



32.-

Fusagasugá, 2018-11-30

**ADENDA No. 03**

**INVITACIÓN PÚBLICA N° 128 DE 2018 LA CUAL TIENE COMO OBJETO “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA LA MODERNIZACIÓN DE LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, SECCIONAL UBATÉ”**

El Director de Bienes y Servicios de la Universidad de Cundinamarca, en uso de sus facultades legales y de conformidad con la Resolución No. 146 del 29 de septiembre de 2017, y demás normas que lo modifican y adicionan y

**CONSIDERANDO**

1. Que, el día 23 de noviembre de 2018, se publicaron a través de la página institucional [www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) los términos de la invitación pública No. 128 de 2018.
2. Que el día 27 de noviembre de 2018, se recibieron observaciones a los términos conforme al cronograma del proceso.
3. Que el día 27 de noviembre de 2018, se generó Adenda N. 1.
4. Que el día 29 de noviembre de 2018, se generó Adenda N. 2.
5. Que, con el fin de que la universidad pueda conocer las marcas de los equipos propuestos por los proponentes en la oferta económica al momento del cierre del presente proceso contractual; por lo tanto, la Dirección de Bienes y Servicios en conjunto con la Jefatura de Compras, ven la necesidad de ajustar algunos numerales y anexos; así las cosas, y con el fin de que los proponentes tengan el término prudente para presentar las propuestas, es necesario además ampliar el tiempo para presentar propuestas, así:

**5.1.1. REQUISITOS TÉCNICOS DEL SERVICIO**

El proponente que esté interesado en participar deberá cumplir con la documentación y requisitos, los cuales son calificados como HABILITANTES, dentro del proceso de que se describen a continuación:

N°	DOCUMENTO	
1	Certificaciones de Experiencia (máximo 3)	<p>El oferente deberá presentar máximo <b>tres (03)</b> certificaciones sobre el cumplimiento del contrato relacionado con el objeto de la presente invitación, <b><u>ejecutado y liquidado</u></b> en Colombia, durante los últimos cinco (05) años contados antes de la fecha de presentación de ofertas e incluido en el <b><u>Registro Único de Proponentes</u></b>, cuya sumatoria deberá equivaler como mínimo al cien por ciento (100%) del valor del presente proceso.</p> <p>Las certificaciones deberán contener los siguientes requisitos para ser tenidas en cuenta:</p> <p>a) Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.</p>



