

UMNG-VICADM-DIVCAD

ASUNTO: RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES E INQUIETUDES PRESENTADAS AL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA N° 02 DE 2019 CUYO OBJETO ES: “COMPRVENTA, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y CAPACITACIÓN, DE EQUIPOS POR REPOSICIÓN Y AMPLIACIÓN DE COBERTURA PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS EN LOS LABORATORIOS EN LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA EN LOS EDIFICIOS DE LABORATORIOS JOSÉ MARÍA CABAL Y FASE 1, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”.

DIRIGIDA A: PÚBLICO EN GENERAL PARTICIPANTE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA N° 02 DE 2019.

Respetados Señores:

Nos permitimos dar respuesta a las observaciones presentadas al pliego de condiciones, dentro de los términos establecidos en el cronograma del proceso.

Se dispone que, aquellas respuestas que hayan sido acogidas en cada sentido particular y concreto modifican, adicionan y complementan el Pliego de Condiciones inicial.

Por tanto, los posibles proponentes tendrán en cuenta el contenido de la ADENDA para efectos de la elaboración de sus propuestas.

- **Observaciones realizadas por INSTRUMENTACIÓN Y SERVICIOS SAS**

OBSERVACIÓN No. 1

Una vez revisado el proyecto de pliego de condiciones y anexos, por medio de la presente atentamente enviamos las siguientes observaciones:

1. Dentro del documento ANEXO 6. Propuesta Económica

Solicitamos cordialmente sean confirmadas las cantidades de cada ítem con el objetivo de mantener la uniformidad en la información, ya que éstas no se encuentran especificadas en el ANEXO 5. Especificaciones técnicas.

ANEXO No. 6								
PROPUESTA ECONÓMICA								
(Modelo deberá ajustarlo de acuerdo a la propuesta presentada)								
Grupo	Item	Equipo (Indicar Marca y referencia o modelo)	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS SEGÚN FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	1	Estación de trabajo MARCA: REFERENCIA: MODELO:	BOARD H310M-D a.v.r. 32gb m.2 PROCESADOR INTEL CORE I7 8700 6/12 3.2GHZ - 4.6GHZ 12MB DISCO DURO 1TB: 32mb cache 7200 RPM MEMORIA RAM DDR4 – 32Gb (2x16GB) 3200 MHZ TARJETA DE VIDEO 4 GIGAS.PNY.QUADRO.P1000.DDR5.4xDP QUEMADOR DVD T. RED WIFI AC1200 NANO USB-AC53 RECEPTOR BLUETOOTH incluye: CAJA THERMALTAKE H24 + FTE 600W MONITOR 22" HDMI, Res:1920x1080		12			
2	1	UPS MARCA: REFERENCIA: MODELO:	Capacidad: 3 kVA. Tecnología de alta frecuencia y doble conversión On-Line • Amplio rango de tensión de entrada • Protección contra cortocircuito, sobrecarga • Bypass manual • Tecnología de control digital • Onda senoidal pura con THD menor al 3% • Avanzado sistema de gestión de baterías • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica)		1			

ANEXO No. 5			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS			
Grupo	Item	Equipo	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
1	1	Estación de trabajo	BOARD H310M-D a.v.r. 32gb m.2 PROCESADOR INTEL CORE I7 8700 6/12 3.2GHZ - 4.6GHZ 12MB DISCO DURO 1TB: 32mb cache 7200 RPM MEMORIA RAM DDR4 – 32Gb (2x16GB) 3200 MHZ TARJETA DE VIDEO 4 GIGAS.PNY.QUADRO.P1000.DDR5.4xDP QUEMADOR DVD T. RED WIFI AC1200 NANO USB-AC53 RECEPTOR BLUETOOTH incluye: CAJA THERMALTAKE H24 + FTE 600W MONITOR 22" HDMI, Res:1920x1080
2	1	UPS	Capacidad: 3 kVA. Tecnología de alta frecuencia y doble conversión On-Line • Amplio rango de tensión de entrada • Protección contra cortocircuito, sobrecarga • Bypass manual • Tecnología de control digital • Onda senoidal pura con THD menor al 3% • Avanzado sistema de gestión de baterías • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) 2.700 lúmenes en blanco

RESPUESTA No. 1

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el Anexo No. 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS, en el sentido de incluir una columna de cantidad.

- Observaciones realizadas por LAB BRANDS

OBSERVACIÓN No. 2

Observaciones Grupo 3 ITEM 1

1. Solicitamos a ustedes comedidamente aclarar la cantidad de equipos a solicitar para este ítem

RESPUESTA No. 2

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el Anexo No. 5, y se incluirá una columna de cantidad.

OBSERVACIÓN No. 3

2. Solicitamos a ustedes comedidamente considerar un rango de volumen entre 75 y 85 Litros esto para permitir a diferentes marcas del mercado participar en el proceso.

RESPUESTA No. 3

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador A Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	2

OBSERVACIÓN No. 4

3. Solicitamos ampliar el rango de las dimensiones para la cámara considerando las siguientes 380x 690mm al igual las dimensiones externas de 540x720x940 mm; con una potencia de 4,5kw, las anteriores características superan los requisitos mínimos debido a que contarán con una reducción del tiempo de calentamiento debido a la potencia, así como una capacidad mayor en el volumen de material a esterilizar sin tener una modificación considerable en el tamaño del equipo.

RESPUESTA No. 4

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador A Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	2

OBSERVACIÓN No. 5

4. De acuerdo a la vista técnica realizada en el Campus De la UMNG del 5 de marzo se informa que la aplicación será esterilización de medios de cultivo y vidriería, por lo cual configurar el equipo con 5 soportes para bandeja limita la altura del material a acomodar dentro de la cámara, sugerimos por esta razón permitir una oferta para acomodación de dos (2) o más bandejas.

RESPUESTA No. 5

No se acepta la observación. Las bandejas deben ser desmontables para permitir que la configuración sea flexible acorde a los elementos que se vayan a esterilizar.

OBSERVACIÓN No. 6

5. Este autoclave requiere para su funcionamiento agua desmineralizada y un mesón que soporte el peso del equipo, agradecemos tener presente estos requerimientos para la instalación

RESPUESTA No. 6

Se aclara al observante que el laboratorio cuenta con suministro de agua potable y mesones con soporte de peso máximo de 150k; el equipo debe ser entregado, instalado y puesto en funcionamiento, para lo cual el proponente debe considerar todas las adecuaciones requeridas para el correcto funcionamiento del equipo.

OBSERVACIÓN No. 7

6. Considerando que las autoclaves son equipos de alta complejidad y manejan altas temperaturas y presión, recomendamos a la Universidad considerar autoclaves que cumplan con normativa que garantice la correcta seguridad a los operarios debido a que serán utilizados en un ámbito educativo en los cuales intervienen los estudiantes de la UMNG, tales como:

CUMPLEN CON LAS MÁS ESTRICTAS DIRECTIVAS Y NORMAS INTERNACIONALES

- Esterilizadores a vapor para uso de laboratorio: DIN 58951-2:2003
- Directiva para Equipos a Presión: PED 97/23 EED
- Directiva EMC 89/336 EEC
- Normas de seguridad y EMC: IEC/UL/EN 61010-1, IEC 61010-2-040, EN 61326
- Código ASME: Sección VIII, División 1, recipientes a presión unificados, Sección I, para calderas
- Equipos de presión: EN 13445
- Normas de Buena Práctica: ISO 17665-1 y ST79
- Sistema de calidad: ISO 9001:2008 , ISO 13485:2003

RESPUESTA No. 7

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 8

Observaciones Grupo 3 ITEM 2

1. Solicitamos a ustedes comedidamente aclarar la cantidad de equipos a solicitar para este ítem

RESPUESTA No. 8

Se acepta la observación, se modifica el Anexo No. 5, se incluye una columna de cantidad.

OBSERVACIÓN No. 9

2. Solicitamos a ustedes comedidamente considerar un rango de volumen entre 110 y 160 Litros esto para permitir a diferentes marcas del mercado participar en el proceso.

RESPUESTA No. 9

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
-------	------	--------	-----------------------------------	----------

3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización.</p> <p>Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1
---	---	--------------------------------	---	---

OBSERVACIÓN No. 10

3. Solicitamos ampliar el rango de las dimensiones para la cámara considerando las siguientes diámetros entre 380 - 500 mm y profundo entre 500- 750mm al igual las dimensiones externas considerando las siguientes Dimensiones externas (ancho x alto x Prof.) 860 X 740 X 890 mm y (ancho x alto x Prof.) 870 X 1090 X 770 mm ; con una potencia de 4,4kw a 9Kw, las anteriores características superan los requisitos mínimos debido a que contarán con una reducción del tiempo de calentamiento debido a la potencia, así como una capacidad mayor en el volumen de material a esterilizar sin tener una modificación considerable en el tamaño del equipo.

RESPUESTA No. 10

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos</p>	1

			bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 11

- De acuerdo a la vista técnica realizada en el Campus De la UMNG del 5 de marzo se informa que la aplicación será esterilización de medios de cultivo y vidriería, debido a que el equipo es vertical no aplica y no es posible configurarlo con soporte para bandejas, por lo cual solicitamos no contemplar esto dentro de los requisitos, solicitamos poder ofertar para este tipo de configuración la acomodación de canastillas entre 2 y 3 al interior de la cámara.

RESPUESTA No. 11

No se acepta la observación. El equipo requerido por la UMNG es un esterilizador vapor vertical.

OBSERVACIÓN No. 12

- De acuerdo a la vista técnica realizada en el Campus De la UMNG del 5 de marzo se informa que el laboratorio no cuenta con suministro de agua destilada a presión que es un requisito para el funcionamiento de los autoclaves verticales, se sugiere incluir en el pliego que los equipos cuenten con reservorio de agua para agua destilada esto es una ventaja para la UMNG ya que se reduce el gasto de agua desmineralizada por ciclo ya que no desecha el agua sino que la recircula nuevamente al reservorio, o en su defecto considerar que los equipos sean horizontales de mesa con reservorio de agua destilada.

RESPUESTA No. 12

No se acepta la observación. El equipo debe ser entregado, instalado y en funcionamiento, por tanto, las adecuaciones requeridas deberán ser asumidas por el proponente y se mantiene la posibilidad de presentar oferta con mejora tecnológica debidamente justificada.

OBSERVACIÓN No. 13

- Solicitamos incluir que los equipos cumplan con normatividad internacional que certifique la calidad y seguridad de los equipos, debido a que serán utilizados en un ámbito educativo en los cuales intervienen los estudiantes de la UMNG, tales como:

CUMPLEN CON LAS MÁS ESTRICTAS DIRECTIVAS Y NORMAS INTERNACIONALES

- Esterilizadores a vapor para uso de laboratorio: DIN 58951-2:2003
- Directiva para Equipos a Presión: PED 97/23 EED
- Directiva EMC 89/336 EEC
- Normas de seguridad y EMC: IEC/UL/EN 61010-1, IEC 61010-2-040, EN 61326
- Código ASME: Sección VIII, División 1, recipientes a presión unificados, Sección I, para calderas
- Equipos de presión: EN 13445
- Normas de Buena Práctica: ISO 17665-1 y ST79

- Sistema de calidad: ISO 9001:2008 , ISO 13485:2003

RESPUESTA No. 13

No acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 14

GRUPO 5 - ITEM 1 CAMARA CLIMATICA

1. Se solicita a la entidad considerar un volumen mínimo de 700 litros, permitiendo así mayor participación de oferentes y poder contar con marcas reconocidas.

RESPUESTA No. 14

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p> <p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p> <p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 15

2. Se solicita a la entidad indicar por esta vía, el(los) punto(s) de trabajo en temperatura y humedad relativo y la aplicación que tendrán.

RESPUESTA No. 15

Se acepta parcialmente la observación en cuanto a la humedad, dado que la temperatura ya se encontraba concebida en las especificaciones técnicas mínimas. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p> <p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p> <p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 16

- Durante la visita del 5 de marzo, por parte de uno de los usuarios, se indicó que el equipo a solicitar lo requieren para vegetales y animales con las variables de temperatura, humedad relativa y luz. Se solicita a la entidad clarificar si se mantiene en lo solicitado en cámara climática ó si cambiará acorde a lo especificado en visita, a una cámara de crecimiento.

RESPUESTA No. 16

Se informa al observante que el nombre del ítem 1 del grupo 5 se modificará mediante adenda el cual quedará así: Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos.

OBSERVACIÓN No. 17

- En el tema del compresor se solicita a la entidad tener opcional: refrigerado por aire o gas refrigerante, ya que para este tipo de equipos donde se requieren cambios rápidas estabilizaciones en temperatura se recomienda usar gas refrigerante, así mismo se solicita

no especificar un tamaño de compresor, ya que esto sesga la participación de otras marcas y el tamaño de compresor depende directamente de cada fabricante. Lo que debe garantizar la cámara climática es estabilidad en humedad y temperatura y por esta razón cada diseño es diferente.

