|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 EQUIPOS DE LABORATORIO QUÍMICA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **CANTIDAD** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **BIEN SOLICITADO** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****(Detalle)** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR** **TOTAL** |
| 1 | 1 | Unidad | **BALANZA DE PRECISIÓN** | * Capacidad: mínimo 300g
* Resolución: mínimo 0.001g
* Repetibilidad (σ) 0.001 g
* Con cubierta externa
* Pantalla LCD
* Funciones: Pesaje básico en diferentes unidades de medida, mínimo 2 modos de calibración.
* Material plato: Acero inox
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V
 |  |  |
| 2 | 7 | Unidad | **BALANZA DE PRECISIÓN** | * Capacidad: mínimo de 1500g
* Resolución: mínimo 0.01g
* Repetibilidad (σ) 0.01 g
* Pantalla LCD
* Funciones: Pesaje básico en diferentes unidades de medida, mínimo 2 modos de calibración.
* Material plato: Acero inox
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V
 |  |  |
| 3 | 1 | Unidad | **CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES** | * Medidas: Ancho mínimo 1,2 m
* Estructura metálica externa en lámina galvanizada, con pintura epóxica electrostática.
* Acabado interno en material y pintura resistente a la corrosión, con protección adicional en mesón o superficie de trabajo
* Luz fluorescente con protección
* Panel frontal con Controles eléctricos
* Ventana Frontal
* Motor/Ventilador debidamente balanceado, anti chispas y antiácido para un caudal
* aproximado de 800 – 1000 CFM y una velocidad de 120 a 150 FPM
* VARIADOR DE VELOCIDAD para el motor
* SISTEMA CON CARBÓN ACTIVADO para el control de emisiones de
* gases contaminantes con medidor de presión diferencial
* 1 Llave de agua interna con pozuelo
* 1 Conexión a gas
* 1 Toma externo Corriente Dúplex 110V.
* Ducteria externa y accesorios en fibra de vidrio
* Cumplimiento de Estándar mínimo ANSI/ASHRAE 110:1995
* Validación
* Instalación en sitio
 |  |  |
| 4 | 1 | Unidad | **HORNO DE SECADO** | * Control digital de temperatura con temporizador
* Convección Forzada
* Rango de Temperatura: mín. Ambiente +10 hasta +200 °C o mayor
* Resolución mínima hasta 100°C: 0,1 °C
* Capacidad mínima: 100 litros
* Bandejas Ajustables
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V
 |  |  |
| 5 | 4 | Unidad | **AGITADORES MAGNÉTICOS CON CALENTAMIENTO** | * Control de ajuste de temperatura
* Control de ajuste de agitación
* Display para indicación de temperatura y agitación
* Rango temperatura: <=50° a mínimo 300 ° C
* Rango de agitación: 100 - mínimo 1400 RPM
* Tamaño placa: mínimo ancho x profundo (cm) 25 x 25 o área equivalente.
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V
 |  |  |
| 6 | 2 | Unidad | **PH METRO DE MESA** | * Rango pH: <=0 a mínimo 14.00 pH
* Resolución pH: 0.01 pH
* Modos de calibración: Mínimo 2
* Compensación de temperatura: Automática
* Fuente de alimentación: Adaptador de voltaje DC
 |  |  |
| 7 | 2 | Unidad | **BOMBA DE VACÍO** | * Mínima capacidad aspiración: 25 Litros/min
* Vacío final mínimo: 0.3 mbar
* Resistente química y a contaminantes
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V
 |  |  |
| 8 | 1 | Unidad | **DESTILADOR DE AGUA** | * Mínimo caudal de salida: 3 litros / hora
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120 VAC- 220VAC.
 |  |  |
| 9 | 1 | Unidad | **BAÑO DE AGUA TERMOSTATADO** | * Capacidad mínima: 10 litros
* Material: Acero Inoxidable
* Rango de temperatura: De amb. + <=10 °C a
* mínimo 100 °C
* Control digital de temperatura
* Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V
 |  |  |
| **SUBTOTAL** |  |
| **VALOR IVA 19%** |  |
| **VALOR TOTAL DEL LOTE** |  |

**LOTE 2 EQUIPOS DE LABORATORIO BIOLOGÍA – MICROSCOPÍA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **CANTIDAD** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **BIEN SOLICITADO** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****(Detalle)** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR****TOTAL** |
| 1 | 5 | Unidad | **MICROSCOPIO BINOCULAR** | * Sistema óptico corregido al infinito (ICS), de alta resolución, con corrección cromática y compensación de imagen plana.
