

	DEPARTAMENTO DE CONTRATACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA (ANEXO 3)	Código: CYC-GEF-FR- 15
		Página: 1 de 1
		Versión: 2
		Vigente a partir de: 2016-01-18

Fecha:

Señores

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Pasto (N)

Asunto.: PROPUESTA ECONÓMICA

Convocatoria Pública No. _____ de 2021

El suscrito, _____, en calidad de representante legal de _____ y de acuerdo con los requisitos establecidos en convocatoria de la referencia, me permito presentar la siguiente propuesta económica:

LOTE 1 MOLINOS

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	BIEN SOLICITADO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Detalle)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Unidad	MOLINO DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FOLIAR	<ul style="list-style-type: none"> Molienda por flujo continuo, motor de inducción 1/2 CV, 220V. Rotación Fija en 1730 RPM Rotor de cuchillos fijos en acero especial de alta dureza con tratamiento anti oxidación Capacidad de molienda ± 15 kg/hora Flujo continuo Bocal de salida Rectangular de Anchura=92 x Profundidad=32 mm Sensor de apertura de tapa que emite el giro del cuchillo/rotor solamente cuando la tapa está cerrada Cámara de molienda En acero cromado con cuchillos regulables en acero especial de alta dureza y tratamiento anti oxidación Tapa en acrílico Gabinete en acero carbono con tratamiento anticorrosivo Pies amortiguadores de goma para evitar la vibración, proporciona estabilidad Voltaje 220 Volts Aplicación: para análisis de foliares, tejidos vegetales. 		
	1		MOLINO DE LABORATORIO TIPO MARTILLO	<ul style="list-style-type: none"> Rotación: Fija en 1750 rpm 220V Motor: Inducción con 1/4 cv 		

2		Unidad	PARA SUELOS, BASE MESA	<ul style="list-style-type: none"> • Rotor: Acero inoxidable y martillos móviles en acero inoxidable. • Gabinete: En acero carbono con tratamiento anti-corrosivo y pintura electrostática. • Trampa frontal: En inoxidable pulido con sistema de remoción para limpieza • Seguridad: Sistema de apagado del motor en régimen de tapa abierta; • Potencia: 220w • Tensión: 220 v 60hz • Colector de muestras con tela malla de 2,0 mm en acero inoxidable • Aplicación: para análisis de suelos y abonos. 		
3	1	Unidad	TAMIZ #30	<ul style="list-style-type: none"> • 30.tnz8.inox - de 8x2' en acero inoxidable • Norma técnica colombiana 32 • Tamiz estándar especificación ASTM 		
4	1	Unidad	TAMIZ #35	<ul style="list-style-type: none"> • 35.tnz8.inox - de 8x2' en acero inoxidable • Norma Técnica Colombiana 32 • Tamiz estándar especificación ASTM 		
5	1	Unidad	TAMIZ #18	<ul style="list-style-type: none"> • 18.tnz8.inox - de 8x2' en acero inoxidable • Norma Técnica Colombiana 32 • Tamiz estándar especificación ASTM 		
6	1	Unidad	TAMIZ #10	<ul style="list-style-type: none"> • 10.tnz8.inox - de 8x2' en acero inoxidable • Norma Técnica Colombiana 32 • Tamiz estándar especificación ASTM. 		
7	2	Unidad	TAPA PARA TAMIZ	<ul style="list-style-type: none"> • T.TMZ8.INOX - 8x2' en acero inoxidable 		
8	2	Unidad	FONDO PARA TAMIZ	<ul style="list-style-type: none"> • F.TMZ8.INOX - 8x2' en acero inoxidable 		
SUBTOTAL						
VALOR IVA 19%						
VALOR TOTAL DEL LOTE						

LOTE 2 SISTEMA DE DIGESTIÓN PARA NITRÓGENO

ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	BIEN SOLICITADO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Detalle)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Unidad	SISTEMA DE DIGESTIÓN PARA NITRÓGENO	<ul style="list-style-type: none"> • UNIDAD DE DIGESTIÓN: Sistema de digestión automatizada, aplicable para tubos de 100 y 250 ó 300 ml, en función de la cantidad de muestra que se utilice, para ensayos macro y microKjeldahl. El equipo debe tener la 		

