3.0ML para PC (Win XP o superior) versión español. Conector RJ45 incorporado para redes LAN. El laboratorio no cuenta con los tubos adaptadores rosca tipo C para los microscopios. Microscopios Marca: MOTIC Modelo: PATHERA U. Se debe incorporar 3 tipos de conexión LAN, Wi-Fi y/o USB.



## **OBSERVACION No. 6 (BIOTECNOLOGÍA - FAMARENA)**

### *ITEM 22. ESTEREOMICROSCOPIO*

#### *Características técnicas*

- *Solicitan:*

*"Luz transmitida y reflejada tipo Led 1w-iluminador: integrado"*

- *Observación:*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir led 3w, la cual garantizara mayor intensidad en la iluminación con posibilidad de control de intensidad.*

- *Solicitan:*

*"Con sistema óptico zoom greenough, cabeza binocular inclinada a 45° y rotable 360° con distancia inter pupilar de 50 a 75mm"*

- *Observación:*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir distancia interpupilar de 52-75mm*

- *Solicitan:*

*"rango de zoom 7.5:1 con salto aumentos entre 0.67x y 5x"*

- *Observación:*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir permitir una relación de zoom de 6,7:1 con saltos entre 0,75x a 5x*

### **RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD NO SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES.**

Dado que las condiciones ópticas no son las requeridas por el laboratorio

## **OBSERVACION No. 7 (LAB QUÍMICA- FCE)**

### *ITEM 37. ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS*

- *Solicitan:*

*"Ancho de banda espectral: 1 a 2 nm."*

*Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir ancho de banda de 2nm.*

- *Solicitan:*

*"Intervalo de datos: 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 nm."*

*Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir intervalo de datos de 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 nm.*

- *Solicitan:*

*"Rango de linealidad: Hasta 3.5 A a 260nm,."*

*Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir rango fotométrico -2A to +3.5A*

- *Solicitan:*

*"Pantalla Fotométrica: -0,5 - 5,0 A; -1,5 - 125% T; ± 9999 C."*

*Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir pantalla fotométrica -3A to +5A.*

- *Solicitan:*

*"Para control por PC. A/T/C, Curva Estándar, rata y diferencia de Absorbancia."*

*Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad tener en cuenta que el equipo tiene software interno y pantalla donde permite realizar diferentes métodos como A, %T, Punto C, Punto fijo, Cuantificación, Luz dinámica, barridos.*

- *Solicitan:*

*"Dimensiones/Peso: W 30cm L: 40cm H: 25cm / 8.5 kg +/- 10%."*

*Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir dimensiones de 35.5 x 38.5 x 19.5 cm (L x W x H) y peso de 7,5Kg*

- *Solicitan:*



"La conexión dúplex USB-A que admita la conexión a una computadora con Windows que ejecute software de control en forma remota"

Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir El equipo admite conexión a computadora mediante cable 840-312200 pero solo sería para transferencia de datos lo cual también se puede realizar con memoria USB o por medio de un accesorio adicional de conexión wifi

• Solicitan:

"3 Juegos de cubetas de cuarzo-silice X 2 unidades de medida interior de 10 X 10 mm y exterior 12,5 X 125, mm con dos caras pulidas y de volumen reducido."

Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad Incluir celdas de cuarzo

• Solicitan:

"2 cajas de celdas de plástico X 100 unidades, 1 cm de paso óptico y volumen reducido menor 2 mL.."

Observación: Muy amablemente, solicitamos a la entidad Incluir caja de celdas desechables

#### **RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:**

Observación 1: En los prepliegos se establece un ancho de banda de 1 a 2 nm, si el equipo ofertado presenta ancho de banda de 2 nm, podría participar. Se solicita este rango debido a que Anchos de banda de inferiores a 2 nm ( 1.8 nm, 1 nm , 0.5 nm) aportan más energía lumínica a la muestra y permiten límites de detección menores, como también un aumento en el rendimiento de la relación señal-ruido.

Observación 2: Se acepta la observación, se eliminará el valor de 3.0 del intervalo de datos.

Observación 3 y 4: El equipo ofertado por la empresa cumple ya que supera los valores establecidos en el prepliego.

Observación 5: No se acepta la observación se requiere un equipo que permita trabajar desde PC y desde el software mismo del equipo. Esto debido a que muchas veces las tarjetas del equipo por uso, pueden averiarse.