* Tubo binocular con inclinación del tubo de 30°, orientable para la adaptación de la distancia interpupilar y la altura de observación.
* Oculares: 10x/ 18-20mm, que puedan ser utilizados por personas que hagan uso de gafas y con anillos de ajuste para compensar ametropías.
* Condensador Abbe de apertura numérica (A. N.)1,25
* Diafragma de apertura iris integrado ajustable. Fuente de iluminación LED.
* Técnica de contrastación disponible: campo claro(h).
* Técnicas adaptables: campo oscuro(d), contraste de fases (Ph2) y fluorescencia LED.
* Porta objetivos giratorio cuádruple
* 4 Objetivos Plan-Achromat de alto poder resolutivo y con protección anti hongos certificados
* Voltaje nominal/corriente eléctrica: CA 100 – 240V; 50/60 Hz
 |  |  |
| **SUBTOTAL** |  |
| **VALOR IVA 19%** |  |
| **VALOR TOTAL DEL LOTE** |  |

**LOTE 3 EQUIPOS DE LABORATORIO FÍSICA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **CANTIDAD** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **BIEN SOLICITADO** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Detalle)** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR****TOTAL** |
| 1 | 10 | Unidad  | **VERNIER DE PRECISIÓN O CALIBRADOR O PIE DE REY** | * Fabricado en Acero, 0-150 mm y 6 pulgadas, 1/20mm
 |  |  |
| 2 | 10 | Unidad | **MICROMÉTRICO DE PRECISIÓN** | * Fabricado en Acero, Ámbito de medida: 0 - 25 mm; Precisión de lectura: 0,01 mm con tornillo sensitivo y bloqueo.
 |  |  |
| 3 | 3 | Unidad | **INTERFAZ DE ADQUISICIÓN DE DATOS** | * Para conectar vía Wifi o al puerto USB de un computador o a otro módulo similar.
* Separación galvánica triple. Mediciones en paralelo de hasta 4 canales. Conexión en cascada de hasta 8 módulos. Reconocimiento automático (plug and play) de unidades sensoras con software. Equipado con microcontrolador fácilmente actualizable en cualquier momento mediante software. Disponibilidad online gratis de developer información y driver labview 2 entradas analógicas de tensión A y B con tomas de seguridad de 4 mm (separadas galvánicamente). resolución: 12 bit rangos de medición: ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30/±100/±250 V tasa de muestreo: hasta 1 Mhz por entrada. Entrada analógica de corriente con tomas de seguridad de 4 mm rangos de medición: ± 0,03/±0,1/±0,3/±1/±3 a tasa de muestreo: hasta 1 Mhz por entrada). Cable USB. Adaptador de alimentación de 115 V Compatible con Software de licencia institucional, existente en la universidad.
 |  |  |
| 4 | **2** | **Unidad** | **INTERFAZ DE ADQUISICIÓN DE DATOS PORTATIL EN EL CAMPO** | * Conexión para 2 sensores y conexión sonda de temperatura Tipo K NiCr-Ni integrado, de forma simultánea. Tomas de seguridad de 4 mm para voltaje y corriente. Con tiempo de medición, intervalos de medición, disparador y pre-disparador (adelantar) ajustables. Debe permitir graficar los valores medidos con libre elección de los ejes de coordenadas y métodos de evaluación seleccionables Con posibilidad de guardar los valores medidos y la captura de pantalla Soporte completo de software por medio de cable USB o vía Wifi para la enseñanza mediante la demostración con proyector. Pantalla de gráficos: 9 cm (3.5"), color QVGA (ajustable hasta 400 cd/m²); Rangos de medición: Voltaje: ±0.1/±0.3/±1/±3/±10/±30 V; Corriente: ±0.03/±0.1/±0.3/±1/±3 A; Temperatura: -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C. Frecuencia de muestreo: max. 100,000 valores/segundos; Operación: rueda táctil capacitiva; Resolución: 12 bit; Resolución del tiempo de las entradas del temporizador: 20 ns; Altoparlante: integrado para onos de las teclas y para el tubo contador con posibilidad de desactivar según sea necesario WiFi: 802.11 b/g/n como punto de acceso o cliente (WPA/WPA2). Almacenamiento interno de datos con Micro tarjeta SD para guardar más de mil archivos de medición y capturas de pantalla puerto USB para exportar archivos con dispositivo externo Batería recargable de larga duración Cerradura Kensington para protección contra robo. Cargador de batería. Sensor de temperatura NiCr-Ni Guía rápida de inicio.