		<p>b) Objeto del contrato. c) Duración de los contratos (Fecha de iniciación-finalización y otros). d) Valor del contrato. e) Cumplimiento y valoración del bien a satisfacción o en su defecto Excelente (E) o Buena (B). No serán objeto de evaluación certificaciones con calificación Regular o Malo. f) Ser expedida por el contratante. g) Nombre legible del funcionario que expide la certificación. h) Cargo. i) Dirección y teléfonos.</p> <p>Para la objetividad en la evaluación, es necesario que el proponente presente <b>máximo tres (03)</b> certificaciones. En caso de presentar más certificaciones que cumplan con los requisitos, <u>solamente será tomada en cuenta la que indique el proponente como requisito habilitante.</u></p> <p>En caso de <b>NO</b> presentar la certificación, <u>puede presentar el Registro Único de Proponentes junto con las Actas de Liquidación de los contratos en los que se quiere acreditar experiencia</u>, donde se evidencie el cumplimiento del mismo y la valoración del cumplimiento de la entidad Contratista, relacionado con el objeto contractual, ejecutado y terminado en Colombia, durante los últimos cinco (05) años contados antes de la fecha de presentación de la propuesta.</p>															
<p>2</p>	<p><b>Registro Único de Proponentes (RUP)</b></p>	<p>El cotizante deberá aportar el Registro Único de proponentes. La inscripción en el RUP deberá estar con información actualizada a 31 de diciembre de 2017, vigente y en firme.</p> <p>El objeto a entregar a la Universidad de Cundinamarca del que trata la presente invitación a Cotizar debe estar codificados en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC).</p> <p>La Universidad de Cundinamarca establece como punto de referencia el siguiente código UNSPSC:</p> <table border="1" data-bbox="477 1345 1500 1650"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO UNSPSC</th> <th>GRUPO</th> <th>SEGMENTO</th> <th>FAMILIA</th> <th>CLASE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>41110000</td> <td>(D) COMPONENTES Y SUMINISTROS</td> <td>41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS</td> <td>11 INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>41120000</td> <td>(D) COMPONENTES Y SUMINISTROS</td> <td>41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS</td> <td>12 SUMINISTROS Y ACCESORIOS DE LABORATORIO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Nota N° 03:</b> El proponente deberá estar inscrito en alguna de las actividades requeridas en el cuadro anterior.</p> <p><b>Nota N° 04:</b> La copia del Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes – RUP, debe estar en firme, vigente y debidamente CALIFICADO Y CLASIFICADO por GRUPO, SEGMENTO Y FAMILIA de acuerdo con el objeto del presente proceso o invitación.</p>	CÓDIGO UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	41110000	(D) COMPONENTES Y SUMINISTROS	41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	11 INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO		41120000	(D) COMPONENTES Y SUMINISTROS	41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	12 SUMINISTROS Y ACCESORIOS DE LABORATORIO	
CÓDIGO UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE													
41110000	(D) COMPONENTES Y SUMINISTROS	41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	11 INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO														
41120000	(D) COMPONENTES Y SUMINISTROS	41 EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	12 SUMINISTROS Y ACCESORIOS DE LABORATORIO														
<p>3</p>	<p><b>Anexo N° 3 Formato propuesta económica</b></p>	<p>El proponente u ofertante deberá ofrecer el servicio objeto de la presente invitación a proponer con las características que son descritas en el <u>Anexo N°3.- Formato propuesta económica</u>, bajo los requisitos contemplados en el numeral 5.2. REQUISITOS JURÍDICOS HABILITANTES.</p> <p><b>NOTA No. 05.</b> El proponente al diligenciar el presente Anexo No. 3, debe manifestar la marca de los equipos que va a ofertar dentro de la propuesta económica.</p>															



	<p><b>NOTA No. 06.</b> Adjunto a la propuesta se deben allegar las fichas técnicas de todos los bienes.</p> <p><b>NOTA No. 07.</b> La garantía mínima de calidad de los bienes a proveer por parte del proponente ganador será de tres (3) años.</p> <p><b>NOTA No. 08.</b> El proveedor deberá certificar que dentro de sus costas, incluye el transporte del bien relacionado.</p> <p><b>NOTA No. 09.</b> El proveedor deberá realizar capacitación dirigida a los docentes que correspondan sobre el manejo adecuado de los diferentes equipos a adquirir, dirigida a los docentes del programa, coordinador y persona encargada del espacio o laboratorio académico; la cual debe ser programada con el supervisor del contrato.</p>
--	--