Observación 6: En cuanto a las dimensiones en los pliegos se presenta una tolerancia de +/- 10%, el equipo ofertado cumpliría con lo solicitado.

Observación 7: No se acepta la observación ya que se requiere un equipo que trabaje también desde PC.

Observación 8: Se acepta la observación, se eliminara la palabra sílice. quedando de la siguiente manera: 3 Juegos de cubetas de cuarzo X 2 unidades de medida interior de 10 X 10 mm y exterior 12,5 X 12,5, mm con dos caras pulidas y de volumen reducido.

Observación 9: Se acepta la oferta de celdas plásticas desechables.

#### **OBSERVACION No. 8 (QUÍMICA VIVERO - FAMARENA)**

ITEM 7. PHMETRO DE MESA

Muy amablemente, solicitamos a la entidad por favor especificar si es el equipo se requiere solo o con electrodo y soluciones ya que en la ficha técnica no hay información



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA. El equipo si se requiere con electrodo y kit de soluciones buffer (que si está especificado en la ficha técnica).

#### **OBSERVACION No. 9 (SUELOS Y MICROBIOLOGÍA - FAMARENA)**

*ITEM 8. PHMETRO DE MESA*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad por favor especificar si es el equipo se requiere solo o con electrodo y soluciones ya que en la ficha técnica no hay información*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** No se acepta la observación, porque en las especificaciones enviadas si está en la descripción que el equipo debe ir con electrodo y no se realiza mención alguna de soluciones de calibración.

#### **OBSERVACION No. 10 (SUELOS - FAMARENA)**

*ITEM 9. CONDUCTÍMETRO*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad por favor especificar si se requiere las soluciones de estándares del item 2*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** No se acepta la observación, no se requieren las soluciones de estándares.

#### **OBSERVACION No. 11**

*ITEM 10. MICROPIPETA DE VOLUMEN VARIABLE DE 100-1000  $\mu$ L. ALTA RESISTENCIA A PRODUCTOS QUIMICOS. INCREMENTO DE 1 O 2  $\mu$ L.*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir tiempo de entrega de 90 días*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** En el prepliego se establece como plazo del contrato seis (6) meses, pero el proponente puede entregar antes de ese tiempo.

#### **OBSERVACION No. 12**

*ITEM 11. MICROPIPETA DE VOLUMEN VARIABLE DE 20-200  $\mu$ L. ALTA RESISTENCIA A PRODUCTOS QUIMICOS. INCREMENTO DE 0,2 O 1  $\mu$ L.*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir tiempo de entrega de 90 días*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** En el prepliego se establece como plazo del contrato seis (6) meses, pero el proponente puede entregar antes de ese tiempo.

#### **OBSERVACION No. 13**

*ITEM 12. MICROPIPETA DE VOLUMEN VARIABLE DE 5mL - 10mL. ALTA RESISTENCIA A PRODUCTOS QUIMICOS. INCREMENTO DE 10 O 50  $\mu$ L.*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir tiempo de entrega de 90 días*



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** En el prepliego se establece como plazo del contrato seis (6) meses, pero el proponente puede entregar antes de ese tiempo.

#### **OBSERVACION No. 14 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

*ITEM 14. PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA O AGITADOR MAGNÉTICO CON CALENTAMIENTO*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad Permitir MATERIAL DE LA PLACA: Cerámica. DIMENSIÓN DE LA PLACA: 180x180 milímetro VOLUMEN DE AGITACIÓN (H2O): 15 litros. RANGO DE VELOCIDAD DE AGITACIÓN: 50 - 1500 rpm. CONTROL DE VELOCIDAD: Analógico. RANGO DE TEMPERATURA: Temperatura ambiente - 550 ° C. DIMENSIONES (ANCHO X ALTO X PROFUNDIDAD): 203x94x344 mm*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No Se acepta observación.

Descripción y/o características:

De 5 a 300 °C la temperatura de calentamiento, Control digital de calentamiento y agitación. Rango de velocidad: 50 a 1500 rpm. Conexión de AC 110 voltios. Dimensión De La Placa superior a 300 milímetros. Material De La Placa: Cerámica.