RESPUESTA No. 17

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p> <p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p> <p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 18

- Se solicita a la entidad permitir que el voltaje de alimentación del equipo sea a 220vac, ya que así reduce el consumo energético del área donde se conectará. Estos equipos están diseñados para trabajos en largos periodos de tiempo por lo cual en tener un equipo de voltaje menor les generará a la entidad mayor consumo energético en su edificio.

RESPUESTA No. 18

No se acepta la observación. El equipo se requiere con alimentación de 110/120V 60Hz, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 5 el cual se modificado mediante Adenda.

OBSERVACIÓN No. 19

6. Se solicita a la entidad no fijar la característica técnica del sensor de temperatura, exigiendo que sea RTD (resistivo), teniendo en cuenta que hoy en día tenemos otras tecnologías posibles de mejor desempeño. Se solicita sea dejado: sensor de temperatura RTD o mejor.

RESPUESTA No. 19

No se acepta la observación. El sensor de temperatura RTD es referencial, por lo tanto, el proponente puede ofertar una mejor solución de conformidad con lo establecido en el numeral 4.3.1. MEJORA TECNOLÓGICA del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 20

7. Al tratarse de una cámara climática o cámara de crecimiento, no se habla de sistema de descongelamiento ya que este no opera como nevera en su combinación de las variables solicitadas (humedad, temperatura y luz), por tal razón se solicita a la entidad que los parámetros de descongelación sea eliminados en sus características pues no aplican para este tipo de equipos.

RESPUESTA No. 20

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p> <p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p> <p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	1

• Observaciones realizadas por NUEVOS RECURSOS SAS

OBSERVACIÓN No. 21

**D007 ANEXO 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS
GRUPO 3:**

Item 1 ESTERILIZADOR A VAPOR:

Solicitamos a la entidad que las dimensiones sean aproximadas o eliminarlas puesto estas varían dependiendo la marca.

RESPUESTA No. 21

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	2

OBSERVACIÓN No. 22

Sugerimos establecer un rango de temperatura de esterilización el cual puede estar entre: 100 a 130°C. y temperatura de fusión entre: 60 a 100°C.

RESPUESTA No. 22

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	2

OBSERVACIÓN No. 23

Solicitamos permitan que la potencia sea desde 3.100W.

RESPUESTA No. 23

No se acepta la observación. La potencia mínima requerida para el equipo es 3.200W. de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas mínimas.

OBSERVACIÓN No. 24

Item 2 ESTERILIZADOR VERTICAL A VAPOR:

Solicitamos permitan presentar equipos de capacidad desde 105 litros.

RESPUESTA No. 24

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
-------	------	--------	-----------------------------------	----------

3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización.</p> <p>Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1
---	---	--------------------------------	---	---

OBSERVACIÓN No. 25

Solicitamos a la entidad que las dimensiones sean aproximadas o eliminarlas puesto estas varían dependiendo la marca

RESPUESTA No. 25

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que</p>	1

			imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 26

Sugerimos establecer un rango de temperatura de esterilización el cual puede estar entre: 100 a 130°C. y temperatura de fusión entre: 60 a 100°C.

3	1	ESTERILIZADOR A VAPOR	<p>Capacidad en litros: 75 litros</p> <p>- Dimensiones cámara: 400 x 600 mm (diámetro x profundo)</p> <p>- Dimensiones ext.: 630 x 760 x 830 mm (alto x ancho x profundo)</p> <p>- Potencia: 3.200 W</p> <p>Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda corazón, impresora papel térmico</p>
3	2	ESTERILIZADOR VERTICAL A VAPOR	<p>Capacidad en litros: 115</p> <p>- Dimensiones cámara: 400 x 850 (Diámetro x Alto en mm).</p> <p>- Dimensiones ext.: 1.330 x 630 x 730 (Alto x Ancho x Fondo en mm).</p> <p>- Potencia: 4.500 W</p> <p>Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda corazón, impresora papel térmico</p>

RESPUESTA No. 26

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 y 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones los cuales quedarán así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. 	2

			<p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110 Dimensiones externas: - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) Potencia: Mínimo 4.500 W Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1

• **Observaciones realizadas por KASAI S.A.S ORGANIZACIÓN COMERCIAL**

OBSERVACIÓN No. 27

Numeral **4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS** Numeral 4. *“Entregar certificación de fabricante, en el que se manifieste que los equipos ofertados cuentan con 2 años de garantía como mínimo”* sugerimos modificar la procedencia del certificado de fábrica, el certificado que sea presentando directamente por el distribuidor con firma del representante legal, el motivo corresponde a que cualquier situación en la garantía, instalación, servicios, capacitaciones, posventa, correctivos la atención, servicio y solución debemos brindarla los distribuidores.

RESPUESTA No. 27

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el sub numeral 4 del numeral 4.3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS del pliego de condiciones el cual quedará así:

4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes:

4. Entregar certificación de fabricante en el que se manifieste que los equipos ofertados cuentan con 1 año de garantía como mínimo y garantía del distribuidor por un año adicional a la garantía otorgada por el fabricante.

- **Observaciones realizadas por KAIKA S.A.S.**

OBSERVACIÓN No. 28

Con ánimo de participar en la invitación en referencia y permitir la pluralidad al proceso, amablemente solicitamos:

1. Incluir en la clasificación de bienes y servicios UNSPSC el código 42281500 correspondiente a Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave.

RESPUESTA No. 28

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el numeral 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS del pliego de condiciones, en el sentido de incluir el siguiente código:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Clase
42	4228	422815	Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave

OBSERVACIÓN No. 29

2. Teniendo en cuenta los espacios, las preinstalaciones existentes y lo consultado durante la visita a los laboratorios, consideramos que del **Grupo No. 3** el “**ESTERILIZADOR VERTICAL A VAPOR**” no es el equipo correcto y debe ser uno igual al equipo “**ESTERILIZADOR A VAPOR de 108 Litros**” que está incluido en la INVITACIÓN PÚBLICA No. 03. También podemos observar que el presupuesto no está equilibrado o alineado con los equipos solicitados.

RESPUESTA No. 29

No se acepta la observación. El equipo requerido por la UMNG es un esterilizador a vapor vertical y el presupuesto corresponde al asignado.

- **Observaciones realizadas por ARISMA S.A.**

OBSERVACIÓN No. 30

Observaciones de carácter técnico:

1. Grupo 1 ítem 1, Estación de trabajo, se solicita que el equipo incluya una “*CAJA THERMALTAKE H24 + FTE 600 W*”. Solicitamos de la manera más atenta se permita ofertar otra caja que cumpla con las especificaciones técnicas necesarias para soportar la configuración del equipo requerido

sin que tenga que ser explícitamente marca THERMALTAKE ya que esta tiene un distribuidor exclusivo para Colombia y de esta forma se estaría sesgando el proceso. En el mercado es posible configurar el equipo que requiere la Universidad sin que necesariamente tenga que ir ensamblado en una caja THERMALTAKE.

RESPUESTA No. 30

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 1 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
1	1	Estación de trabajo	Board h310m-d a.v.r. 32gb m.2 Procesador intel core i7 8700 6/12 3.2ghz - 4.6ghz 12mb Disco duro 1tb: 32mb cache 7200 rpm Memoria ram ddr4 – 32gb (2x16gb) 3200 mhz Tarjeta de video 4 gigas.pny.quadro.p1000.ddr5.4xdp Quemador dvd T. Red wifi ac1200 nano usb-ac53 Receptor bluetooH Incluye: caja + fte 600w Monitor 22" hdmi , res:1920x1080	12

OBSERVACIÓN No. 31

2. Grupo 2 ítem 10, calibrador digital, se solicita que el equipo incluya una batería SR44. Solicitamos que se permitan ofertar equipos que utilicen pila de litio que no sea necesariamente de la referencia SR44 ya que no todos los equipos que utilizan este tipo de baterías utilizan esta referencia de pila y esto no afecta de ningún modo ni su funcionamiento ni su operación o durabilidad.

RESPUESTA No. 31

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 6 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	6	Calibrador digital	Pantalla LCD lectura directa en unidades inglesas o métricas de 0.001 "/ 0,1 mm Escala está marcado en pulgadas y centímetros Incluye batería y funda de plástico.	4

OBSERVACIÓN No. 32

3. Grupo 2 ítem 11, Molinete universal, solicitan que el equipo tenga un impulsor de aire de 25 mm. De la manera más atenta solicitamos se permitan ofertar equipos con impulsor de aire de 20 o 25 mm ya que en el mercado se encuentran diferentes equipos en donde se observa frecuentemente esta variación.

RESPUESTA No. 32

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 7 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	7	Molinete universal	Medición de Caudal de 0.8 - 18 m/s Incluye la pantalla, vara telescópica con 2 m de cable, un impulsor de agua de 60 mm, un impulsor de aire de mínimo 20 y máximo 26 mm y un estuche para su transporte.	2

OBSERVACIÓN No. 33

4. Grupo 2 ítem 12, Balanza electrónica, solicitamos se aclare si se necesita una o dos balanzas ya que las capacidades son muy diferentes entre 220 g y 3200 g. Es posible cotizar una balanza de 220 g con legibilidad de 0.001g o mejor o una de 3200g con legibilidad de 0.1g o mejor. Sería posible ofertar un equipo de 3200 g x 0.001g, que cubra ambos rangos, pero un equipo con estas especificaciones podría elevar los costos considerablemente.

RESPUESTA No. 33

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así, aclarando que se trata de una balanza:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 34

5. Grupo 3 ítem 1, Esterilizador a vapor, solicitan que la capacidad sea de 75 litros con unas dimensiones internas de 400 x 600 mm (diámetro x profundo) y dimensiones externas de 630 x 760 x 830 mm (alto x ancho x profundo). Solicitamos de la manera más atenta se permitan ofertar equipos con capacidad entre 75 y 85 litros y que las medidas sean aproximadas ya que dependiendo de cada fabricante, estas pueden variar en función de la optimización del diseño. Por favor aclarar si el equipo se requiere de carga frontal (de mesa) o vertical (de piso). Para esta capacidad sugerimos de la manera más atenta permitir ofertar equipos de piso.

RESPUESTA No. 34

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa • Capacidad en litros: mínimo 75 litros	2

			<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	
--	--	--	--	--

Por otro lado, no se acepta la modificación del esterilizador a vapor en la forma planteada por el observante.

OBSERVACIÓN No. 35

6. Grupo 3 ítem 2, Esterilizador a vapor vertical, solicitan que la capacidad sea de 115 litros con unas dimensiones internas de 400 x 850 mm (diámetro x profundo) y dimensiones externas de 1.330 x 630 x 730 mm (alto x ancho x profundo). Solicitamos de la manera más atenta se permitan ofertar equipos con capacidad entre 100 y 115 litros y que las medidas sean aproximadas ya que dependiendo de cada fabricante, estas pueden variar en función de la optimización del diseño.

RESPUESTA No. 35

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	Capacidad en litros: mínimo 110 Dimensiones externas: - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) Potencia: Mínimo 4.500 W Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.	1

			Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 36

7. Grupo 4 ítem 1. Vibrómetro para cuerpo y extremidades superiores, se solicita que el equipo tenga varias unidades de medición incluidas Aeq, Am, Amr, Amep, Are, Aren, Arep y Fc que hacen parte de la normatividad de salud ocupacional NHO 09 del ministerio de trabajo y empleo del país de origen del equipo según las especificaciones técnicas en el Anexo 5. Solicitamos de la manera más atenta que se permitan ofertar vibrómetros para cuerpo y extremidades superiores que cumplan con la normatividad internacional para esta clase de equipos, es decir unidades RMS, VDV, MTVV o Max, Pico, Pico-Pico, vector, A(8), dosis, ELV, EAV según estándares ISO 8041:2005, ISO 2631-1,2&5, ISO 5349 o equivalente.

RESPUESTA No. 36

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 4 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
4	1	Vibrómetro para cuerpo y extremidades superiores.	<p>Sensores triaxiales para cuerpo entero/mano brazo. Software para descarga de datos con análisis de bandas de 1/1 y 1/3 así como también emisión de informe con datos y gráficos para facilitar la evaluación de muestreo realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mediciones en 3 EJES: (X, Y, Z) -Medición de cuerpo entero con acelerómetro triaxial de asiento -Medición de mano-brazo con acelerómetro triaxial -Ponderación de frecuencia Wk y Wd - Ponderación de frecuencia Wh - Indicación de sobrecarga (overload) - Medición en tiempo real de bandas 1/1 e 1/3 octavas - Indicación de porcentaje de batería (0 a 100%) - Alimentación: Batería recargable 3,7V 1800mAh - Autonomía de batería: 20 +/- 5 h. - Almacenamiento de datos avanzados, incluyendo análisis espectral - Comunicación por cable (USB) - INCLUYE: Cargador de batería 110/220, acelerómetro triaxial y adaptadores para mano/brazo, acelerómetro triaxial para cuerpo entero, Kit de conectividad (Software + cable de comunicación USB), Maleta para transporte 	4

			Debe cumplir con las normas ISO 2631-1, ISO 2631-2, ISO 2631-5 e ISO 5349.	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 37

Solicitan que el equipo tenga filtros EMI/RFI pero esta solicitud no se encuentra soportada bajo ninguna norma por lo que solicitamos por favor aclarar este requerimiento ya que estos filtros deben estar soportados por la normatividad CE. EMC/EMI/RFI, EN55 022 Clase B; IEC801-2, 3, ISO 8041: 2005. ISO 2631-1,2 y 5 (incluidos VDV y MTVV) e ISO 5349.