### 8. CRONOGRAMA DE LA INVITACIÓN PÚBLICA

ACTIVIDAD	FECHAS	
	Desde	Hasta
Publicación de términos de referencia de la invitación pública en la página web: <a href="https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar">https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar</a>	23 de noviembre de 2018	23 de noviembre de 2018
Visita Técnica al Sitio, inicia a las 2:00 p.m. y finaliza a las 4:00 p.m. en la Seccional Ubaté: Calle 6 N° 9 - 80. *** Nota: Se iniciará la visita con las personas que estén a la hora indicada, después de esa hora, no se dejará entrar a nadie más.	26 de noviembre de 2018	26 de noviembre de 2018
Presentación de observaciones a los términos de referencia emitidos (mediante correo electrónico al e-mail <a href="mailto:comprasudec@ucundinamarca.edu.co">comprasudec@ucundinamarca.edu.co</a> . El asunto debe ser: <b>observaciones a Invitación Privada 128 de 2018</b> ), en el Horario de 8:00 am a 12:00 a.m. y de 2:00 p.m. a 4:00 p.m.	27 de noviembre de 2018	27 de noviembre de 2018
Respuesta a observaciones y modificación a los términos de referencia si a ello hay lugar a través de la página web <a href="https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar">https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar</a>	29 de noviembre de 2018	29 de noviembre de 2018
Presentación de ofertas únicas ( <b>1 paquete original, 2 copias</b> ) en la Dirección de Bienes y Servicios Sede Fusagasugá, de 8:00 am a 12:00 a.m. y de 2:00 p.m. a 4:00 p.m.	04 de diciembre de 2018	04 de diciembre de 2018
Evaluación de ofertas - criterios Habilitantes (Evaluación Jurídica – Evaluación Financiera – Evaluación Técnica)	05 de diciembre de 2018	06 de diciembre de 2018
Publicación de Resultados de evaluación, a través de la página web <a href="https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar">https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar</a>	07 de diciembre de 2018	07 de diciembre de 2018
Observaciones a los resultados y subsanabilidad (mediante radicación personal, en las instalaciones de la Universidad de Cundinamarca – Sede Fusagasugá (Diagonal 18 No. 20-29) en la Oficina de Compras. El asunto debe ser: <b>observaciones a la Invitación Privada 128</b> , en el Horario de 8:00 am – 12:00 m y de 2:00 pm a 4:00pm <b>OPORTUNIDAD PARA SUBSANAR</b>	11 de diciembre de 2018	11 de diciembre de 2018
Respuesta a observaciones, publicadas en la página web <a href="https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar">https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar</a>	12 de diciembre de 2018	12 de diciembre de 2018
Evaluación Requisitos que otorgan Puntaje (Evaluaciones de puntaje)	13 de diciembre de 2018	13 de diciembre de 2018



Publicación de Resultados de evaluación requisitos que otorgan puntaje, a través de la página web <a href="https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar">https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar</a>	18 de diciembre de 2018	18 de diciembre de 2018
Publicación Informe Final de Evaluación publicada en la página web <a href="https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar">https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar</a>	18 de diciembre de 2018	18 de diciembre de 2018

**NOTA No. 10.** Cuando se presenten razones de conveniencia o necesidad institucional, la UNIVERSIDAD podrá prorrogar los plazos establecidos en el cronograma, antes de su vencimiento, para lo cual se informará a los PROPONENTES a través de la página web institucional <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/invitaciones-publicas-a-cotizar> acerca de las modificaciones o variaciones necesarias.

**ANEXO N° 3**

**FORMATO PROPUESTA ECONÓMICA**

FECHA: \_\_\_\_\_

PROPONENTE: \_\_\_\_\_

Íte m	Descripción del bien, Servicio u Obra (Especificaciones Técnicas, Medida, Referencia, Color, etc.)	Unidad de medida	Cantidad	Marca del Equipo	Valor Unitario	Subtotal	% IVA	Valor IVA	Valor Total
1	MACRO MOLINO Utilizado para molienda de muestras secas de hojas, raíces, tubérculos, pellets de plásticos y otros. Características Técnicas Rotación Fija en 1730 RPM Motor Inducción 1/2 CV Rotor 4 cuchillos fijos en acero especial de alta dureza con tratamiento anti oxidación Capacidad de molienda ± 15 kg/hora (dependiendo del material a ser molido) Boca de salida	unidad	1						