 |  |  |
| 5 | **5** | **Unidad** | **MULTÍMETRO DIGITAL.** | * Nivel de seguridad de categoría de sobretensión CAT III 600 V y pantalla digital con luz de fondo. pantalla LCD de 1/2 dígitos Selección de rango, prueba de HFE de transistores retención de pico. Medición de temperatura mediante sonda tipo K; prueba de continuidad rápida y prueba de diodos. Apagado de forma automática e indicación de batería baja Seguridad: EN 61010-1; CAT III 600 V DCV 200 mV/2/20/200/600 V; 100µV; +/- 0,5 % + 3 dgt. ACV 200 mV/2/20/200/600 V; 100 µV; +/- 0,8 % + 5 dgt. Freq. Rango: 40 ... 400 Hz DCA 2/20/200 mA/10 A; 1 µA; +/- 0,8 % + 3 dgt. ACA 2/20/200 mA/10 A; 1 µA; +/- 1,0 % + 5 dgt. Freq.-Range: 40 ... 200 Hz; Ohm 200 Ω/2/20/200 kΩ/2/20/2000 MΩ; 0,1 Ω; +/- 0,8 % + 3 dgt. Capacitancia 20/200 nF/2/20/200 µF; 10 pF; +/- 2,5 % + 20 dgt. Inductancia 2/20/200 mH/2/20 H @ 200 Hz; +/- 2,5 % + 20 dgt. Frequencia 2/20/200/2000 kHz/10 MHz; 1 Hz; +/- 1,0 % + 10 dgt. Temperatura -20 ... +1000°C; 1°C; +/- 1,0 % + 4 dgt. Voltaje de operación: 9 V-Batería cables de prueba, termopar Typ-K, adaptador de temperatura, batería e instrucciones.
 |  |  |
| 6 | **4** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO UNIDIMENSIONAL, SOBRE EL CARRIL DE FLETCHER.** | * Carril 1,5 m, (Perfil de aluminio con tapas en los extremos, con bases de apoyo desplazables y ajustables en altura. con rieles ranurado en ambos lados para fijar accesorios, hembrillas de 4 mm en los extremos para la recepción de accesorios y cinta de medición). (2) Carro (Carro de perfil de aluminio con 2 hembrillas para conectar clavijas de 4 mm. Con rodamientos y ejes amortiguados para que no se sobrecarguen. Debe poderse centrar por si mismo, para evitar la fricción en los flancos de las ruedas; también debe poder usarse sobre una base plana sin guía; con hembrillas para la recepción de una barrera luminosa y muelles de choque.); Par de Masas; Portapesas; (4) Pesas ranuradas; Sedal; Rueda de radios (Para utilizar como polea de desvío y transductor de movimiento. Con detección del sentido de giro y Soporte de una Fuerza máxima de 20 N); Imán de retención por carril; Adaptador para barreras luminosas; (2) Cable de unión, de 6 polos; Par de cables 100 cm, rojo/azul; (2) Muelle de choque para carril Compatible con interfaz de adquisición de datos y barreras luminosas.