RESPUESTA No. 37

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 4 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
4	1	Vibrómetro para cuerpo y extremidades superiores.	<p>Sensores triaxiales para cuerpo entero/mano brazo. Software para descarga de datos con análisis de bandas de 1/1 y 1/3 así como también emisión de informe con datos y gráficos para facilitar la evaluación de muestreo realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediciones en 3 EJES: (X, Y, Z) - Medición de cuerpo entero con acelerómetro triaxial de asiento - Medición de mano-brazo con acelerómetro triaxial - Ponderación de frecuencia Wk y Wd - Ponderación de frecuencia Wh - Indicación de sobrecarga (overload) - Medición en tiempo real de bandas 1/1 e 1/3 octavas - Indicación de porcentaje de batería (0 a 100%) - Alimentación: Batería recargable 3,7V 1800mAh - Autonomía de batería: 20 +/- 5 h. - Almacenamiento de datos avanzados, incluyendo análisis espectral - Comunicación por cable (USB) - INCLUYE: Cargador de batería 110/220, acelerómetro triaxial y adaptadores para mano/brazo, acelerómetro triaxial para cuerpo entero, Kit de conectividad (Software + cable de comunicación USB), Maleta para transporte <p>Debe cumplir con las normas ISO 2631-1, ISO 2631-2, ISO 2631-5 e ISO 5349.</p>	4

OBSERVACIÓN No. 38

De igual manera solicitamos que el tiempo de autonomía de la batería sea aproximado entre 15 y 20 horas, ya que este depende de muchos factores como tiempo de carga, tiempo de uso, estado general de la batería y hasta la temperatura ambiental en la que se utilice el equipo, así como las

dimensiones ya que estas depende de cada fabricante sin dejar de tener un diseño optimo y ergonómico para facilitar su utilización por parte del usuario.

RESPUESTA No. 38

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 4 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
4	1	Vibrómetro para cuerpo y extremidades superiores.	<p>Sensores triaxiales para cuerpo entero/mano brazo. Software para descarga de datos con análisis de bandas de 1/1 y 1/3 así como también emisión de informe con datos y gráficos para facilitar la evaluación de muestreo realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediciones en 3 EJES: (X, Y, Z) - Medición de cuerpo entero con acelerómetro triaxial de asiento - Medición de mano-brazo con acelerómetro triaxial - Ponderación de frecuencia Wk y Wd - Ponderación de frecuencia Wh - Indicación de sobrecarga (overload) - Medición en tiempo real de bandas 1/1 e 1/3 octavas - Indicación de porcentaje de batería (0 a 100%) - Alimentación: Batería recargable 3,7V 1800mAh - Autonomía de batería: 20 +/- 5 h. - Almacenamiento de datos avanzados, incluyendo análisis espectral - Comunicación por cable (USB) - INCLUYE: Cargador de batería 110/220, acelerómetro triaxial y adaptadores para mano/brazo, acelerómetro triaxial para cuerpo entero, Kit de conectividad (Software + cable de comunicación USB), Maleta para transporte <p>Debe cumplir con las normas ISO 2631-1, ISO 2631-2, ISO 2631-5 e ISO 5349.</p>	4

OBSERVACIÓN No. 39

8. Grupo 5 ítem 1, Cámara climática, solicitamos de la manera más atenta aclarar si lo que se requiere es efectivamente una cámara climática ya que durante la visita técnica realizada el día 5 de Marzo en las instalaciones de la Universidad, se pudo evidenciar que el equipo requerido es para crecimiento de plantas y/o insectos y estos equipos, cámaras de crecimiento, tienen especificaciones un poco diferentes a las de una cámara climática.

RESPUESTA No. 39

Se informa al observante que el nombre del ítem 1 del grupo 5 se modificará mediante adenda el cual quedará así: Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos.

OBSERVACIÓN No. 40

Respetuosamente ponemos a su consideración la descripción general de una cámara de crecimiento estándar sin hacer referencia a ninguna marca en particular y teniendo en cuenta las especificaciones del equipo requerido por la Universidad en el Anexo 5, como base para el ajuste en las especificaciones técnicas del ítem:

- Volumen entre 800 y 870 litros
- Rango de temperatura entre 10 y 60°C o mejor
- Fluctuación 0.5°C a 25°C a 0% de intensidad lumínica o mejor, 1°C a 25°C a 100% de intensidad lumínica o mejor
- Humedad entre 30 y 95% RH +/- 3% a 60°C o mejor, humidificación por ventilador y calefactor
- Iluminación de 0 a 15.000 Lux o mejor
- Sensor de temperatura RTD o PT100 y sensor capacitivo de humedad
- Tiempo de calefacción a 37°C 13 minutos o mejor
- Tiempo de enfriamiento a 10°C 15 minutos o mejor
- Consumo del calefactor 3 kW o mejor
- Consumo del humidificador 3 kW o mejor
- Potencia del compresor 1 HP o mejor
- Sistema de refrigeración libre de CFC (Refrigerante ecológico)
- Pantalla LCD
- Programas para temperatura y humedad con patrones, segmentos y bancos de iluminación
- Puerta interna de vidrio con empaques de silicona
- Puerta magnética externa con banco de luces
- de 6 a 8 bandejas internas en acero recubierto
- Construcción interna en acero inoxidable
- Construcción interna en acero recubierto
- Dimensiones externas aproximadas: 1400 x 1150 x 1960 mm (ancho x profundo x alto)
- Dimensiones internas aproximadas: 1200 x 790 x 1000 mm (ancho x profundo x alto)
- Peso aproximado 130 Kg
- AC 120 V 60 Hz o AC 230 V 50/60 Hz

RESPUESTA No. 40

No se acepta la observación. El equipo requerido es una Cámara Climática para Entomología o Crecimiento de Plantas / Insectos, con las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el Anexo 5.

OBSERVACIÓN No. 41

9. Grupo 5 ítem 2, se solicita que los binoculares cuenten con prismas BAK7. De la manera más atenta solicitamos que se permitan ofertar también binoculares con óptica BAK4 dado que los BAK7 son fabricados en boro silicato y los BAK4 en cristal de bario lo cual mejora significativamente la nitidez y la calidad de la imagen así como la transmisión de la luz evitando aberraciones acromáticas.

RESPUESTA No. 41

No se acepta la observación. Los prismas BAK 7 es referencial, por lo tanto, el proponente puede ofertar una mejor solución de conformidad con lo establecido en el numeral 4.3.1. MEJORA TECNOLÓGICA del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 42

10. Grupo 5 ítem 4, horno de mufla, solicitamos por favor aclarar si esta es una mufla para laboratorio o si tiene alguna aplicación en específico con el fin de cotizar el equipo adecuado para el requerimiento de la Universidad.

RESPUESTA No. 42

Se informa al observante que el equipo requerido es un Horno de Mufla para laboratorio de acuerdo a las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el Anexo 5.

- **Observaciones realizadas por ICL DIDACTICA LIMITADA**

OBSERVACIÓN No. 43

En el CAPÍTULO OCTAVO ‘CONDICIONES GENERALES DEL FUTURO CONTRATO’ 8.5 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA. punto 3: El contratista se compromete a entregar cada equipo con su respectivo manual de operación, cuidados y mantenimiento tanto físico como digital en idioma español. En caso que el manual de fábrica no traiga dicho idioma deberá realizar la traducción al español y entregarlo a la Universidad.

Se solicita a la entidad que las guías puedan presentarse en idioma inglés, ya que los equipos de fabricación extranjera tienen sus manuales y fichas técnicas en este idioma. Una traducción al español de estos manuales, puede alterar el sentido de los enunciados ocasionando malas prácticas en la manipulación de los equipos. Además algunas palabras técnicas no tienen una traducción oficial al español lo que podría poner en riesgo la buena manipulación del equipo.

RESPUESTA No. 43

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el numeral 8.5 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA, numeral 3. del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 44

En el CAPÍTULO CUARTO ‘REQUISITOS HABILITANTES Y DOCUMENTOS PARA ACREDITARLOS’ 4.3 REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES, 4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS en Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes numeral 4 dice: “Entregar certificación de fabricante, en el que se manifieste que los equipos ofertados cuentan con 2 años de garantía como mínimo”.

Los equipos que está solicitando la universidad son equipos de la más alta calidad que normalmente se ofrecen con garantía de un año. Solicitar garantía de dos años demanda costos adicionales, los cuales no han sido tenidos en cuenta en el estudio de mercado. Por esta razón, solicitamos a la universidad que solicite un año de garantía sobre los equipos ofertados.

RESPUESTA No. 44

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el sub numeral 4 del numeral 4.3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS del pliego de condiciones el cual quedará así:

4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes:

4. Entregar certificación de fabricante en el que se manifieste que los equipos ofertados cuentan con 1 año de garantía como mínimo y garantía del distribuidor por un año adicional a la garantía otorgada por el fabricante.

OBSERVACIÓN No. 45

En el CAPÍTULO CUARTO 'REQUISITOS HABILITANTES Y DOCUMENTOS PARA ACREDITARLOS' 4.3 REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES, 4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS en Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes numeral 4 dice: "Entregar certificación de fabricante, en el que se manifieste que los equipos ofertados cuentan con 2 años de garantía como mínimo".

Las garantías de los equipos ofertados deben tramitarse directamente con el distribuidor local, el cual será el encargado de responder ante la universidad por dicha garantía, y hacer los trámites pertinentes para efectuar esta. Por esto, solicitamos a la universidad que dicha certificación pueda ser expedida por el distribuidor local y sea firmada por el representante legal.

RESPUESTA No. 45

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el sub numeral 4 del numeral 4.3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS del pliego de condiciones el cual quedará así:

4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes:

4. Entregar certificación de fabricante en el que se manifieste que los equipos ofertados cuentan con 1 año de garantía como mínimo y garantía del distribuidor por un año adicional a la garantía otorgada por el fabricante.

OBSERVACIÓN No. 46

En el CAPÍTULO CUARTO 'REQUISITOS HABILITANTES Y DOCUMENTOS PARA ACREDITARLOS' 4.3 REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES, 4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS en Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes numeral 5 dice: "Entregar plan de mantenimiento a realizar durante los 2 años de garantía de los equipos suscritos por el representante legal del proponente, que contemple mínimo 2 mantenimientos preventivos por cada año de garantía de los mismos. ...".

Los equipos que está solicitando la universidad son de la más alta calidad de fabricantes altamente reconocidos a nivel mundial, por esta razón hacerle dos mantenimientos preventivos por año no es necesario además de aumentar costos que no están contemplados en el estudio de mercado. Solicitamos a la universidad permita ofertar un mantenimiento preventivo por cada año de garantía ya que con esto es suficiente para garantizar el buen estado y continuo funcionamiento de los equipos.

RESPUESTA No. 46

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el Numeral 4.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS, **Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes** numeral 5 del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 47

En el **ANEXO 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS** y en el **ANEXO 6 PROPUESTA ECONÓMICA** dentro del **GRUPO 7 EQUIPOS ESTRUCTURAS HST** se proponen varias estructuras que no se recomiendan adquirir debido a que estas son indicadas o recomendadas para cursos de postgrado y no de pregrado, dichas estructuras son: **línea elástica de una viga, línea de influencia en una viga, ensayo de flexión, deformación plástica**. En cambio de estas serían más convenientes para el programa estructuras como: Vigas continuas e indeterminadas, Equilibrio de fuerzas y el Módulo de carga dinámica. Además se debe tener en cuenta que junto con el bastidor de montaje se debe incluir un módulo de adquisición de datos que es indispensable para visualizar y capturar los datos del experimento. Además solicitamos se aclare si están solicitando un (1) módulo por referencia, ya que en el anexo No.6 en cantidad se especifican dos (2), lo cual no sería posible ya que doblaría el presupuesto asignado para este grupo

RESPUESTA No. 47

Se acepta parcialmente la observación en cuanto a las especificaciones técnicas mínimas señaladas por el observante en los tipos de ensayo a realizar. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 7 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
7	1	Estructuras HST	<p>Equipo marco de pruebas para realizar los ensayos de laboratorio de deflexión en pórticos, vigas continuas indeterminadas, torsión de barras y tubos, y equilibrio de fuerzas.</p> <p>El equipo debe incluir sensores para medir fuerza, desplazamiento y ángulo de rotación, sistema adquisición de datos y software para conexión a computador.</p> <p>Las medidas del marco de pruebas no pueden superar las dimensiones de 1.5m x 1.0m.</p> <p>Debe incluir un sistema de carga dinámica para realizar ensayos de estructuras con excitaciones unidireccionales en la base.</p> <p>El sistema de carga dinámica debe tener una capacidad de carga mínima de 7,5 kg a una aceleración 2g y una superficie de trabajo mínimo de 45cm X 45cm.</p>	2

Respetuosamente escapa a la consideración del observante el uso que la Universidad de a los equipos que adquiere para cumplir sus funciones sustantivas.