<p>Rectangular de Anchura=92 x Profundidad=32 mm Seguridad Permite el giro del cuchillo/rotor solamente cuando la tapa está cerrada Cámara de molienda En acero cromado con 4 cuchillos regulables en acero especial de alta dureza y tratamiento anti oxidación Tapa En acrílico transparente Gabinete En acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática Dimensiones Ancho=360 x Profundidad=600 x Alto=500 mm tolerancia de +/- 10mm Peso 40 kg tolerancia de +/-1kg Potencia 500 Watts Voltaje 220 Volts ACOMPaña 02 Fusibles extra; Manual de Instrucciones con Término de Garantía; 03 tamices en acero inoxidable con malla mesh 10, 20, 30. Garantía 3 años de fábrica, incluye instalación y capacitación.</p>									
<p>2</p> <p>HORNO CONVECCION FORZADA, MICROPROCESADOR Ideales para aplicaciones de</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>							



<p>rutina, es perfecto para la calefacción y secado de soluciones para la investigación, las necesidades clínicas o industriales.</p> <p>Especificaciones Técnicas.</p> <p>Volumen de la Cámara (Lt/cu.ft): 97/3.5 con tolerancia de +/-10 litros</p> <p>Tipo de Convección: Forzada.</p> <p>Control de Temperatura: Microprocesador, Alarma automática de sobre temperatura. Con Display digital.</p> <p>Programable para rampas y tiempos de espera.</p> <p>Funciones Especiales: Con puerto de acceso para un monitoreo independiente de información.</p> <p>Función para calentamiento acelerado. Contacto para conexión de un dispositivo de alarma. Velocidad de ventiladora ajustable.</p> <p>Rango Temperatura: De 50°C hasta 330°C con tolerancia de +/- 10 °C</p> <p>Uniformidad de Temperatura a 150°C</p> <p>Estabilidad de Temperatura a 150°C: ± 0.2 °C.</p> <p>Material Interno: Acero inoxidable AISI 304. Esquinas redondeadas.</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--



<p>Interface: RS-232 o USB          Temporizador: Para programación semanal, por horas o en tiempo real.          Regulador de Aire Fresco controlado electrónicamente.          Dimensiones de la Cámara. WxHxD (cm): 46.4 x 60.8 x 34.3 con tolerancia de +/-5%          Dimensiones Externas WxHxD (cm): 64 x 82 x 56.5 con tolerancia de +/-5%          Bandejas. Incluidas / Máximo: 2 / 16.          Máxima carga por bandeja Kg/lb: 25 / 55.          Voltaje / Frecuencia. V/Hz: 208-240 / 60.          Potencia / Máxima Corriente. W / A: 3360 / 14.          Peso Neto Kg / lb: 55 / 121. con tolerancia de +/-5%          Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación.</p>								
<p>3 MUFLA          Rango de Temperatura: 100° to 1200°C (212° to 2192°F) con tolerancia de +/-100°C          Estabilidad de la temperatura: ±0.3°C at 1000°C con tolerancia de +/-0.1°C          Uniformidad de la temperatura: ±2.2°C at 1000°C con tolerancia de +/-</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>						

A  
 RA



<p>0.1°C Capacidad: 14L (0.5 cu.ft.) con tolerancia de +/-3L Interior D x W x H: 25 x 33 x 18cm (10 x 12.8 x 6.8 in.) con tolerancia de +/-5% Exterior L x W x H: 51 x 48.5 x 53.3cm (20.1 x 19.1 x 21 in.) con tolerancia de +/-5% Bandejas en acero inoxidable Control del set point simple digital: La pantalla dual muestra la temperatura real y el punto de ajuste, sin relé mecánico de protección de sobrecalentamiento incluido TS:± 0,3 ° C a 1000 ° C TU:± 2,2 ° C a 1000 ° C Eléctrico: 208V 50/60Hz Amperios:11.2A Potencia: 2325W con tolerancia de +/-5% Cuatro elementos de calentamiento están situados en la cima de la cámara, parte inferior y los lados para mejorar la uniformidad de la temperatura Incorporado en el puerto de ventilación elimina los contaminantes indeseables y la humedad para prolongarla vida del elemento y la unidad En la parte trasera de la cámara</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--