				<p>posibilidad de controlar la precisión de la temperatura y tiempo conforme a la validación de procedimientos oficiales y precisos (AOAC, EPA, DIN, ISO, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> • PASTILLAS CATALIZADORAS: pastillas que contienen sulfato de potasio y un catalizador cobre, selenio o cobre/titanio (el tipo de pastillas catalizadoras deben contribuir con el medio ambiente). • UNIDAD DE SCRUBBER: 100 a 240 V, 50 - 60 Hz. Ajuste automático del agua de enfriamiento que permite ahorrar agua y reducir los costos. • UNIDAD DE DESTILACIÓN: Con sistema que garantice correcta dosificación de reactivos de acuerdo a su tipo (álcali, agua y/o ácido bórico), destilación y vaciado. Procedimientos oficiales y precisos (ISO, AOAC, EPA, DIN) para una validación simplificada. Las superficies expuestas a reactivos fabricadas en material anticorrosivo. Cabezal de expansión de plástico alcalino resistente. Con aspiración de muestra. • Sistemas de seguridad integrados para la protección del usuario del equipo, tiempo de destilación menor o igual a 4 minutos para 100 mL o para 30 mg N, rango de medida de 0.1 - 200 mg N, reproducibilidad 1% RSD, recuperación > 99.5% con niveles de nitrógeno en el rango de aplicación. • ADICIONALES. Tubos de digestión rectos de 250 o 300 mL (20 unidades), • Tubos de digestión rectos de 100 mL (40 unidades). • Bloque adaptador de conforme a las especificaciones técnicas del equipo para tubos de 100 mL, 250 mL o 300 mL. • Gradilla para hasta 20 tubos de 100 mL, gradilla para hasta 20 tubos de 250 mL o 300 mL, • 2 paquetes de catalizador. • Consumibles: kit de scrubber, kit de sistema de digestión, que se adapte a las específicas técnicas del equipo. • UPS: Capacidad (KVA) de acuerdo a equipo ofertado, entrada Bifásica y salida monofásica, suichada a 60 Hz, +/- 5% frecuencia de salida, Bypass electrónico, doble conversión On-Line, filtros de entrada y salida con THD. 	
				SUBTOTAL	
				VALOR IVA 19%	
				VALOR TOTAL DEL LOTE	

LOTE 3 SISTEMA DE DIGESTIÓN MICROONDAS

ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	BIEN SOLICITADO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Detalle)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Unidad	SISTEMA DE DIGESTIÓN MICROONDAS	<p>SISTEMA DE DIGESTIÓN MICROONDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de digestión cerrado • Medidas de presión y control del sistema de $\pm 0,01$ MPa. • Potencia de salida igual o mayor a 1800 W (Conforme a las especificaciones técnicas del equipo ofertado). • Sistema de control y medida de temperatura rango de temperatura de 0 -300°C, precisión de $\pm 1^\circ\text{C}$. • Cavidad del Microondas: hasta 75 litros, material interno de digestión TFM, PFA y/o PTFE. • Reconocimiento automático de tipo y número de vasos. • Numero de vasos de digestión de 12 a 16 vasos, que se adapte a manejo (volumen de vasos hasta 100 mL o se adapte a las especificaciones técnicas del equipo). • Vasos adecuados para agua, tejidos, suelos, resistentes a impacto, anticorrosivos, para manejo de muestras ácido-base • Juego de vasos de hasta 100 mL por 12 a 16 unidades y juego de vasos hasta 60 mL por 12 a 16 unidades. • Durabilidad de los vasos superior a 5 años. • Sistema de escape anticorrosivo, • Tiempo de enfriamiento rápido inferior a 20 minutos. • Regulador De Voltaje Monofásico. 		
					SUBTOTAL	
					VALOR IVA 19%	
					VALOR TOTAL DEL LOTE	

LOTE 4 ÓPTICA

ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	BIEN SOLICITADO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Detalle)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	13	Unidad	ESTEREOMICROSCOPIO BINOCULAR PARA DOCENCIA	<p>ESTEREOMICROSCOPIO BINOCULAR PARA DOCENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estereomicroscopio compacto con óptica con base Greenough. • Rango de zoom de 5:1 (0.8x...4.0x), pasos de zoom fijos 0.8x-1x-2x-3x-4x. • Ángulo de observación de 45° • Distancia interpupilar ajustable • Distancia de trabajo mínimo de 100 mm. • Campo visual de oculares de 22-23 mm. Oculares 10x/22-23. 		