- **Observaciones realizadas por LAB INSTRUMENTS S.A.S.**

OBSERVACIÓN No. 48

Numeral 4.4. PROPUESTA ECONÓMICA: Se solicita amablemente, por favor, aclarar si la presentación de la propuesta se puede realizar ítem a ítem o si debe realizarse sobre la totalidad de los ítems de cada grupo.

RESPUESTA No. 48

Se solicita al observante remitirse a lo establecido en el numeral 4.4. PROPUESTA ECONÓMICA literal I que establece: *“I) Si se omiten ítems del grupo o los grupos solicitados por la Universidad Militar Nueva Granada, la propuesta será rechazada.”*

OBSERVACIÓN No. 49

ANEXO No. 05 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ítem No. 8, Grupo 2, Sensor Multiparámetros: se solicita por favor, modificar las siguientes características:

- **Pantalla LCD de gran tamaño con ajuste de contraste:** dejar esta especificación como opcional, ya que el hecho de que la pantalla cuente con ajuste de contraste no afecta la función principal del equipo, por lo que no debería considerarse como un requisito mínimo.

RESPUESTA No. 49

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 4 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: ± 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	4

OBSERVACIÓN No. 50

- **Agua potable, Agua de refrigeración / de calderas, Agua residual, Agua de piscina, Agua superficial, Empresas de tratamiento de agua, Laboratorios industriales y estatales:** Se sugiere eliminar esta especificación, ya que, aunque se sobreentiende que los multiparámetros tienen aplicaciones para el análisis de agua en diferentes matrices, esto no se especifica explícitamente en las fichas técnicas de algunas marcas, lo que podría afectar la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA No. 50

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 4 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: \pm 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	4

OBSERVACIÓN No. 51

- **Incluye cables USB y RS232 de comunicación para PC:** Se sugiere dejar las dos alternativas como "cables USB o RS232", de tal forma que cumpla con una u otra opción, siendo que con cualquiera de las dos alternativas se cumple con la función de comunicación para PC.

RESPUESTA No. 51

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 4 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: \pm 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	4

OBSERVACIÓN No. 52

ANEXO No. 05 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ítem No. 12, Grupo 2, Balanza Electrónica: se solicita aclarar, por favor, la capacidad y resolución requeridas de la balanza, ya que no se entiende si se requiere una balanza de 220 g con resolución de 0.001 g o si se requiere una balanza de 32000 g con resolución de 0.1 g.

RESPUESTA No. 52

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 53

ANEXO No. 05 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ítem No. 1, Grupo 3, Esterilizador a vapor: se solicita, por favor, modificar la siguiente característica:

- **Dimensiones ext.: 630 x 760 x 830 mm (alto x ancho x profundo):** aumentar el ancho del equipo de 760 mm a 980 mm; disminuir la profundidad de 830 a 760 mm. Estas dimensiones que proponemos están estandarizadas por el fabricante para que la autoclave pueda cumplir con los demás requerimientos (dimensiones de la cámara). En caso tal de que no se acepte la observación, se sugiere por lo menos establecer un rango para las dimensiones con una tolerancia de $\pm 29\%$

RESPUESTA No. 53

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de</p>	2

			programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 54

ANEXO No. 05 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ítem No. 2, Grupo 3, Esterilizador vertical a vapor. se solicita, por favor, modificar las siguientes características:

- **Dimensiones ext.: 1.330 x 630 x 730 (Alto x Ancho x Fondo en mm):** aumentar la altura del equipo de 1.330 a 1.440 mm; aumentar el ancho del equipo de 630 a 730 mm; disminuir la profundidad del equipo de 730 a 620 mm. Estas dimensiones que proponemos están estandarizadas por el fabricante para que la autoclave pueda cumplir con los demás requisitos (dimensiones de la cámara). En caso tal de que no se acepte la observación, se sugiere por lo menos establecer un rango para las dimensiones con una tolerancia de $\pm 16\%$.

RESPUESTA No. 54

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 55

- **Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable:** estos accesorios son compatibles para autoclaves horizontales y no para modelos verticales, por lo que se sugiere cambiarlos por “tres cestos perforados en acero inoxidable”.

RESPUESTA No. 55

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 56

ANEXO No. 05 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ítem No. 4, Grupo 5, Horno de mufla: se solicita, por favor, modificar la siguiente característica:

- **Consumo (A): 14:** Cambiar la característica del amperaje por la del voltaje del equipo, ya que la mayoría de los equipos especifican en sus fichas técnicas este parámetro y no el consumo de corriente. Se solicita dejar el valor del voltaje en 230 V, ya que se requiere que tenga esta magnitud para el funcionamiento óptimo de la mufla, con las características solicitadas por la Universidad. En caso tal de que no se acepte la observación, se sugiere establecer un rango para el consumo de 8 A, con una tolerancia de $\pm 3\%$.

RESPUESTA No. 56

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 4 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	4	Horno de mufla	<p>Mufla para laboratorio</p> <p>Capacidad: 14 +/- 2 L</p> <p>Temperatura ajustable hasta 1100 °C</p> <p>Estabilidad temperatura: ± 1 °C</p> <p>Homogeneidad temperatura: ± 10 °C</p>	1

			Consumo de 3600W 110/120 V, 50/60Hz. Display digital Cámara cerámica moldeada	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 57

ANEXO No. 05 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ítem No. 5, Grupo 5, Ultrasonido digital: Se solicita, por favor, modificar las siguientes características:

- Frecuencia ultrasónica (kHz) 37: se solicita establecer un rango con un máximo de hasta 40 kHz, con el fin de poder presentar una propuesta viable y competitiva.

RESPUESTA No. 57

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 5 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	5	Ultrasonido digital	Capacidad entre 5 y 6 L. Frecuencia ultrasónica (kHz) 37 +/- 4 Potencia ultrasónica efectiva (W) 180 +/- 30 Potencia de calentamiento (W) 200 +/- 50	1

OBSERVACIÓN No. 58

- Potencia ultrasónica efectiva (W) 150: se solicita establecer un rango con un máximo de hasta 200 W, con el propósito de presentar una propuesta viable y competitiva.

RESPUESTA No. 58

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 5 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	5	Ultrasonido digital	Capacidad entre 5 y 6 L. Frecuencia ultrasónica (kHz) 37 +/- 4 Potencia ultrasónica efectiva (W) 180 +/- 30 Potencia de calentamiento (W) 200 +/- 50	1

OBSERVACIÓN No. 59

- Potencia de calentamiento (W) 400: se solicita establecer un rango con un mínimo de 150 W, con el propósito de presentar una propuesta viable y competitiva. Con 150 W de potencia calefactora, el equipo logra alcanzar una temperatura de hasta 80°C, temperatura suficiente para trabajos óptimos en baños de ultrasonido.

RESPUESTA No. 59

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 5 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	5	Ultrasonido digital	Capacidad entre 5 y 6 L. Frecuencia ultrasónica (kHz) 37 +/- 4 Potencia ultrasónica efectiva (W) 180 +/- 30 Potencia de calentamiento (W) 200 +/- 50	1

• **Observaciones realizadas por LAB BRANDS.**

OBSERVACIÓN No. 60

4.3.2 Experiencia específica del proponente

Solicitamos a la entidad incluir el código UNSPSC 42281500 Equipo y accesorios de esterilizadores y autoclave. Que correspondería a los equipos a ofertar en el Grupo No. 5

RESPUESTA No. 60

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el numeral 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS del pliego de condiciones, en el sentido de incluir el siguiente código:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Clase
42	4228	422815	Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave

• **Observaciones realizadas por SOLUCIONES EDUCATIVAS**

OBSERVACIÓN No. 61

1. En el numeral 1.2 del pliego de condiciones no se menciona en cuales códigos deben estar inscritos los oferentes para participar en el proceso. Indicar en cuales son los códigos UNSPSC requeridos ya sea por grupo o por ítems en los que se debe estar inscrito para participar en el presente proceso de contratación.

RESPUESTA No. 61

Se informa al observante que la clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los participantes de la Invitación Pública N°02 de 2019. Por lo tanto, los códigos UNSPSC son referenciales y no es obligatorio que los proponentes estén inscritos en ellos.

OBSERVACIÓN No. 62

2. En el numeral 5.5.1, Mantenimiento Preventivo Adicional (500 puntos) citamos textualmente *“El proponente que ofrezca el mayor número de mantenimientos preventivos adicionales posteriores a*

los dos (2) años de garantía, a la totalidad de los equipos del grupo ofertado, se le asignarán 500 puntos...” no sería posible establecer un máximo de mantenimientos preventivos posteriores al tiempo de garantía? Es muy difícil estimar un número de mantenimientos preventivos posteriores al tiempo de garantía ya que según el uso estos podrían pasar a ser mantenimientos correctivos.

RESPUESTA No. 62

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el numeral 5.5.1 Mantenimiento Preventivo Adicional del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 63

3. Numeral 8.2, forma de pago, se describe que se hará un único pago por el 100% del valor del contrato dentro de los quince (15) días hábiles siguientes, una vez los equipos sean entregados, instalados, funcionando correctamente y se haya capacitado al personal designado según cronograma de entregas y capacitaciones establecido con el futuro contratista, y el aval por parte del supervisor previo cumplimiento de otros requisitos. Sería posible modificar ese numeral realizando posterior a la adjudicación claro está, 50% del pago por adelantado y 50% del pago después de ejecutado el contrato?

RESPUESTA No. 63

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el numeral 8.2 FORMA DE PAGO del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 64

4. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 1 del grupo 1:

<ul style="list-style-type: none"> - BOARD H310M-D a.v.r. 32gb m.2 - PROCESADOR INTEL CORE I7 8700 6/12 3.2GHZ - 4.6GHZ 12MB - DISCO DURO 1TB: 32mb cache 7200 RPM - MEMORIA RAM DDR4 – 32Gb (2x16GB) 3200 MHZ - TARJETA DE VIDEO 4 GIGAS.PNY.QUADRO.P1000.DDR5.4xDP - QUEMADOR DVD - T. RED WIFI AC1200 NANO USB-AC53 - RECEPTOR BLUETOOTH - incluye: CAJA THERMALTAKE H24 + FTE 600W MONITOR 22" HDMI , Res:1920x1080 	<p>Equipo para ensamble; es necesaria la unidad de quemador de DVD o sería posible remplazar por puertos USB 3.0 y/o 4.0?</p> <p>No solicitar marca de la caja ya que la THERMALTAKE H24 es una marca específica y esto iría en contra de la pluralidad del proceso.</p>
--	--

RESPUESTA No. 64

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 1 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
-------	------	--------	-----------------------------------	----------

1	1	Estación de trabajo	Board h310m-d a.v.r. 32gb m.2 Procesador intel core i7 8700 6/12 3.2ghz - 4.6ghz 12mb Disco duro 1tb: 32mb cache 7200 rpm Memoria ram ddr4 – 32gb (2x16gb) 3200 mhz Tarjeta de video 4 gigas.pny.quadro.p1000.ddr5.4xdp Quemador dvd T. Red wifi ac1200 nano usb-ac53 Receptor bluetoooh Incluye: caja + fte 600w Monitor 22" hdmi , res:1920x1080	12
---	---	---------------------	---	----

OBSERVACIÓN No. 65

5. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 2 del grupo 2:

<ul style="list-style-type: none"> - 2.700 lúmenes en blanco - 2.700 lúmenes en color - HDMI y Lámpara con duración de hasta 10.000 horas - 3x colores más brillantes y un rendimiento fiable — Tecnología 3LCD de 3-chips. - Brillo en Color: 2.700 lúmenes Brillo en Blanco: 2.700 lúmenes - Conectividad digital HDMI — Video y audio de alta calidad con un solo cable. - Wireless - Lámpara de larga duración — Duración de hasta 10.000 horas. - Incluye Software de uso 	<p>Sería posible mejorar las especificaciones del equipo ofertando 3000 lúmenes en blanco y 3000 lúmenes a color?</p> <p>La tecnología 3LCD de 3 chips hacer referencia a una marca en particular, sería posible reemplazarla por otra tecnología similar??</p> <p>La descripción hace referencia a un equipo de una marca en particular.</p>
---	---

RESPUESTA No. 65

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 1 del grupo 9 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
9	1	Proyector	2.700 lúmenes en blanco 2.700 lúmenes en color HDMI y Lámpara con duración de hasta 10.000 horas 3x colores más brillantes y un rendimiento fiable — Tecnología 3LCD de 3-chips. Brillo en Color: 2.700 lúmenes Brillo en Blanco: 2.700 lúmenes Conectividad digital HDMI — Video y audio de alta calidad con un solo cable. Wireless	1

			<p>Lámpara de larga duración — Duración de hasta 10.000 horas.</p> <p>Incluye Software de uso</p> <p>Resolución FHD 1920x1080</p> <p>Lúmenes ANSI 600</p> <p>Contraste 100000:1</p> <p>Lente Manual con zoom fijo</p> <p>Parámetros de proyección de 10" a 100"</p> <p>Nivel de iluminación del entorno para iluminación suave</p> <p>Sonido de 1W+1W estéreo con Dolby Surround</p> <p>Con conexión HDMI, USB LAN rj45, Bluetooth, Wireless y SMART TV</p>	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 66

Por favor aclarar cuál es la diferencia entre los ítems 2 (Proyector) y 7 (Microproyector) del grupo 2 ya que las especificaciones son las mismas.