<p>incorpora un puerto de aproximadamente (0,38 pulgadas) de diámetro 0,95 cm para controlar lastemperaturas de cámara con instrumentos de medición independientes. Aislamiento de fibra cerámica diseñado para permitir un calentamiento más rápido, reduciendo consumo de energía. Estante de acero inoxidable opcional duplica la capacidad de carga Interruptor de seguridad de la puerta deja de poder de los elementos de calefacción al abrir la puerta, Termopar ruptura protección cortes de energía a los elementos de calefacción, evitando una situación de escape fracaso termopar incluye las comunicaciones RS-232. Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación.</p>									
<p>4 BALANZA Capacidad 220g con tolerancia de +/-5g Sensibilidad 0,0001 g o mejor Repetibilidad (desv.est.) (g) 0,0001 o mejor Linealidad (g) ± 0,0002 o mejor Tiempo</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>							

RA



<p>estabilización (s) 4 o mejor</p> <p>Unidades: "Miligramos, gramos, kilogramos, onzas, libras, quilates, pennyweight, onza troy, grano, newton, tael(Hong Kong), tael (Singapur), tael (Taiwán), Momme, tical (MM), Mesghal, tola (India), 1 unidad personalizada"</p> <p>Aplicaciones: Pesaje básico, conteo de piezas, pesaje porcentual, pesaje de animales, determinación de la densidad</p> <p>Tamaño del plato (Ø): 3,54 in. / 90 mm</p> <p>Tamaño de la protección contra corrientes" 6,8 × 5,2 × 8,1 in. / 172 × 131 × 205 mm</p> <p>Fuente de corriente: Entrada de corriente: 100–240V ~ 200mA 50–60Hz 12–18VA. Salida de corriente: 12 VCC 0,5A</p> <p>Dimensiones generales: (An × Pr × Al)" 8,2 × 12,6 × 12,2 in / 209 × 321 × 309 mm con tolerancia de +/-5%.</p> <p>Condiciones de funcionamiento: 50 °F a 86 °F/10 °C a 30 °C</p> <p>Condiciones de almacenamiento: 14 °F a 140 °F / -10 °C a 60 °C a 10 % a 90 % de humedad relativa, sin condensación.</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--



	<p>Peso neto: 10 lb / 4,5 kg con tolerancia de +/-5%.</p> <p>Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación.</p>							
5	<p>MEDIDOR MULTIPARAMETRIC O DE MESA</p> <p><u>pH</u> Rango de medición (-2,00 ... 20,00) pH o mejor Resolución 0,01 pH o mejor Exactitud ±0,01 pH o mejor Calibración Hasta 3 puntos, 6 grupos tampón o mejor Compensación de Temperatura Automática o manual/0°C a 100°C para pH</p> <p><u>mV</u> Rango de medición (-2000 ... +2000 mV) o mejor Resolución/Exactitud 1 mV / 1 mV o mejor</p> <p><u>Conductividad</u> Rango de medición 0,0 S/cm ... 199,9 mS/cm o mejor Resolución 0,0 µS/cm ... 199,9 mS/cm o mejor Exactitud ±0,5 % de la lectura mostrada Calibración 5 puntos estándares de conductividad predefinidos Compensación de Temperatura Automática o manual/0°C a 100°C Entrada Mini-Din Rango de coeficiente</p>	unidad	1					



<p>de Temperatura 0,00 %/°C ... 10,00 %/°C o mejor Temperatura de Referencia 20 o 25 °C <u>Temperatura</u> Rango de medición (- 5 °C ... 110 °C) o mejor Resolución 0,1 °C Exactitud ±0,3 °C <u>TDS</u> Rango de medición 0,1 mg/l ... 199,9 g/l (TDS) Resolución 0,01 mg/L Rango auto. <u>SALINIDAD</u> Rango de medición 0-100 psu (unidades prácticas de salinidad o gr de sal/litro) Resolución 0,01 psu <u>RESISTIVIDAD</u> Rango de medición 0 ... 20 MΩ•cm Resolución 0.01 Ω•cm Rango auto. <u>MEMORIA</u> 99 grupos de pH y 99 grupos de datos de conductividad, datos de la última calibración o mejor <u>BATERÍA</u> Entrada de adaptador de CA: 100-240 V ~ 50/60 Hz Salida de adaptador de CA: 12 V <u>TAMAÑO/PESO</u> Aproximadamente 220 ancho x 175 profundo x 78 alto mm / 0,95 kg Aproximadamente 220 ancho x 175profundo x 78 alto mm / 0,95 kg</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--