#### **OBSERVACION No. 15 (MICROBIOLOGÍA VIVERO - FAMARENA)**

*ITEM 16. CENTRIFUGA*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad especificar si es ventilada o refrigerada. 2. Especificar el tipo de rotor si es basculante o de angulo fijo. 3. Especificar la cantidad de tubos a centrifugar por corrida. 4. Especificar si requiere rotor con tapa de biocontención. 5. Especificar si requiere cestillo. 6. PERMITIR NO OFERTAR PRECIO HASTA DEFINIR DICHAS CARACTERISTICAS*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se confirman las especificaciones técnicas:

1. Centrifuga Ventilada
2. Rotor Basculante
3. 24 a 32 Tubos para centrifugar por corrida
4. Si requiere rotor con tapa de biocontención
5. Si requiere cestillo

Descripción y/o características: Material exterior que permita la limpieza con desinfectantes. Tina de acero inoxidable. Rotor RPM: 500 a 15000 y/o 18000 rpm. Temporizador de tiempo 0 a 99 min. 110VCA; 60Hz.. Con adaptador para tubos de con rotor estándar y rotor de doble fila de 18 tubos de 0,5 mL y 18 tubos de 2 mL; 100 a 14800 rpm; FRC x g: 21000 max. Panel de control de parametros. Ruido igual o menor a 65 dB. Detección de desequilibrio y función de seguridad de bloqueo de la tapa. Centrifuga Ventilada, con rotor basculante y tapa de biocontención. Se requiere cestillo o rotor oscilante de 32 tubos de 10 ml

#### **OBSERVACION No. 16 (SILVICULTURA - FAMARENA)**

*ITEM 18. CABINA BIOSEGURIDAD*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad Especificar si se requiere con base. 2. Permitir en las dimensiones profundidad de 80cm, ancho de 100 cm, alto de 156,8, más la altura de la base*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan las medidas del equipo debido a que se encuentran cercanas a las medidas máximas sugeridas por el laboratorio. Si se requiere base soporte.



## **OBSERVACION No. 17 (BIOTECNOLOGÍA - FAMARENA)**

### *ITEM 23. BALANZA ANALÍTICA*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir Tamaño del platillo: Ø90 mm. Permitir Pantalla LCD retro-iluminada. . Permitir Interfase bi-direccional de RS-232C para uso con la PC, impresora o pantalla remota. Permitir calibración automática o con informe de calibración debido a cambios de temperatura. Solicitamos muy comedidamente eliminar las siguientes especificaciones para permitir una pluralidad de marcas: memoria ALIBI, SISTEMA DE NIVELACIÓN LevelSENSING, operación remota desde dispositivos basados en Android, Iphone, Windows10, conexión WI-FI,*

### **RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA.**

El tamaño de plato de 90mm es el ideal para el trabajo en el laboratorio, así mismo los complementos como la pantalla, interface y calibración automática, permitirán un mejor manejo del equipo.

## **OBSERVACION No. 18**

### *ITEM 33. DESHUMIFICADOR (LAB FÍSICA- FCE)*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir Espacio para deshumidificar 4500 pies cuadrados. 2. Permitir área de 4500 ft<sup>2</sup>*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se requiere deshumidificar un espacio de 120 m<sup>3</sup>, que se mantiene a una humedad promedio de 70-80 %.

## **OBSERVACION No. 19 (LAB QUÍMICA- FCE LA EMPRESA SE EQUIVOCA EN EL NUMERO DEL ITEM, el BAÑO DE AGUA 10 LITRO corresponde al Item 35 )**

### *ITEM 38. BAÑO AGUA 10 LITRO*

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad Permitir baño con únicamente alarma acústica. 2. Eliminar regulador de temperatura para sistema de autodiagnostico integrado. 3. Permitir rango de temperatura ambiente + 5 a -100 grados C. 4. Permitir dimensiones externas: L x W x H: 393 x 383 x 233 mm y dimensiones internas L x W x H: 301 x 330 x 150 mm. 5. Permitir la entrega de gradilla plástica de solo 15 ml y de solo 50 ml, no mixta. 6. Solicitamos que se elimine el cumplimiento de las normas "Cumplimiento con la legislación de armonización aplicable de equipos de laboratorio CE (legislación europea) o EAC (euroasiática), mas la normalización VDE (Corresponde a seguridad eléctrica ) y norma DIN 12880 (la cual especifica los requisitos de rendimiento y pruebas para cabinas de calefacción e incubadoras en laboratorios)" debido a que no todos los fabricantes de baños certifican sus productos con estas normas*