RESPUESTA No. 66

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificarán los mencionados ítems y se incluirán en un nuevo grupo como ítem 1 y 2 del grupo 9 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones los cuales quedarán así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
9	1	Proyector	<p>2.700 lúmenes en blanco</p> <p>2.700 lúmenes en color</p> <p>HDMI y Lámpara con duración de hasta 10.000 horas</p> <p>3x colores más brillantes y un rendimiento fiable — Tecnología 3LCD de 3-chips.</p> <p>Brillo en Color: 2.700 lúmenes Brillo en Blanco: 2.700 lúmenes</p> <p>Conectividad digital HDMI — Video y audio de alta calidad con un solo cable.</p> <p>Wireless</p> <p>Lámpara de larga duración — Duración de hasta 10.000 horas.</p> <p>Incluye Software de uso</p> <p>Resolución FHD 1920x1080</p> <p>Lúmenes ANSI 600</p> <p>Contraste 100000:1</p> <p>Lente Manual con zoom fijo</p> <p>Parámetros de proyección de 10" a 100"</p> <p>Nivel de iluminación del entorno para iluminación suave</p> <p>Sonido de 1W+1W estéreo con Dolby Surround</p>	1

			Con conexión HDMI, USB LAN rj45, Bluetooth, Wireless y SMART TV	
9	2	Microproyector	Proyector de tiro corto para juegos Full HD de 1080p y 3000 lúmenes relación de contraste de 28000:1 color de alta precisión a través de REC.709 gamma de color HDTVHello 3D con procesador DarbeeVision para mejorar las texturas y la profundidad en los gráficos y juegos y el video HD.49, Conectividad digital HDMI - Video y audio de alta calidad con un solo cable. Con conectividad Wireless con lámpara de larga duración hasta de 150000 horas.	1

OBSERVACIÓN No. 67

6. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 4 del grupo 2:

Incluye: - bomba de vacío, con 100-120V, 50/60Hz, motores, enchufe, Manual de operación. Capacidad Aire libre 14 lpm (0,5 pies cúbicos por minuto), vacío final 75 torr (100 mbar) - Equipo de filtración por membrana de 47 mm con soporte en acero inoxidable -Regulador de vacío	Se solicita un equipo de filtración pero realmente se está solicitando un sistema de filtración compuesto por dos equipos, el embudo de filtración y sus accesorios y la bomba de vacío. Sería mejor nombrar el ítem como sistema de filtración.
---	--

RESPUESTA No. 67

No se acepta la observación. Se mantienen las especificaciones técnicas mínimas establecidas para el ítem 4 del grupo 2.

OBSERVACIÓN No. 68

7. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 5 del grupo 2:

- Pantalla 4 x 3 dígitos - Tensión de salida (ajustable) 2 x 0 - 30 V DC - Corriente de salida (ajustable) 2 x 0 - 5 A DC - Salida de valor fijo 1 x 5 V / 3 A DC - Estabilidad salida de tensión 1 x 10 ⁻⁴ +3 mV - Estabilidad salida de corriente 2 x 10 ⁻³ +3 mA - Estabilidad salida de valor fijo 10 mV - Potencia de salida 2 x 150 W - Tensión residual (U) 1 mV eff - Tensión residual (I) 3 mA eff - Alimentación (seleccionable) 100 a 120 V / 220 a 240 V AC, 50 / 60 Hz	La descripción del equipo solicitado pertenece a una marca y referencia en particular.
---	--

RESPUESTA No. 68

No se acepta la observación. Lo descrito son las especificaciones técnicas mínimas del equipo requerido.

OBSERVACIÓN No. 69

8. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 8 del grupo 2:

<p>- Pantalla Pantalla LCD de gran tamaño con ajuste de contraste</p> <p>- Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH</p> <p>- ORP: \pm 1999 mV</p> <p>- Conductividad: 200 μS / 2 mS / 20 mS / 200 mS</p> <p>- TDS (Total Dissolved Solids):</p> <p>Oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- • Agua potable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua de refrigeración / de calderas • Agua residual • Agua de piscina • Agua superficial • Empresas de tratamiento de agua • Laboratorios industriales y estatales <p>- Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo</p>	<p>Sería posible ofertar el medidor de oxígeno disuelto como un equipo separado? Muchas marcas en el mercado no manejan integrados todos los parámetros solicitados especialmente el DO.</p>
--	--

RESPUESTA No. 69

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 4 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: \pm 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	4

OBSERVACIÓN No. 70

9. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 12 del grupo 2:

Capacidad: 220g Para 32000g Legibilidad 0,001g Para 0,1g	Aclarar si necesitan una o dos balanzas, se entiende que se requieren dos; uno de 220 g x 0.001 g y otra de 3200 g x 0.1g.
---	--

RESPUESTA No. 70

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 71

10. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 1 del grupo 3:

<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad en litros: 75 litros - Dimensiones cámara: 400 x 600 mm (diámetro x profundo) - Dimensiones ext.: 630 x 760 x 830 mm (alto x ancho x profundo) - Potencia: 3.200 W Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda corazón, impresora papel térmico	Ampliar rangos y especificaciones. Se requiere un equipo de mesa o uno de piso? No es muy frecuente encontrara esterilizadores a vapor de mesa con esa capacidad.
---	---

RESPUESTA No. 71

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. 	2

			<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización.</p> <p>Conexión a computador para descargar los datos.</p>	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 72

11. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 2 del grupo 3:

<p>Capacidad en litros: 115</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones cámara: 400 x 850 (Diámetro x Alto en mm). - Dimensiones ext.: 1.330 x 630 x 730 (Alto x Ancho x Fondo en mm). - Potencia: 4.500 W <p>Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda corazón, impresora papel térmico</p>	<p>Ampliar rangos y especificaciones. Muchas marcas en el mercado manejan capacidades en el rango entre 85 y 100 litros. Permitir ofertar equipos dentro de este rango.</p>
---	---

RESPUESTA No. 72

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde</p>	1

			microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 73

12. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 21 del grupo 4:

<p>Sensores triaxiales para cuerpo entero/mano brazo. Software para descarga de datos con análisis de bandas de 1/1 y 1/3 así como también emisión de informe con datos y gráficos para facilitar la evaluación de muestreo realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mediciones en 3 EJES: (X, Y, Z) -Medición de cuerpo entero con acelerómetro triaxial de asiento -Medición de mano-brazo con acelerómetro triaxial -Ponderación de frecuencia Wk y Wd - Ponderación de frecuencia Wh - Unidades de medición: RMS, VDV, Aeq, Am, Amr, Amep, Are, Aren, A (8), Arep y Fc - Indicación de sobrecarga (overload) - Medición en tiempo real de bandas 1/1 e 1/3 octavas - EMI/RFI - Indicación de porcentaje de batería (0 a 100%) - Alimentación: Batería recargable 3,7V 1800mAh - Autonomía da batería: 20h - Almacenamiento de datos avanzados, incluyendo análisis espectral - Comunicación por cable (USB) - Dimensiones: 90 x 62 x 24mm - INCLUYE: Cargador de batería 110/220, acelerómetro triaxial y adaptadores para mano/brazo, acelerómetro triaxial para cuerpo entero, Kit de conectividad (Software + cable de comunicación USB), Maleta para transporte 	<p>La especificación corresponde a un equipo de una marca y referencia en particular lo cual afecta la pluralidad de oferentes.</p>
--	---

RESPUESTA No. 73

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 4 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
4	1	Vibrómetro para cuerpo y extremidades superiores.	<p>Sensores triaxiales para cuerpo entero/mano brazo. Software para descarga de datos con análisis de bandas de 1/1 y 1/3 así como también emisión de informe con datos y gráficos para facilitar la evaluación de muestreo realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mediciones en 3 EJES: (X, Y, Z) -Medición de cuerpo entero con acelerómetro triaxial de asiento 	4

			<ul style="list-style-type: none"> -Medición de mano-brazo con acelerómetro triaxial -Ponderación de frecuencia Wk y Wd - Ponderación de frecuencia Wh - Indicación de sobrecarga (overload) - Medición en tiempo real de bandas 1/1 e 1/3 octavas - Indicación de porcentaje de batería (0 a 100%) - Alimentación: Batería recargable 3,7V 1800mAh - Autonomía de batería: 20 +/- 5 h. - Almacenamiento de datos avanzados, incluyendo análisis espectral - Comunicación por cable (USB) - INCLUYE: Cargador de batería 110/220, acelerómetro triaxial y adaptadores para mano/brazo, acelerómetro triaxial para cuerpo entero, Kit de conectividad (Software + cable de comunicación USB), Maleta para transporte <p>Debe cumplir con las normas ISO 2631-1, ISO 2631-2, ISO 2631-5 e ISO 5349.</p>	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 74

13. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 1 del grupo 5:

<p>Volumen entre 800 y 850 L. Pantalla: Digital doble LED. Programa: Rampa de temperatura y sostenimiento hasta 24 pasos. Intervalo de temperatura: 0 ° a 60 ° C. Resolución de temperatura: 0.1 ° C; Uniformidad de temperatura: ± 0,3 a 25 ° a 37 ° C. Sensor de temperatura: RTD. Exactitud de temperatura: ± 0,1 a 25 ° a 37 °. Material interior en acero inoxidable, exterior acero recubierto. 6 , 19 max . Compresor: 1/4hp , refrigerado por aire. Descongelación: Temporizador ajustable, ajustado de fábrica a 15-min, ciclo de descongelamiento 24 horas. Alimentación:120V 60Hz 15A.</p>	<p>La descripción corresponde a un equipo de una marca y referencia en particular. El equipo en la descripción no cumple con las especificaciones de una cámara climática ya que el rango de temperatura de 0 a 60°C es muy estrecho, se nombran temperaturas de 25 y 37°C (temperaturas de incubación), compresor pequeño y por ningún lado se nombra el parámetro de humedad relativa. Revisar cual es el requerimiento.</p>
---	--

RESPUESTA No. 74

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p>	1

			<p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p> <p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 75

14. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 1 del grupo 7:

<p>Estructura para aprendizaje de estática estructural que cubren una variedad de teorías y temas dentro de arquitectura, mecánica, ingeniería civil y estructural. Estos incluyen la fuerza, flexión, corte, elasticidad, vigas, puentes arqueados, Puentes colgantes, armaduras, marcos y portales. Incluye: bastidor de montaje, línea elástica de una viga, juego de práctica de deformaciones en bastidores, juego de práctica de torsión en barras y tubos, línea de influencia en una viga, ensayo de flexión, deformación plástica</p>	<p>Ampliar la especificación del requerimiento ya que no se entiende si lo que se requiere es una estructura para ensayos como tal o si es un equipo de simulación y pruebas de laboratorio.</p>
--	--

RESPUESTA No. 75

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 7 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
7	1	Estructuras HST	<p>Equipo marco de pruebas para realizar los ensayos de laboratorio de deflexión en pórticos, vigas continuas indeterminadas, torsión de barras y tubos, y equilibrio de fuerzas.</p> <p>El equipo debe incluir sensores para medir fuerza, desplazamiento y ángulo de rotación, sistema adquisición de datos y software para conexión a computador.</p>	2

			<p>Las medidas del marco de pruebas no pueden superar las dimensiones de 1.5m x 1.0m.</p> <p>Debe incluir un sistema de carga dinámica para realizar ensayos de estructuras con excitaciones unidireccionales en la base.</p> <p>El sistema de carga dinámica debe tener una capacidad de carga mínima de 7,5 kg a una aceleración 2g y una superficie de trabajo mínimo de 45cm X 45cm.</p>	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 76

15. En el cuadro Anexo 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS OBLIGATORIAS ítem 1, 2 y 3 del grupo 8:

<p>Lámpara de ultravioleta de 400 W con colimador, Sintonización de la longitud de onda de emisión 265 nm - 405 nm. Regulación en corriente/voltaje, óptica de enfoque en cuarzo, área de exposición 30 cm² o de obleas semiconductoras de 4". Medidor de potencia de radiación UV, Tiempo de exposición desde 1 s hasta 10 h. Microcámara de monitoreo, densidad de potencia de radiación de 24,0 mW/cm². Microposicionador de máscaras automatizado con cuatro grados de libertad XYZq.</p>	<p>Se solicita una estación de iluminación luz UV pero la descripción no es clara de si se hace referencia a un montaje con varios equipos o a un equipo como tal.</p>
---	--

RESPUESTA No. 76

Se aclara al observante que lo requerido es un equipo para ensamble y consolidación de un equipo versión final, es decir un único equipo.