<p>con tolerancia de +/- 10%. PANTALLA LCD con retroiluminación LCD con retroiluminación DATOS RS232 (Incluido), USB INCLUIDO: Equipo, electrodo pH, sonda temperatura, sonda conductividad, sobre de polvo de buffer de pH y solución de 20ml de 1413 uS/cm y 12.88 mS/cm Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación.</p>								
<p>6 ANALIZADOR DE HUMEDAD PORTÁTIL PARA GRANOS Rapidez de análisis, Alta repetibilidad y Fácil operación en campo. Rango de humedad 3 a 45% Resolución 0.1% Repetibilidad 0.2% Capacidad 200g Rango de temperatura 0 a 50°C Resultados de % humedad, densidad, estadística, temperatura. 10 granos precargados Memoria para 50 granos. Funciona con 4 baterías AA Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación.</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>						

*[Handwritten signature]*



7	<p>EXTRACTOR DE FIBRA CRUDA</p> <p>El análisis del componente de "fibra cruda" en la alimentación humana y animal reviste un interés particular, sin embargo debe afrontar problemas, hasta hoy resueltos parcialmente, de confiabilidad, reproducibilidad, facilidad de uso, cualquiera sea el método seleccionado (método Weende, métodos VanSoest, etc.).</p> <p>Equipo usado para la determinación de fibra en lignina, celulosa, carbohidratos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura en metal recubierta con pintura epoxi,</li><li>- Extracciones en calor y en frío</li><li>- Capacidad operativa de hasta 6 muestras simultáneas</li><li>- Bomba a aire para el mezclado de la muestra</li><li>- Bomba peristáltica para la descarga de reactivos</li><li>- Timer con señalización acústica</li><li>- Regulador electrónico de temperatura</li><li>- Válvulas de comando con llave rotativa para todas las fases de</li></ul>	unidad	1						
---	--	--------	---	--	--	--	--	--	--



<p>determinación de fibra. Si el contenido de grasa en la muestra es mayor a 1% se debe realizar la extracción usando acetona o hexano, etc. Debe permitir eliminar la grasa de las muestras, en el interior de los mismos crisoles que serán usados posteriormente en los extractores del ítem 7 para la consecuente determinación de fibra cruda. Las muestras a tratar para la determinación de fibra deben tener un contenido graso inferior al 1%. Compatible con equipo ítem 7. Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación</p>								
<p>9 EXTRACTOR AUTOMATICO MEDIANTE SOLVENTES Posiciones: 3 Máxima capacidad: 21 muestras/día/unidad Escalabilidad: 12 pos, hasta 4 unidades Display: Pantalla táctil, teclado de control extraíble Solventes aceptados: Puede ser usado con la mayoría de los solventes Automatización: Inmersión, remoción, lavado,</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>						