### **RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:**

1. El equipo se requiere con alarma acústica y visual por lo cual no se acepta la observación.
2. No se acepta la observación, esta característica permite el trabajo seguro en laboratorio.
3. En el equipo solicitado el rango de temperatura es de 10 a 100 °C, si están ofertando uno de 5 a 100°C se aceptaría ya que sobrepasa lo solicitado.
4. Las dimensiones ofertadas se encuentran en el rango de dimensiones solicitadas.
5. En ninguna parte del pliego aparece gradilla mixta la solicitud queda de la siguiente manera: *Debe incluir 2 gradillas en acero inoxidable con las siguientes características: 1 Gradilla para tubos de 15ml, capacidad de 40 a 50 tubos, diámetro 1,8 cm para baño de 10 litros, 1 Gradilla para tubos de 50ml, capacidad de 18 a 24 tubos, diámetro 2,1 cm para baño de 10 litros*
6. No se acepta la observación ya que estas normas indican seguridad en términos de salud y protección ambiental. Se eliminará del pliego el cumplimiento de la norma EAC y la norma



DIN 12880. Debe cumplir con: *Acero inoxidable con buena resistencia a la corrosión, excelente soldabilidad y pulido.* El pliego quedará así: *Cumplimiento con la legislación de armonización aplicable de equipos de laboratorio CE (legislación europea) y VDE (seguridad eléctrica).* Debe cumplir con: *Acero inoxidable con buena resistencia a la corrosión, excelente soldabilidad y pulido.*

### **OBSERVACIÓN No. 20**

#### **ITEM 36. REFRIGERADOR - CONGELADOR DE - 20°C (LAB FÍSICA- FCE)**

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad 1. Permitir material de la cámara interior: en ABS plástico y exterior en acero esmaltado. 2. Eliminar la especificación de cierre de seguridad con llave. 3. Permitir ruedas fijas traseras. 4. Solicitamos suprimir la especificación de alarma para puerta entreabierta. 5. Permitir la canasta de alambre o de ABS plástico. Permitir equipo con 1 solo compresor. Cordialmente,*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación se confirman los términos de los prepliegos, la descripción del equipo corresponde a la necesidad del Laboratorio de Física de la Facultad de Ciencias y Educación.

### **OBSERVACION No. 21 (LAB BIOLOGÍA - FCE)**

#### **ITEM 38. REFRIGERADOR VERTICAL DE LABORATORIOS: VOLUMEN CON CAPACIDAD COMPRENDIDA ENTRE 570 L +/- 10%**

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir capacidad hasta 650 litros. 2. Permitir Rango de temperatura 3-7°C (5°C). 3. Permitir temperatura PT 1.000 o PT 100. 4. Permitir equipos con 4 rejillas o bandejas. 5. Estructura interna fabricada en acero esmaltado. 6. Permitir Dimensiones Externas profundidad x alto x ancho: (96.0 x 71.1 x 199.4) cm y Dimensiones internas profundidad x alto x ancho: (72.3 x 61.0 x 147.3) cm*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** 1. Se acepta la capacidad de 650l siempre y cuando las dimensiones externas se encuentren entre los límites establecidos.  
2. Se acepta la observación se ajusta rango de temperaturas con +/-1°C.  
3. No se acepta la observación, los sensores pt-100 permiten exactitud en la temperatura solo de 1°C y se requiere de 0.1°C.  
4. No se acepta la observación, se requieren mínimo 6 rejillas 6 bandejas, y en cuanto a las rejillas no generan una superficie de contacto estable con todos los tipos de recipientes a almacenar.  
5. Se acepta la observación siempre y cuando se certifique que el acero esmaltado es 18/10 aisi 304.  
6. No se acepta la observación toda vez que las dimensiones que relaciona el proveedor refieren a un refrigerador horizontal, además las medidas cuentan con la tolerancia permitida para el espacio asignado para el refrigerador.

### **OBSERVACION No. 22 (LAB BIOLOGÍA - FCE)**

#### **ITEM 39. ULTRACONGELADOR VERTICAL DE -86°C: VOLUMEN CON CAPACIDAD COMPRENDIDA ENTRE: 489 L +/-10%**

*Muy amablemente, solicitamos a la entidad permitir capacidad de 549 litros. 2. Permitir regulador electrónico asistido por PLC o control microprocesado*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** 1. Se acepta la observación, se ajusta la capacidad hasta 550l siempre y cuando las dimensiones externas se encuentren entre los límites establecidos.  
2. Se acepta la observación. Se ajusta lo pertinente.