 |  |  |
| 7 | **4** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO DEL MOVIMIENTO DE CAIDA LIBRE** | * Con Placa de contacto; Imán de retención con manguito; Adaptador para imán de retención con disparador; (2) Base de soporte; (3) Varilla de soporte, 25 cm; Varilla de soporte, 150 cm; (2) Mordaza múltiple ; Regla con manecillas; (2) Cable de experimentación, 50 cm(Rojo, Azul); (2) Cable de experimentación, 200 cm (Rojo, Azul) Fuente de alimentación: Voltaje AC 120V.
 |  |  |
| 8 | **2** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA MOVIMIENTO OBLICUO O MOVIMIENTO PARABÓLICO.** | * Escala angular: 0 - 90° en divisiones de 5°. Variaciones de la trayectoria: horizontalmente: ± 3 cm; verticalmente: ± 2 cm Micro interruptor incorporado: conexión mediante bornes de 4 mm Distancia máxima de lanzamiento: 1,6 m); (2) Mordazas de mesa (Pinza atornillable para montar verticalmente varillas y placas en la tabla de la mesa. Ancho de sujeción para varillas: 27 mm. Ancho de sujeción para placas: 20 mm. Ancho de sujeción-grosor del tablero de mesa: 47 mm); Regla vertical, l = 1 m con graduación: dm, cm y mm con 2 correderas y varilla de fijación. Bandeja y arena de cuarzo 1 Kg.
 |  |  |
| 9 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO CIRCULAR** | * Plancha base con eje central y disco giratorio inferior; Disco giratorio superior con retícula de medición; (3) Discos adicionales; Disco graduado; Polea de reenvió sobre varilla de soporte; (10) Elementos de accionamiento; Par de imanes enchufables para experimentos de colisión; Par de lengüetas de interrupción; Fototransistor sobre varilla de sujeción; Bandeja para guardar los instrumentos); Barrera de luz en horquilla; Soporte elevador II, 16 x 13 cm. Compatible con contador de tiempos.
 |  |  |
| 10 | **1** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DEL PLANO INCLINADO** | * Con escala para ángulo, longitud y altura. Angulo de inclinación regulable de 0° a 45°. Contiene también polea de inversión ajustable, rodillo, platillo de suspensión y cuerda. Longitud del plano inclinado: 600mm, Longitud de la base: 450mm. Escala: División en cm y en grados.
 |  |  |
| 11 | **4** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO Y MEDIDA DE FRICCIÓN O ROZAMIENTO** | * Aparato de demostración con lengüeta de fricción móvil para medir las fricciones estática y dinámica entre dos superficies en dependencia con la superficie de contacto, la fuerza de deposición y la combinación de materiales.
 |  |  |
| 12 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA LA RUEDA DE MAXWELL** | * Barra de soporte y suspensión regulable.); Bloque de soporte; (2) Base de soporte; (4) Mordaza múltiple.
 |  |  |
| 13 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DE LAS FUERZAS COMO VECTOR** | * Tablero magnético (Placa ferromagnética, para instrumentos que se pueden fijar magnéticamente ); Dinamómetro redondo 5 N, con escala redonda, con pie magnético; Dinamómetro redondo 2 N, con escala redonda, con pie magnético; Base magnética con gancho, para la sujeción de accesorios con fuerza de adhesión superior a 10 N; Resorte helicoidal 25 N/m; Juego de 12 pesas, c/u de 50 g; (4) Placa de presión; (2) Varilla de soporte, 100cm; (2) Mordaza de mesa, sencilla
 |  |  |
| 14 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO DEL SISTEMA MASA-RESORTE** | * Resorte helicoidal 10 N/m; Resorte helicoidal 25 N/m; Juego de 6 pesas, c/u de 50 g; (2) Varilla de soporte, 50 cm; Bloque de soporte; Par de manecillas; Eje enchufable.