				<ul style="list-style-type: none"> Iluminación LED transmitida y reflejada (campo claro y campo oscuro). Voltaje nominal/corriente eléctrica: CA 100 – 240 V ;50/60 Hz 		
2	1	Unidad	ESTEREOMICROSCOPIO TRINOCULAR PARA DOCENCIA + CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL A COLOR.	<p>ESTEREOMICROSCOPIO TRINOCULAR PARA DOCENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Estereomicroscopio compacto con óptica con base Greenough. Rango de zoom mínimo de 5:1 (0.8x...4.0x) - 6.7:1 (0.67X-4.5X), pasos de zoom fijos (0.67x,1x, 2x, 3x, 4.5x). Ángulo de observación mínimo de 45° Distancia interpupilar ajustable. Distancia de trabajo mínimo de 100 mm. Campo visual de oculares de 22 mm. Oculares 10x/22. Iluminación LED transmitida y reflejada (campo claro y campo oscuro). Voltaje nominal/corriente eléctrica: CA 100 – 240 V; 50/60 Hz. <p>CÁMARA FOTOGRÁFICA DIGITAL A COLOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Especializada para microscopía de 5 a 8 megapíxeles y adaptador de cámara a monitor (Es recomendable que la cámara y el adaptador sea de la misma marca del estereomicroscopio). Sensor de imágenes CMOS color Transferencia de datos mediante USB, HDMI, WLAN, Ethernet. Software compatible con Windows 10. Proyectar imágenes directamente en monitor full HD. 		
SUBTOTAL						
VALOR IVA 19%						
VALOR TOTAL DEL LOTE						

LOTE 5. CROMATÓGRAFO DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE LLAMA Y DETECTOR DE CAPTURA DE ELECTRONES (GC-FID Y ECD)

ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	BIEN SOLICITADO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Detalle)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Unidad	CROMATÓGRAFO DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACIÓN DE LLAMA Y DETECTOR DE CAPTURA DE	<p>ESPECIFICACIONES GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema de fácil conexión de columnas, a presión, y que evite fugas, con iluminación en las áreas de conexión de la columna para mayor visibilidad. 		

			<p>ELECTRONES (GC-FID Y ECD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gases de los detectores controlados electrónicamente. • Control de flujo de la columna GC configurado electrónicamente desde el software o el teclado GC. • Control del flujo portador en el modo de velocidad constante lineal. • Excelente repetibilidad de tiempos de retención y áreas cromatográficas de pico (<1%). • El GC capaz de realizar verificaciones automáticas de fugas. • Opción de invertir el flujo, alternar entre detectores, derivar el flujo entre dos detectores. • Unidad de control de flujo con opción de múltiples tipos de Carrier: He, N₂, H₂ o Ar, con la opción de trabajar con H₂, sin necesidad de realizar ninguna modificación en el equipo o compra de algún accesorio adicional. Incluir sistema de seguridad para trabajar con gas hidrogeno como gas carrier. • La unidad de control de flujo con varios modos de control del gas carrier: modo de velocidad constante lineal, modo de presión constante, modo de flujo constante. • Funciones de ahorro de gas portador que reduzcan sustancialmente el consumo energético y minimicen los costos de operación. • Opción de instalación de más de tres detectores simultáneamente, con posibilidad de conexión a un espectrómetro de masas a futuro. <p>ACCESORIOS QUE DEBE INCLUIR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 (uno) estante o bandeja de viales de 1,5 mL ó 2 mL y 4 mL, con opción de trabajar de 20 a 50 viales para muestras. • 1 (uno) Kit de instalación o puesta en marcha GC - FID y ECD • 1 (uno) Kit consumibles inicio GC - FID y ECD • 1 (uno) Kit herramientas GC- FID y ECD • 1 (uno) Kit de Filtros de gases para remover impurezas para GC-FID con indicador. • 1 (uno) Kit de Filtros de gases para remover impurezas para GC- ECD con indicador • 1 (uno) Kit consumibles GC para 1 año • 1 (uno) Kit consumibles FID y ECD para 1 año • 3 (tres) Cajas de viales con tapa de rosca para 		
--	--	--	---	---	--	--