OBSERVACIÓN No. 77

<p>Resolución de 1 micro-V y 50 pA, Rangos de voltaje 200.000 mV, 2.00000 V, 20.0000 V, 1000.00 V, rangos de corriente 1.00000 µA, 10.0000 µA, 100.000 µA, 1.00000 mA, 20.0000 mA, 100.000 mA, 1.00000 A. Operación 110 V.</p>	<p>La descripción de equipo corresponde a una marca y referencia en particular lo cual afecta la pluralidad de oferentes.</p>
--	---

RESPUESTA No. 77

No se acepta la observación. El sistema final consta del ensamble de varias partes, para consolidar la versión final del equipo, por tal razón no se especifica una marca como lo indica el observante.

OBSERVACIÓN No. 78

<p>Resolución de 10 micro-V y 500 pA, Rangos de voltaje 200.000 mV, 2.00000 V, 20.0000 V, 1000.00 V, rangos de corriente 1.00000 µA, 10.0000 µA, 100.000 µA, 1.00000 mA, 20.0000 mA, 100.000 mA, 1.00000 A. Operación 110 V. Medidor de impedancias desde 20 Hz hasta 5 MHz con resolución de 5 miliHz, fuente de de bias DC positiva negativa de 0 a 50 V.</p>	<p>Se solicita una estación de caracterización eléctrica pero la descripción no es clara de si se hace referencia a un montaje con varios equipos o a un equipo como tal.</p>
---	---

Incluye sonda kelvin y portamuestras para muestras sólidas y líquidas con acople de fibra óptica SMA multimodo.	
---	--

RESPUESTA No. 78

Se aclara al observante que lo requerido es un equipo para ensamble y consolidación de un equipo versión final, es decir un único equipo.

- Observaciones realizadas por COLOMBIANA DE SUMINISTROS MÉDICOS Y EDUCATIVOS E.U.

OBSERVACIÓN No. 79

1. Ítem 1 del Grupo 1: Estación de trabajo

Teniendo en cuenta que el equipo solicitado por la universidad es un equipo "Clon" queremos consultar si este equipo requiere algún tipo de certificado de ensamblaje o integración ya que es posible encontrar la diferentes partes en el mercado pero al momento configurar el equipo no es posible asignar una marca, referencia y/o consecutivo bajo parámetros legales de registro de marca y/o derechos de autor. Se está solicitando que el equipo incluye unidad quemadora de DVD pero esta tecnología está siendo reemplazada por las memorias USB y los discos duros portátiles ya que la mayoría de equipos portátiles (y algunos equipos de mesa), por su diseño compacto para fácil transporte y tamaño reducido, ya no incluyen unidades lectoras de CD/DVD. La caja que están pidiendo con la configuración es de una marca que comercializa un solo proveedor en Colombia, de ser posible, sugerimos a la universidad que permita ofertar cajas con características similares pero no necesariamente de esta marca.

RESPUESTA No. 79

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 1 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
1	1	Estación de trabajo	Board h310m-d a.v.r. 32gb m.2 Procesador intel core i7 8700 6/12 3.2ghz - 4.6ghz 12mb Disco duro 1tb: 32mb cache 7200 rpm Memoria ram ddr4 – 32gb (2x16gb) 3200 mhz Tarjeta de video 4 gigas.pny.quadro.p1000.ddr5.4xdp Quemador dvd T. Red wifi ac1200 nano usb-ac53 Receptor bluetoooh Incluye: caja + fte 600w Monitor 22" hdmi , res:1920x1080	12

OBSERVACIÓN No. 80

2. Ítem 1 Grupo 2: UPS

De acuerdo con los equipos en el mercado, solicitamos se permitan ofertar equipo con capacidad entre 2.5 kVA y 3.5 kVA ya que la capacidad real de los equipos oscila entre +/- 100 y +/- 300 V de su capacidad teórica.

RESPUESTA No. 80

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 2 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
2	1	UPS	Capacidad: 3 kVA +/- 0.5 Tecnología de alta frecuencia y doble conversión On-Line <ul style="list-style-type: none"> • Amplio rango de tensión de entrada • Protección contra cortocircuito, sobrecarga • Bypass manual • Tecnología de control digital • Onda senoidal pura con THD menor al 3% • Avanzado sistema de gestión de baterías • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) 	1

OBSERVACIÓN No. 81

3. Ítem 2 del grupo 2 e ítem 7 del grupo 2: Proyector y Microproyector

Después de revisar las especificaciones de cada equipo llegamos a la conclusión de que están solicitando el mismo para los dos ítems. Sería posible unificar estos ítems o existe alguna diferencia entre ellos.

RESPUESTA No. 81

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificarán los mencionados ítems y se incluirán en un nuevo grupo como ítem 1 y 2 del grupo 9 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones los cuales quedarán así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
9	1	Proyector	2.700 lúmenes en blanco	1

			<p>2.700 lúmenes en color HDMI y Lámpara con duración de hasta 10.000 horas 3x colores más brillantes y un rendimiento fiable — Tecnología 3LCD de 3-chips. Brillo en Color: 2.700 lúmenes Brillo en Blanco: 2.700 lúmenes Conectividad digital HDMI — Video y audio de alta calidad con un solo cable. Wireless Lámpara de larga duración — Duración de hasta 10.000 horas. Incluye Software de uso Resolución FHD 1920x1080 Lúmenes ANSI 600 Contraste 100000:1 Lente Manual con zoom fijo Parámetros de proyección de 10" a 100" Nivel de iluminación del entorno para iluminación suave Sonido de 1W+1W estéreo con Dolby Surround Con conexión HDMI, USB LAN rj45, Bluetooth, Wireless y SMART TV</p>	
9	2	Microproyector	<p>Proyector de tiro corto para juegos Full HD de 1080p y 3000 lúmenes relación de contraste de 28000:1 color de alta precisión a través de REC.709 gamma de color HDTVHello 3D con procesador DarbeeVision para mejorar las texturas y la profundidad en los gráficos y juegos y el video HD.49, Conectividad digital HDMI - Video y audio de alta calidad con un solo cable. Con conectividad Wireless con lámpara de larga duración hasta de 150000 horas.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 82

4. Ítem 5 Grupo 2: Fuente de Alimentación

Solicitamos se permitan ofertar equipos que mejoren las especificaciones técnicas del equipo solicitado ya que la descripción corresponde a un equipo de una marca es específico.

RESPUESTA No. 82

No se acepta la observación. Los proponentes pueden ofertar una mejor solución de conformidad con lo establecido en el numeral 4.3.1. MEJORA TECNOLÓGICA del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 83

5. Ítem 6 Grupo 2: Clinómetro

Revisando la descripción del equipo requerido encontramos que esta hace mención a un equipo de una marca y referencia. Entendiendo la necesidad de la universidad en cuanto a la adquisición de un clinómetro con ciertas características, solicitamos ampliar la especificación del elemento de acuerdo con la necesidad de la institución más no de acuerdo con las especificaciones de los equipos disponibles en el mercado.

RESPUESTA No. 83

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 3 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	3	Clinómetro	Incluye cordón y funda Precisión 1/4 ° Intervalo de graduación 0.5 ° Escala: pendiente ± 90 °, pendiente% Dioptría ajustable Rodamiento doble zafiro Cápsula rellena de líquido para un funcionamiento estable Carcasa solida de aluminio o de aleación ligera anodizada. Acollador	1

OBSERVACIÓN No. 84

6. Item 9 Grupo 2: Multímetro Digital

Se requiere que el equipo tenga un rango de corriente de 0.01 mA a 10 A y que tenga posibilidad de sobre rango a 20 A por 30 segundos. Sería posible ofertar un equipo con un rango de corriente de 0 a 20 A sin que el equipo tenga que estar en sobre rango sino que simplemente cumpla con mediciones hasta 20 A.

RESPUESTA No. 84

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 5 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	5	Multímetro digital	Rango de voltaje (CA / CC): 0,1 mV a 1000 V Precisión de voltaje básico (CA): 1.0% Precisión de voltaje básico (CC): 0.15% Rango de resistencia: 0.1 ohm a 50 megohm Rango de capacitancia: 1 nF a 9999 µF Rango de corriente (CA / CC): 0.01 mA a 20 A Rango de frecuencia: 2 Hz a 99.99 kHz	8

OBSERVACIÓN No. 85

7. Observando los ítems que componen el grupo 2, encontramos equipos de medición de corriente, equipos electrónicos, equipos de laboratorio, equipos de salud ocupacional, equipos de medición de química, calibradores, equipos de aguas lo cual lo hace muy diverso y difícil de cotizar, sería posible configurar el grupo y re agrupar los equipos requeridos de acuerdo con su aplicación o área tecnológica.

RESPUESTA No. 85

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el grupo 2 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
2	1	UPS	Capacidad: 3 kVA +/- 0.5 Tecnología de alta frecuencia y doble conversión On-Line <ul style="list-style-type: none"> • Amplio rango de tensión de entrada • Protección contra cortocircuito, sobrecarga • Bypass manual • Tecnología de control digital • Onda senoidal pura con THD menor al 3% • Avanzado sistema de gestión de baterías • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) • Sistema automático de carga de baterías incluso con la UPS apagada • Sistema de auto-diagnostico al encendido de la UPS • Apagado y reinicio programable • Arranque en frío. (Permite el encendido de la UPS sin estar conectada a la red eléctrica) 	1
2	2	Fuente de Alimentación	Pantalla 4 x 3 dígitos Tensión de salida (ajustable) 2 x 0 - 30 V DC Corriente de salida (ajustable) 2 x 0 - 5 A DC Salida de valor fijo 1 x 5 V / 3 A DC Estabilidad salida de tensión 1 x 10 ⁻⁴ +3 mV Estabilidad salida de corriente 2 x 10 ⁻³ +3 mA Estabilidad salida de valor fijo 10 mV Potencia de salida 2 x 150 W Tensión residual (U) 1 mV eff Tensión residual (I) 3 mA eff Alimentación (seleccionable) 100 a 120 V / 220 a 240 V AC, 50 / 60 Hz	8

Así mismo mediante Adenda se incluirá el grupo 9 y grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones los cuales quedarán así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
9	1	Proyector	<p>2.700 lúmenes en blanco 2.700 lúmenes en color HDMI y Lámpara con duración de hasta 10.000 horas 3x colores más brillantes y un rendimiento fiable — Tecnología 3LCD de 3-chips. Brillo en Color: 2.700 lúmenes Brillo en Blanco: 2.700 lúmenes Conectividad digital HDMI — Video y audio de alta calidad con un solo cable. Wireless Lámpara de larga duración — Duración de hasta 10.000 horas. Incluye Software de uso Resolución FHD 1920x1080 Lúmenes ANSI 600 Contraste 100000:1 Lente Manual con zoom fijo Parámetros de proyección de 10" a 100" Nivel de iluminación del entorno para iluminación suave Sonido de 1W+1W estéreo con Dolby Surround Con conexión HDMI, USB LAN rj45, Bluetooth, Wireless y SMART TV</p>	1
9	2	Microproyector	<p>Proyector de tiro corto para juegos Full HD de 1080p y 3000 lúmenes relación de contraste de 28000:1 color de alta precisión a través de REC.709 gamma de color HDTV Hello 3D con procesador DarbeeVision para mejorar las texturas y la profundidad en los gráficos y juegos y el video HD.49, Conectividad digital HDMI - Video y audio de alta calidad con un solo cable. Con conectividad Wireless con lámpara de larga duración hasta de 150000 horas. horas.</p>	1
10	1	Bomba De Muestreo De Aire	<p>Rango: 20 - 5000 cc/min Exactitud: $\pm 5\%$ ó 3 cc/min del flujo establecido Tiempo de muestreo mínimo: 8 horas Fallo de caudal: si el caudal falla en más de un 5% por la pérdida de carga aparece el aviso de fallo, si este permanece más de 30 segundos, la bomba se parara</p>	1

10	2	Equipo de filtración	Incluye: bomba de vacío, con 100-120V, 50/60Hz, motores, enchufe, Capacidad Aire libre 14 lpm (0,5 pies cúbicos por minuto), vacío final 75 torr (100 mbar) Equipo de filtración por membrana de 47 mm con soporte en acero inoxidable Regulador de vacío Válvula para regular y manómetro Kit de filtros para separación, purificación y esterilización de muestras biológicas. amplia apertura de botella para un fácil acceso y vertido.	1
10	3	Clinómetro	Incluye cordón y funda Precisión 1/4 ° Intervalo de graduación 0.5 ° Escala: pendiente ± 90 °, pendiente% Dioptría ajustable Rodamiento doble zafiro Cápsula rellena de líquido para un funcionamiento estable Carcasa solida de aluminio o de aleación ligera anodizada. Acollador	1
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: ± 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	4
10	5	Multímetro digital	Rango de voltaje (CA / CC): 0,1 mV a 1000 V Precisión de voltaje básico (CA): 1.0% Precisión de voltaje básico (CC): 0.15% Rango de resistencia: 0.1 ohm a 50 megohm Rango de capacitancia: 1 nF a 9999 µF Rango de corriente (CA / CC): 0.01 mA a 20 A Rango de frecuencia: 2 Hz a 99.99 kHz	8
10	6	Calibrador digital	Pantalla LCD lectura directa en unidades inglesas o métricas de 0.001 "/ 0,1 mm Escala está marcado en pulgadas y centímetros Incluye batería y funda de plástico.	4
10	7	Molinete universal	Medición de Caudal de 0.8 - 18 m/s Incluye la pantalla, vara telescópica con 2 m de cable, un impulsor de agua de 60 mm, un impulsor de aire de	2

			mínimo 20 y máximo 26 mm y un estuche para su transporte.	
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 86

8. ítem 2 Grupo 8: Medidor de fuente y voltaje corriente

Solicitamos ampliar la descripción del ítem de acuerdo con la necesidad de la universidad ya que la descripción que se encuentra en el anexo 5 hace referencia a un equipo de una marca y referencia en particular. Sabiendo cual es la aplicación o el uso que se le va a dar al equipo, es posible determinar cuáles son las especificaciones técnicas y el medidor más adecuado para dicha aplicación.