 |  |  |
| 15 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE EL PÉNDULO SIMPLE Y EL PÉNDULO FÍSICO** | * (3) Masas, 50 g; Cordón; Asa de soporte, fijable; Cronómetro portátil I, (Cronometro acumulador con botón de arranque, parada y puesta a cero. Ámbito de medición: 30 s / 15 min. Precisión de lectura: 0,1 s. con estuche protector) Para determinar la aceleración de la gravedad con un péndulo reversible. Debe incluir como mínimo: 'Péndulo reversible, con dos discos de metal ajustables para determinar los periodos de oscilación. Con un soporte mural con cojinete de cuchillo. Longitud general del péndulo: 165 cm
 |  |  |
| 16 | **1** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO DE INTRODUCCIÓN A LA AERODINÁMICA** | * Ventilador aspirador y soplador (de velocidad regulable electrónicamente de modo continuo. compuesto por un ventilador, un zócalo para montaje horizontal ó vertical del ventilador, una tobera estrecha, una bola de poliestireno y una unidad de operación. Diámetro de salida de la tobera: 100 mm; Diámetro de la bola: 75 mm); Tubo Venturi con multimanoscópio (para la presentación simultánea de cinco presiones. Compuesto de 5 tubos inclinados, con un depósito de líquido común); Sonda manométrica de Prandtl; Sensor de presión, ± 70 hPa, Resolución: 0,05 % del rango de medición; Trípode en forma de V, 20 cm; Varilla de soporte, 25 cm; Mordaza múltiple , 1 sensor climático S y 3 Termómetro Digital 2CH tipo K Rango -50 .....+1300°C con muestra en la pantalla en °C/°F
 |  |  |
| 17 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DE ONDAS CIRCULARMENTE POLARIZADAS EN UNA CUERDA** | * Con motor y dinamómetro y soporte de altura ajustable, 5 m de cuerda, interruptor de encendido y apagado, lámpara de control de la red y cable de alimentación de red. Frecuencia: aprox. 44 Hz. Estroboscopio (ajuste de frecuencia con potenciómetro giratorio o externamente, con varilla de soporte y alimentación conectada a la red, Ajuste de frecuencia: 1 a 435 Hz.
 |  |  |
| 18 | **5** | **Unidad** | **GENERADOR DE FUNCIONES DIGITAL CON CONEXIÓN A USB** | * Rango de frecuencia: 9kHz-1.5GHz
* Ruido de fase SSB: 100KHz ≤ f ≤ 1,5GHz, <-100dBc / Hz (<-105dBc / Hz típico)
* Armónico: <-30dBc Modo CW 1MHz ≤ f ≤ 3GHz, Nivel≤ + 13dBm
* No armónico: 100KHz ≤ f ≤ 1,5GHz, <-60dBc (<-70dBc típico), 1,5 GHz ≤ f ≤ 3GHz, <-54dBc / Hz (<- 64dBc / Hz típico)
* Tipo de barrido: barrido lineal, barrido de paso / lista, barrido simple / continuo
* Puntos de barrido: 2 ~ 65535 (barrido por pasos); 1-6001 (barrido de lista)
* Modulación: tipo AM, FM, ØM, Modulación de pulsos
* Respuesta de frecuencia de modulación: <3dB (10Hz ~ 100kHz m <80%)
* Respuesta de frecuencia de modulación: <3dB (10Hz - 100KHz)
* Respuesta de frecuencia de modulación: <3dB (10Hz - 100kHz)
* Modulación de impulsos
* Relación de encendido / apagado:> 70dB (100kHz ≤ f <3GHz)
* Tiempo de subida / bajada: <50ns, 10ns (típico)
* Interfaces Estándar: USB, LAN
* Entrada de señal de modulación externa, entrada / salida de 10MHz:
* Accesorios: Cable de alimentación, Guía rápida (copia impresa)
 |  |  |
| 19 | **4** | **Unidad** | **OSCILOSCOPIO DE DOBLE CANAL** | * Frecuencia máxima de muestreo en tiempo real 1GSa / s Hasta 1Mpts Profundidad de memoria Abundantes tipos de disparadores: borde, ancho de pulso, pendiente, vídeo, Alterno Estándar con prueba de aprobación / falla Compacto y portátil Ancho de banda: 50MHz Canales: 2 Tasa de muestreo en tiempo real: 1GSa/s single channel, 500MSa/s dual- cannel Profundidad de memoria: Max. 1Mpts Rango de base de tiempo: 5ns/div-50s/div Impedancia de entrada: 1MΩ║15Pf Escala vertical: 2mV/div-10V/div