				<p>inyector automático de 1,5mL ó 2 MI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 (uno) Caja de viales con tapa de rosca para inyector automático de 4 mL • 1 (uno) Microjeringa de 5 µL • 1 (uno) Microjeringa de 10 µL • 1 (uno) Columna cromatográfica para el análisis de alcoholes (mediante inyección acuosa directa), compuestos orgánicos volátiles, solventes residuales y compuestos similares • 1 (uno) Columna Cromatográfica análisis perfil de ácidos grasos • 1 (uno) Mezcla estándares de testeo GC - FID y ECD <p>ESPECÍFICACIONES POR COMPONENTE</p> <p>HORNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de calentamiento aproximado: temperatura ambiente hasta 450°C o mejor. Con tiempos de enfriamiento muy cortos. • Rampas de calentamiento (30 rampas o más), con opción de trabajar con diferentes velocidades de calentamiento. • Opción de observación continua de todos los parámetros del horno en la pantalla del equipo, con seguimiento digital de las rampas programadas. • Programar la temperatura con una resolución de 0,1°C o mejor. <p>PUERTO DE INYECCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir sistema de inyección split / splitless. • El inyector split / splitless con un rango de temperatura aproximado de temperatura ambiente hasta 450 ° C. • El inyector split / splitless con un rango de ajuste de la relación de división: 0 a 9999.9 o puede mejorar las especificaciones técnicas del equipo. • El inyector split / splitless capaz de mantener constante la velocidad lineal media de la columna mientras la temperatura está aumentando. • Opción de abrir y cerrar puertos de inyección fácil y rápidamente sin herramientas. • Opción de instalar unidades de inyección adicionales, con reguladores automáticos de flujo (AFC) o similares. 		
--	--	--	--	---	--	--

DETECTOR FID:

- Detector de ionización de llama con rango de temperatura de hasta 450 ° C aproximadamente.
- El detector de ionización de llama con una cantidad mínima detectada $\leq 1,2$ pg C /s para dodecano o < 1.2 pg C/seg para tridecano con un rango dinámico de 1×10^7 .

DETECTOR DE CAPTURA DE ELECTRONES (ECD):

- Detector de captura de electrones con un rango de temperatura aproximado de hasta 400 ° C.
- Detector de captura de electrones con una cantidad mínima detectada $\leq 4,5$ fg / s de lindano, con un rango dinámico de 1×10^5 .

AUTOINYECTOR/AUTOMUESTREADOR:

- Opción de trabajar de 20 a 50 viales para muestras, con adaptador para expandir número de muestras.
- Capacidad de 4 lavados o más.
- Capacidad de minimizar al máximo contaminación por carryover
- Opción de acoplarse con headspace y SPME.

COMPUTADOR DE ESCRITORIO:

- Procesador: Intel® Core™ i5, memoria: 4gb RAM, disco duro: 500GB- 1TB. Pantalla 18" o similar.

SOFTWARE:

- Permitir controlar y configurar los diferentes componentes del equipo, configuración de condiciones de análisis, configuración automática de los parámetros de integración, entre otras.
- Software del GC con manipulación de la integración de pico, la identificación, la cuantificación, puntos y niveles de calibración, creación manual de la curva de calibración, calibración del rendimiento de la columna y funciones de comparación de datos, para el procesamiento y análisis de datos.
- El software con funciones de QA / QC (estadística).
- Opción de trabajar con dos detectores en simultaneo
- Opción de trabajar con dos GC en simultaneo

				<ul style="list-style-type: none"> • Opción de trabajar con el programa mientras se registran datos • Opción de creación y almacenamiento de métodos de análisis. <p>SISTEMA ININTERRUMPIDO DE POTENCIA UPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe proporcionar una autonomía de 30-40 minutos o más para este equipo. 		
SUBTOTAL						
VALOR IVA 19%						
VALOR TOTAL DEL LOTE						

Valor en letras. _____

- El precio ofrecido en esta propuesta económica está expresado en pesos colombianos, si se presenta alguna discrepancia entre las cantidades expresadas en letras y números, prevalecerán las cantidades expresadas en letras.

Cordialmente,

FIRMA

Nombre _____

NIT ó C.C. No. _____ de _____

Dirección _____

Teléfonos. _____

Correo electrónico _____

Ciudad _____