RESPUESTA No. 86

No se acepta la observación. Las especificaciones descritas son las mínimas requeridas.

- **Observaciones realizadas por PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS S.A.S**

OBSERVACIÓN No. 87

SOLICITUD DE ACLARACIONES JURIDICAS:

1. CAPITULO CUARTO. NUMERAL 4.4. PROPUESTA ECONÓMICA. L) Si se omiten ítems del grupo o los grupos solicitados por la Universidad Militar Nueva Granada, la propuesta será rechazada.

OBSERVACIÓN: Solicitamos respetuosamente que se consideren ofertas parciales dentro de los grupos de la licitación, ya que algunos grupos cuentan con ítems ajenos entre sí como equipos de laboratorio y equipos de cómputo/eléctricos, lo cual hace que se pierda pluralidad y proponentes idóneos para algunos ítems no puedan participar por tener ítems en el grupo que no hacen parte de su objeto de venta y distribución.

RESPUESTA No. 87

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en literal I del Numeral 4.4 PROPUESTA ECONÓMICA del pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 88

2. CAPITULO OCTAVO. NUMERAL 8.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. Ítem 8

OBSERVACIÓN: Solicitamos aclarar: En el evento de una falla del equipo, ¿sólo habrá tres días para solucionarla o debe procederse a su reemplazo?

Lo anterior por que habría que acreditar que la falla es de tal importancia que debe ejecutarse la garantía.

RESPUESTA No. 88

Se aclara al observante que lo establecido es: “*dar solución al fallo del equipo en los 3 días hábiles siguientes*”; la empresa determina, acorde a sus procedimientos el tipo de solución. Todas las fallas en equipos son consideradas de alta importancia, por lo cual siempre se seguirá procedimiento de aplicación de cláusulas de garantías.

OBSERVACIÓN No. 89

3. CAPITULO OCTAVO. NUMERAL 8.8.2 PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE LAS MULTAS

OBSERVACIÓN: En virtud del principio de transparencia, agradeceríamos se aclara en forma expresa el procedimiento a aplicar.

RESPUESTA No. 89

Se informa al observante que en el artículo 60 del Reglamento General de Contratación, Acuerdo 17 de 2014 de la Universidad Militar Nueva Granada, se establece el “PROCEDIMIENTO PARA DECLARAR LA CADUCIDAD, IMPOSICIÓN DE MULTAS, CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA Y SANCIONES”, por cual se sugiere consultar en la página web de la Universidad en la ruta: Normatividad – Acuerdos.

OBSERVACIÓN No. 90

4. CAPITULO OCTAVO. NUMERAL 8.13 INDEMNIDAD

“(…) para lo cual contratará profesionales idóneos que representen a la entidad y asumirá el costo de los honorarios de éstos (…)

OBSERVACIÓN: Favor agregar “costos razonables”.

RESPUESTA No. 90

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN No. 91

SOLICITUD DE ACLARACIONES TÉCNICAS

GRUPO 2:

En el ítem 4, solicitamos aclaración del número de puestos requeridos para filtración por membrana. Hay equipos de 1,3 y 6 puestos para tal fin y dependiendo de esto varía el costo asociado.

RESPUESTA No. 91

No se acepta la observación. No se determina necesario el número de puestos como especificación mínima.

OBSERVACIÓN No. 92

Adicional requerimos saber si se requieren los portafiltros, embudos y el material (diversos materiales, por ejemplo: acero, vidrio, polisulfona) dependiendo del material varía el costo.

RESPUESTA No. 92

Se informa al observante que no se requiere material adicional.

OBSERVACIÓN No. 93

Igualmente solicitamos aclaración de los accesorios complementarios que pudieran requerir por pinzas para manejo de las membranas.

RESPUESTA No. 93

Se informa al observante que no se requiere material adicional.

OBSERVACIÓN No. 94

En el ítem 8, solicitamos para garantizar pluralidad de oferentes que se considere rango de ORP \pm 1000 mV, suficiente para las aplicaciones de laboratorio.

RESPUESTA No. 94

No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en las especificaciones técnicas mínimas respecto de lo solicitado por el observante.

OBSERVACIÓN No. 95

Adicional solicitamos hacer claridad en el rango de conductividad ya que no es claro en las especificaciones del presente pliego: "200 μ S / 2 mS / 20 mS / 200 mS" al reportarse cuatro valores de conductividad.

RESPUESTA No. 95

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 4 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: \pm 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente	4

			Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 96

En el ítem 12, solicitamos aclarar la capacidad de la balanza electrónica solicitada: “Capacidad: 220g Para 32000g” ya que están reportados dos valores de capacidad y no es claro para los proponentes.

RESPUESTA No. 96

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

● Observaciones realizadas por SISDECOM S.A.S

OBSERVACIÓN No. 97

* Grupo 2 ítem 4: Equipo de Filtración

Incluye:

- bomba de vacío, con 100-120V, 50/60Hz, motores, enchufe, Manual de operación. Capacidad Aire libre 14 lpm (0,5 pies cúbicos por minuto), vacío final 75 torr (100 mbar)
- Equipo de filtración por membrana de 47 mm con soporte en acero inoxidable
- Regulador de vacío

Observación:

La bomba de vacío que se está solicitando es de una marca y referencia específica. Se requiere que el equipo de filtración tenga soporte en acero inoxidable pero lo ideal sería que tanto el soporte como el embudo estuvieran fabricados en acero inoxidable 304 como mínimo lo cual garantiza la robustez y durabilidad del sistema de vacío.

RESPUESTA No. 97

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 2 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
-------	------	--------	-----------------------------------	----------

10	2	Equipo de filtración	<p>Incluye:</p> <p>bomba de vacío, con 100-120V, 50/60Hz, motores, enchufe,</p> <p>Capacidad Aire libre 14 lpm (0,5 pies cúbicos por minuto), vacío final 75 torr (100 mbar)</p> <p>Equipo de filtración por membrana de 47 mm con soporte en acero inoxidable</p> <p>Regulador de vacío</p> <p>Válvula para regular y manómetro</p> <p>Kit de filtros para separación, purificación y esterilización de muestras biológicas.</p> <p>amplia apertura de botella para un fácil acceso y vertido.</p>	1
----	---	----------------------	---	---

OBSERVACIÓN No. 98

* Grupo 2 ítem 12: Balanza Electrónica
Capacidad: 220g Para 32000g
Legibilidad 0,001g Para 0,1g

De acuerdo con la descripción se puede deducir que se están solicitando 2 equipos. Indicar cuál es la capacidad y resolución de la balanza requerida por la Universidad.

RESPUESTA No. 98

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 99

* Grupo 3 ítem 1: Esterilizador a vapor

-

Capacidad en litros: 75 litros

- Dimensiones cámara: 400 x 600 mm (diámetro x profundo)
- Dimensiones ext.: 630 x 760 x 830 mm (alto x ancho x profundo)
- Potencia: 3.200 W

Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda corazón, impresora papel térmico

La descripción del equipo es muy general ya que no se menciona el uso que se le va a dar ni el lugar donde va a quedar instalada. Por otra parte se requiere que el equipo tenga soporte para 5 bandejas y que estas sean perforadas y fabricadas en acero inoxidable lo que indica que se está necesitando un equipo de mesa. Un equipo de mesa de esta capacidad es complicado de manejar sobre todo por las dimensiones y el peso del mismo, sugerimos ampliar un poco la capacidad 80 – 90 litros y aceptar equipos de piso para mayor seguridad y facilidad en la operación.

RESPUESTA No. 99

No se acepta la observación. Se requiere un esterilizador a vapor de mesa.

OBSERVACIÓN No. 100

* Grupo 3 ítem 2: Esterilizador vertical a vapor

Capacidad en litros: 115

- Dimensiones cámara: 400 x 850 (Diámetro x Alto en mm).
- Dimensiones ext.: 1.330 x 630 x 730 (Alto x Ancho x Fondo en mm).
- Potencia: 4.500 W

Incluye: soporte para cinco bandejas, dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda corazón, impresora papel térmico

Por favor incluir en la descripción el uso que se le va a dar al equipo y el lugar donde va a quedar instalado. Estos equipos de piso verticales, por lo general no llevan soportes para bandejas si no canastas, abiertas o cerradas fabricadas en acero inoxidable de acuerdo con su capacidad así como canastas perforadas para el fondo. Por nuestra experiencia en el mercado consideramos que es importante establecer un rango entre 100 y 115 litros de capacidad ya que la mayoría de equipos en el mercado difícilmente superan los 85 litros. Teniendo en cuenta esta solicitud, es importante tener en cuenta la variación en las dimensiones teniendo la descripción del ítem con un equipo de 115 litros, como las dimensiones máximas permitidas.

RESPUESTA No. 100

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización.</p>	1

			Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 101

* Grupo 5 ítem 1: Cámara Climática

Volumen entre 800 y 850 L. Pantalla: Digital doble LED. Programa: Rampa de temperatura y sostenimiento hasta 24 pasos. Intervalo de temperatura: 0 ° a 60 ° C. Resolución de temperatura: 0.1 ° C; Uniformidad de temperatura: $\pm 0,3$ a 25 ° a 37 ° C. Sensor de temperatura: RTD. Exactitud de temperatura: $\pm 0,1$ a 25 ° a 37 °. Material interior en acero inoxidable, exterior acero recubierto. 6 , 19 max . Compresor: 1/4hp, refrigerado por aire. Descongelación: Temporizador ajustable, ajustado de fábrica a 15-min, ciclo de descongelamiento 24 horas. Alimentación:120V 60Hz 15A.

La descripción del equipo corresponde a una marca y referencia en particular lo cual afecta directamente la pluralidad de oferentes y a su vez limita el proceso a ese equipo. En pro de la pluralidad de oferentes solicitamos ampliar la capacidad del equipo entre 850 y 900 litros, pantalla LED o LCD sencilla ya que una pantalla doble no tiene ninguna aplicación en la práctica más que dificultar el manejo, programas y rampas de temperatura y humedad mínimo 100 patrones / 1000 segmentos, rango de temperatura entre 10 y 60°C o mejor, estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna 0.5 a 1°C a 25°C, sensor de temperatura PT100 o similar y sensor de humedad capacitivo para mayor precisión, fabricación en acero inoxidable y exterior en acero recubierto o similar, compresor de ¼ hp o mejor (más potente de ser posible) sistema de refrigeración efectivo ambientalmente amigable y definir el voltaje, si va a trabajar a 120 V o 220 V y si se requiere frecuencia de 60 Hz o 50/60 Hz. Por otro lado, en ningún momento se menciona el rango de humedad relativa que para un equipo de estos se encuentra normalmente entre 30 o 40% y el 90%. Mencionar le rango de humedad requerido en la cámara.

RESPUESTA No. 101

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	Volumen entre 700 y 900 L. Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales. Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida. Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida; Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna. Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor. Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor) Humidificación por ventilador y calefactor.	1

			<p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	
--	--	--	--	--

OBSERVACIÓN No. 102

* Grupo 5 ítem 4: Horno mufla

Capacidad entre 8 y 8,5 L

- Temperatura ajustable hasta 1100 °C

- Estabilidad temperatura: ± 1 °C

- Homogeneidad temperatura: ± 10 °C

Potencia (W) : 1800

Consumo (A) : 14

-Display digital LCD

Nos surge la duda del uso que se le va a dar al equipo ya que la capacidad no es la que se solicita regularmente para uso en laboratorio donde se usan normalmente equipos de 4. Litros y 12 o 14 litros. Por favor incluir en la descripción del equipo el uso que se le va a dar.

RESPUESTA No. 102

Se acepta parcialmente la observación respecto de la capacidad, por tanto, mediante Adenda se modificará el ítem 4 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	4	Horno de mufla	<p>Mufla para laboratorio</p> <p>Capacidad: 14 +/- 2 L</p> <p>Temperatura ajustable hasta 1100 °C</p> <p>Estabilidad temperatura: ± 1 °C</p> <p>Homogeneidad temperatura: ± 10 °C</p> <p>Consumo de 3600W</p> <p>110/120 V, 50/60Hz.</p> <p>Display digital</p> <p>Cámara cerámica moldeada</p>	1

- Observaciones realizadas por ABOGADOS LEY 80 S.A.S

OBSERVACIÓN No. 103

Se solicita a la entidad realizar la separación del ítem N°8 del grupo 2, dado que el equipo identificado como sensor multiparámetros es un equipo para ensayos químicos de análisis y se encuentra en un grupo en el que hay diversos equipos que no coinciden con el código UNSPSC respectivo, por lo que limita la capacidad de oferta para proveedores que no manejan los rubros de otros equipos como el proyector, microproyector, UPS, entre otros.