*RAO*



recuperación, enfriamiento Iluminación: Luces LED muestran 3/6 posiciones activas Elemento de calentamiento: Vidrocerámica - Interruptor de 3 posiciones independientes de encendido/apagado Tamaño de la muestra: 0.5 a 15 g en dedales 33x80 mm (generalmente 2-3 g) Sellos: Viton, Butil y Vaflon Condensador: Titanio Interface: 3 x USB (balanza, mouse, memoria USB), Ethernet (Pc) Cálculo del resultado: Automático, Archivo para el Control Pad Consumo de Agua: 1 Lt/min Voltaje: 115 V/230 V/ 50-60 Hz Peso, Kg: 29 Dimensiones, mm: 358x546x450 con tolerancia de +/-10% Dimensiones c/ control pad, mm: 358x546x570 con tolerancia de +/-10% ACCESORIOS INCLUIDOS Sello Butil gris, 3/caja Sello Viton verde, 3/caja Recipiente de extracción Ø 56x120mm, 3/caja Soporte para dedal de extracción Ø							
--	--	--	--	--	--	--	--



<p>extracción.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descargas separadas de agua de enfriamiento y reactivos.</li><li>- Muestras tratables individualmente</li><li>- Potencia: 1200 W</li><li>- Voltaje: 115 / 50 Hz</li><li>- Peso: 40 kg</li><li>- Dimensiones (WxHxD) mm: 760x620x390 mm con tolerancia de +/- 5%.</li><li>- Temporizador: 0 – 99 minutos con señal acústica al final del ciclo</li><li>- Reproducibilidad: <math>\pm</math> 1% o mejor</li></ul> <p>Prestaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cantidad de muestra: 0,5 - 3,0 g</li><li>- Reproducibilidad: aprox <math>\pm</math>1% o mejor</li></ul> <p>Debe incluirse con el equipo: Reflector de Calor, Manguera PVC, Crisoles de vidrio, Plancha Calentamiento 2 posiciones RC2, Recipiente de vidrio para reactivos, Pinza para crisoles, Agarradera para crisoles, Manguera de Alimentación.</p> <p>El sistema calefactor, está siempre preparado para calentar, incluso después de añadir el segundo reactivo, lo que supone una gran reducción en la duración del análisis. La posibilidad de utilizar el mismo</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--



<p>crisol para pesar la muestra, durante el secado y el lavado evita los posibles errores cometidos durante a la transferencia de la muestra Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación</p>							
<p>EXTRACTOR DE FIBRA CRUDA EN FRIO Extractor a frío para una extracción rápida y eficaz de la grasa antes del análisis de la fibra, realizada directamente en los crisoles que se utilizarán para la extracción de la fibra. Material: Metálica recubierta con pintura epóxi Tipo de extracción: En frío Descarga de reactivos: Bomba Peristáltica Potencia (W): 120 Voltaje: 115 V / 60 Hz Peso (Kg): 19 Dimensiones (WxHxD) (mm): 730 x 300 x 380 con tolerancia de +/-10% El equipo debe venir completo con 6 crisoles de vidrio. Equipo para eliminar la grasa de las muestras en los crisoles antes que sean usados en el equipo del ítem 7, para la</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>					



<p>33mm Piedras para ebullición, 80gr Dedales de celulosa, 33x80mm, 25pcs/caja Tubo de entrada de agua Tubo de Teflón Ø 4x6mm (precio por metro de tubo) Conexión 1/8 NPT, tubo 6x4 Proceso de extracción hasta 5 veces más rápido que la técnica tradicional Soxhlet Mínima intervención del operador, funcionamiento durante las 24h los 7 días de la semana con desconexión automática para obtener el máximo rendimiento Dosificación automática y precisa del solvente, evitando la generación de residuos y la exposición del operador al solvente. El apagado y la elevación de los recipientes son automáticos para proteger el extracto obtenido Protección frontal en un material especial para evitar cualquier interacción con el solvente durante el análisis. Los métodos/análisis son fácilmente programables Acceso a una gran</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Handwritten signature*