RESPUESTA No. 103

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 4 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	4	Sensor Multiparámetros	Pantalla LCD Parámetro pH: 0 hasta 14,00 pH ORP: \pm 1999 mV Conductividad: 0,000 ... 200,000 mS/cm TDS (Total Dissolved Solids): oxígeno disuelto: 0 a 20,0 mg/l- Sensor integrado o equipo equivalente Incluye: electrodo pH, electrodo redox, sensor de oxígeno, membrana de recambio para sensor de oxígeno, sensor de temperatura, cables USB y RS232 de comunicación para PC. Cada electrodo cuenta con cable de conexión al equipo	4

OBSERVACIÓN No. 104

Se solicita a la entidad realizar la separación del ítem N°9 del grupo 2, dado que el equipo identificado como multímetro digital es un equipo para ensayos de laboratorio y se encuentra en un grupo en el que hay diversos equipos que no coinciden con el código UNSPSC respectivo, por lo que limita la capacidad de oferta para proveedores que no manejan los rubros de otros equipos como el proyector, microproyector, UPS, entre otros.

RESPUESTA No. 104

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 5 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	5	Multímetro digital	Rango de voltaje (CA / CC): 0,1 mV a 1000 V Precisión de voltaje básico (CA): 1.0% Precisión de voltaje básico (CC): 0.15% Rango de resistencia: 0.1 ohm a 50 megohm Rango de capacitancia: 1 nF a 9999 μ F Rango de corriente (CA / CC): 0.01 mA a 20 A Rango de frecuencia: 2 Hz a 99.99 kHz	8

OBSERVACIÓN No. 105

Se solicita a la entidad realizar la separación del ítem N°12 del grupo 2, dado que el equipo identificado como balanza electrónica es un equipo para la medición y se encuentra en un grupo en el que hay equipos que no coinciden con el código UNSPSC respectivo, por lo que limita la capacidad de oferta para proveedores que no manejan los rubros de otros equipos como el proyector, microproyector, UPS, entre otros.

RESPUESTA No. 105

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 106

Se solicita a la entidad que en el caso del ítem N°1 del grupo 3, nombrado como Esterilizador a vapor, se permita un rango de +/-10 Litros de capacidad y para el caso de las medidas internas y externas +/- 20 cm, con la finalidad de poder ampliar las posibilidades de oferta del equipo solicitado.

RESPUESTA No. 106

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador,</p>	2

			impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 107

Se solicita a la entidad que en el caso del ítem N°2 del grupo 3, nombrado como Esterilizador vertical a vapor, se permita un rango de +/-10 Litros de capacidad y para el caso de las medidas internas y externas +/- 20 cm, con la finalidad de poder ampliar las posibilidades de oferta del equipo solicitado.

RESPUESTA No. 107

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 108

Se solicita a la entidad permitir que el ítem N°1 del grupo 5, identificado como Cámara climática, pueda ser aceptado con una capacidad de +/-50 L, tomando como referencia el valor de 800 L, dado que se ha evidenciado que no todas las marcas disponen de capacidades similares a las solicitadas, lo cual limita la participación de oferentes.

RESPUESTA No. 108

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p> <p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p> <p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	1

OBSERVACIÓN No. 109

Se solicita a la entidad permitir que el ítem N°1 del grupo 5, identificado como Cámara climática, pueda ser ofertado con temporizadores de 1 min -999 días y que el equipo pueda contar con un ciclo de descongelamiento que no sea necesariamente de 24 horas, ya que esto conlleva a que el equipo solo pueda ser ofertado de una sola marca en el mercado, limitando así el principio de pluralidad de oferentes.

RESPUESTA No. 109

Se acepta parcialmente la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 1 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	1	Cámara Climática Para Entomología o Crecimiento De Plantas / Insectos	<p>Volumen entre 700 y 900 L.</p> <p>Controles con pantalla LED o LCD que muestran los parámetros de temperatura y humedad actuales.</p> <p>Intervalo de temperatura entre 0° a 60 °C (o mejor) con luz apagada y entre 5° a 60 °C (o mejor) con la luz encendida.</p> <p>Resolución de temperatura: 0.5 ° C y del 1% al 100% luz encendida;</p>	1

			<p>Estabilidad de temperatura en función de la humedad y la iluminación interna.</p> <p>Sensor de temperatura RTD, PT100 o mejor y sensor capacitivo de humedad o mejor.</p> <p>Rangos de Humedad entre ambiente y 90% (o mejor) con precisión del 2% (o mejor)</p> <p>Humidificación por ventilador y calefactor.</p> <p>Luminosidad por medio de lámparas led o fluorescentes de 0 a 15.000 lux fullspectrum programable para diferentes intervalos de fotoperiodos.</p> <p>Programas para temperatura y humedad con patrones.</p> <p>Segmentos y bancos de iluminación.</p> <p>Material interior en acero inoxidable.</p> <p>Alimentación: 110/120V 60Hz,</p> <p>Consumo de energía y usos de gases amigable con el medio ambiente.</p> <p>Compresor de 1HP o mejor.</p>	
--	--	--	---	--

OBSERVACIÓN No. 110

Se solicita a la entidad permitir que el ítem N°4 del grupo 5, que se pueda presentar oferta por un equipo con capacidad +/-2L, con la finalidad de ampliar el número de ofertas posibles para el equipo solicitado.

RESPUESTA No. 110

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el ítem 4 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	4	Horno de mufla	<p>Mufla para laboratorio</p> <p>Capacidad: 14 +/- 2 L</p> <p>Temperatura ajustable hasta 1100 °C</p> <p>Estabilidad temperatura: ±1 °C</p> <p>Homogeneidad temperatura: ±10 °C</p> <p>Consumo de 3600W</p> <p>110/120 V, 50/60Hz.</p> <p>Display digital</p> <p>Cámara cerámica moldeada</p>	1

OBSERVACIÓN No. 111

Se solicita a la entidad permitir que el ítem N°5 del grupo 5, pueda tener una frecuencia ultrasónica de 37+/-2 kHz y que las potencias puedan ser 150 +/-6 W y 400+/-6 W respectivamente, con la finalidad de poder ampliar las posibilidades de los oferentes para presentar ofertas, considerando que dichas variaciones no conllevan a un desmejoramiento de los equipos ofertados.

RESPUESTA No. 111

No se acepta la observación. Sin embargo, mediante Adenda se modificará el ítem 5 del grupo 5 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
5	5	Ultrasonido digital	Capacidad entre 5 y 6 L. Frecuencia ultrasónica (kHz) 37 +/- 4 Potencia ultrasónica efectiva (W) 180 +/- 30 Potencia de calentamiento (W) 200 +/- 50	1

OBSERVACIÓN No. 112

Se solicita a la entidad aclarar si el ítem #8 del grupo #2, identificado como sensor multiparámetro, si los proveedores deberán ofertar únicamente los sensores o los sensores con el equipo para medir los parámetros especificados en el pliego.

RESPUESTA No. 112

Se aclara al observante que se requiere el Equipo Sensor Multiparámetros completo, incluye lo establecido en las especificaciones técnicas mínimas.

OBSERVACIÓN No. 113

Se solicita a la entidad aclarar la capacidad del ítem #12 del grupo #2, identificado como balanza electrónica, en este caso surge la duda de si la capacidad requerida es de 220g o de 32000g, dado que ambas capacidades corresponden a dos balanzas distintas, al igual que el parámetro de la legibilidad, las legibilidades especificadas en el pliego corresponden a dos tipos de balanzas. Se debe aclarar si se requiere una balanza de 220g con legibilidad de 0,001g o si se requiere una de 32000g de 0,1g.

RESPUESTA No. 113

Se acepta la observación. Mediante Adenda se modificará el mencionado ítem y se incluirá en un nuevo grupo como ítem 8 del grupo 10 en los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones el cual quedará así:

Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
10	8	Balanza electrónica	Capacidad: 10kg. +/- 5 Legibilidad: 0.5 - 1g con tara en todo el rango	1

OBSERVACIÓN No. 114

Se solicita a la entidad aclarar en el caso de los ítems N°1 y N°2 del grupo 3, a qué se hace referencia con el término "sonda corazón", ya que es un término que no es utilizado comúnmente en este tipo de equipos, lo que podría limitar la pluralidad de oferentes al colocar un término que puede estar direccionado a una marca en el mercado, por lo que en ese caso se sugiere amablemente suprimir dicho término sino hace referencia a una característica que pueda resultar de verdadera significancia para el equipo.

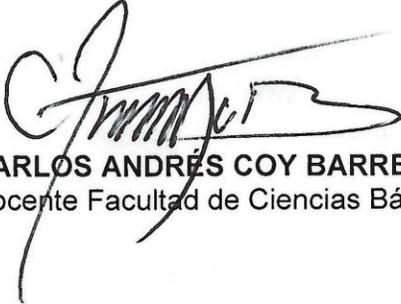
RESPUESTA No. 114

Se acepta parcialmente la observación en el sentido de retirar el término “sonda corazón”. Mediante Adenda se modificará los ítems 1 y 2 del grupo 3 de los Anexos 5 y 6 del pliego de condiciones los cuales quedarán así:

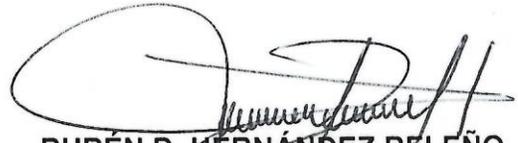
Grupo	Ítem	Equipo	Especificaciones técnicas mínimas	Cantidad
3	1	Esterilizador a Vapor	<p>Esterilizador a vapor con secado para ser instalado en mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en litros: mínimo 75 litros • Dimensiones externas: <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 650 mm - Ancho Máximo 800 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior) • Potencia: mínimo 3.200 W • Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C. • Temperatura de fusión entre: 60 a 100°C aproximadamente +/- 5°C. • Peso: máximo 150 Kg. <p>Debe incluir: soporte para cinco bandejas, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	2
3	2	Esterilizador Vertical A Vapor	<p>Capacidad en litros: mínimo 110</p> <p>Dimensiones externas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Máximo 1450 mm - Ancho Máximo 700 mm - Profundo Máximo 980 mm (incluyendo el espacio de instalación posterior que debe ser aclarado en la oferta) <p>Potencia: Mínimo 4.500 W</p> <p>Temperatura de esterilización: 100°C a 130°C aproximadamente +/- 5°C.</p> <p>Debe incluir: cesto perforado de acero inoxidable, soporte para tres (3) o más bandejas regulables en altura, mínimo dos bandejas perforadas en acero inoxidable, sonda para validación recomendada para esterilizaciones de líquidos en frasco de 1 litro o más, con control desde microprocesador, impresora (integrada o externa) que imprima número de programa, número de ciclo, temperatura, tiempo, fecha y hora de cada esterilización. Conexión a computador para descargar los datos.</p>	1

Cordialmente,

Comité técnico:



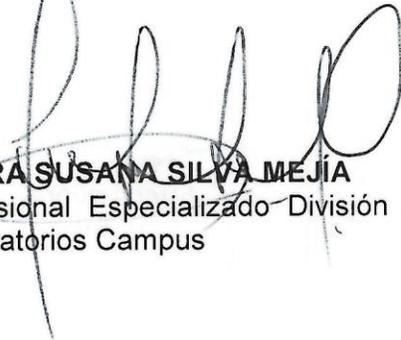
CARLOS ANDRÉS COY BARRERA
Docente Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas



RUBÉN D. HERNÁNDEZ BELEÑO
Docente Facultad de Ingeniería
Campus Nueva Granada.

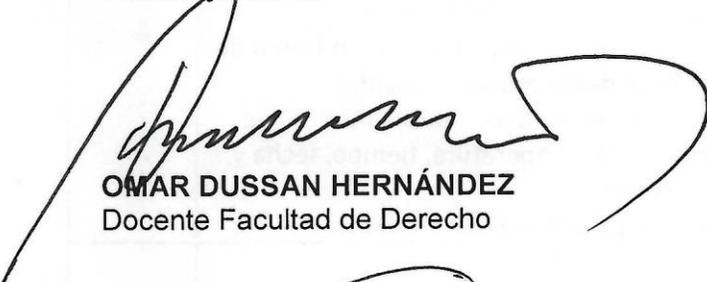


BEYNOR ANTONIO PÁEZ SIERRA
Docente Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas



LAURA SUSANA SILVA MEJÍA
Profesional Especializado División de
Laboratorios Campus

Comité jurídico:



OMAR DUSSAN HERNÁNDEZ
Docente Facultad de Derecho



ADELINA FLORIÁN AREVALO
Docente Facultad de Derecho



HÉCTOR FERNANDO CASTRO ALARCÓN
Docente Facultad de Derecho