<p>biblioteca de métodos predefinidos LEDs para el control de las posiciones activas y el progreso del proceso Posibilidad de conexión con la balanza externa para el cálculo automático de los resultados Disponible en diversos idiomas Con posibilidad de acceder con total seguridad a los datos del equipo y a las condiciones de trabajo de tu instrumento a través de la plataforma web. Garantía 3 años, incluye instalación y capacitación</p>							
<p>10 ANALIZADOR DE NITROGENO Método de análisis: Determinación de nitrógeno según el método de Dumas (combustión) Interfaces: USB; RS232 Potencia: 1400 W Voltaje: 230 V / 50 - 60 Hz Peso: 54 Kg Dimensiones (LxHxP) 655x510x410 mm con tolerancia +/- 10% PRESTACIONES Duración del análisis: 3/4 minutos Detector: innovador TCD con auto-calibración Peso de la muestra: max 1g</p>	<p>unidad</p>	<p>1</p>					



<p>Capacidad Automuestreador: hasta 4 discos, 30 posiciones cada uno Reproducibilidad (RSD): &lt; 0.5 % para estandares EDTA (9.57 %N) Recuperación: &gt; 99.5 % N Límite de Detección: 0.003 mg N absoluto <b>CARACTERÍSTICAS DEL GAS</b> Helio (He): pureza 99.999 % (grado 5.0) Oxígeno (O2): pureza 99.999 % (grado 5.0) Aire Comprimido o Nitrogeno (N2): pureza 99.6 % (libre de aceite y agua) Helio (He): presión: 2 bar Oxígeno (O2): presión: 2.5 bar Aire Comprimido o Nitrogeno (N2): presión: 3 bar <b>ACCESORIOS INCLUIDOS</b> Incluye un kit de arranque para unas 1000 pruebas, este incluye los catalizadores, cobre, lana decuarzo, los reactivos y los sellos. También incluye piezas pequeñas para el mantenimiento. Automuestreador, Software, Cable USB y Cable RS232 para balanza. El equipo requiere una balanza analítica para su operación. Son estas referencias:</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<p>NO INCLUYE BALANZA ANALITICA NI PC. Se entrega instalado y con las adecuaciones de espacio necesarias para su funcionamiento como son: *Instalaciones de aire y gases especiales. *Adecuación de cuarto de almacenamiento para cilindros de gases. *Suministro de Reguladores Determinación rápida de nitrógeno/proteínas Posibilidad de cargar diferentes muestras (hasta 117 posiciones) Funcionamiento completamente automático Obtención de resultados 24/7/365 Con el límite de detección más sensible del mercado y un RSD menor de 0,5%, el usuario tendrá la certeza de resultados fiables y precisos. Con posibilidad de acceder con total seguridad a los datos del equipo y a las condiciones de trabajo de tu instrumento a través de la plataforma web. Garantía 3 años, incluye instalación y</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



capacitación								
<b>SUBTOTAL</b>								
<b>IVA</b>								
<b>TOTAL</b>								

**NOTA No. 01.** Adjunto a la propuesta se deben allegar las fichas técnicas de todos los bienes.

**NOTA No. 02.** La garantía mínima de calidad de los bienes a proveer por parte del proponente ganador será de tres (3) años.

**NOTA No. 03.** El proveedor deberá certificar que dentro de sus costas, incluye el transporte del bien relacionado.

**NOTA No. 04.** El proveedor deberá realizar capacitación dirigida a los docentes que correspondan sobre el manejo adecuado de los diferentes equipos a adquirir, dirigida a los docentes del programa, coordinador y persona encargada del espacio o laboratorio académico; la cual debe ser programada con el supervisor del contrato.

**FIRMA REPRESENTANTE LEGAL**

**LOS DEMÁS ASPECTOS Y CONDICIONES DE LA INVITACIÓN QUE NO HAYAN SIDO MODIFICADOS CON LA PRESENTE ADENDA, CONTINÚAN VIGENTES Y SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.**

La presente se expide a los treinta (30) días del mes de noviembre de dos mil dieciocho (2018)

**RICARDO ANDRÉS JIMÉNEZ NIETO**  
Director Bienes y Servicios

Proyectó: Paola Trujillo - Ana Hurtado  
Asesores Jurídicos – Dirección de Bienes y Servicios

32.1.46.13