 |  |  |
| 20 | **2** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO DEL PÉNDULO DE TORSIÓN DE POHL** | * Péndulo de torsión según Pohl (excitación mediante motor eléctrico; amortiguación mediante freno de corrientes parasitas; sistema oscilante con rueda con cojinete de bolas y un resorte espiral. Frecuencia de excitación: 0 - 1,3 Hz.); Fuente de alimentación de CC 0...16 V/0...5 A; Adaptador de alimentación 6...24 V; Multímetro digital. Par de cables 100 cm, rojo/azul
 |  |  |
| 21 | **3** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DE LA VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL AIRE** | * Tubo transparente de vidrio acrílico con tapa de cierre, con conexión para filamento de calefacción, boquilla para manguera para intercambio de gases y abertura para micrófono; con filamento de calefacción.; Soporte para tubos y bobinas; Altavoz para altas audiofrecuencias (Gama de frecuencia: 4 - 40 kHz ± 3 dB); Micrófono (sonda para utilizar en ensayos de acústica en el rango de frecuencias de audio y ultrasonido. Con amplificador integrado Con varilla de soporte desenroscable y pila. Rango de frecuencia: 30 ... 20.000 Hz 15 ... 40.000 Hz (para sensibilidad reducida) Amplificación: hasta 16x. Cable de conexión con conectores machos de 4 mm: l = 2 m Dimensión de la sonda: 25 cm x 8 mm Ø); unidad de tiempo; Adaptador NiCr-Ni S, Tipo K; Sonda de temperatura de NiCr-Ni 1,5 mm (en tubo de acero inoxidable, tipo K (conector amarillo según norma ANSI) con conector plano normado. Sonda aislada eléctricamente del tubo envolvente. Rango de medición: -50 °C ... 1100 °C Tiempo de respuesta: 0,9 s. ) ; Transformador 2-12 V, 120 W; Soporte; Escala metálica, 0,5 m; Par de cables 25 cm, rojo/azul.
 |  |  |
| 22 | **2** | **Unidad** | **SONÓMETRO MEDIDOR DEL NIVEL DE INTENSIDAD SONORA** | * Con pantalla LCD de múltiples líneas equipada con retro iluminador automático, que se active a baja luz. Detección de valor mínimo y máximo, así como una medición rápida y lenta del nivel de sonido. Secuencia de medición rápida (125 ms) y lenta (1 s). Nivel de sonido dBA. Diseño robusto y compacto de la carcasa. Nivel de sonido 30 - 130 dBA Precisión +/- 0,1 dB Rango de frecuencia 31,5 Hz. 8,5 kHz Tensión de servicio 9 V-Batería Accesorios: Batería y manual.
 |  |  |
| 23 | **1** | **Unidad** | **MONTAJE EXPERIMENTAL COMPLETO PARA EL ESTUDIO DE FENÓMENOS FÍSICOS EN UN SISTEMA DE VACÍO** | * Bastidor robusto de acero; con bomba de vacío de aletas de dos niveles D 2,5 E, separador de agua y filtro de escape sobre la placa base; Que incluya manómetro de agujas, válvula dosificadora y de aireación, campana de la trompa de aire, diversas piezas de unión y tubo de escape. Dimensiones: 40 cm x 30 cm x 40 cm Conexión: 115 V, 50/60 Hz
 |  |  |
| 24 | **1** | **Unidad** | **LICENCIA LABDOCS (ECOSISTEMA DIGITAL)** | * Licencia para crear y editar literatura experimental HTML5 interactiva (Lab Docs) sin y con acceso a Internet.
* Creación de sus propios documentos de laboratorio, por ejemplo, con tablas interactivas, gráficos, evaluaciones y campos de respuesta.
* Adaptación de los manuales existentes en los Laboratorio de Ciencias básicas a las nuevas herramientas que se adquieran
* Transferencia automática de configuraciones y valores medidos de mediciones registradas previamente con Mobile-CASSY 2 WLAN
* Lab Docs puede conectarse a Mobile-CASSY 2 WLAN para controlar la adquisición de datos y transmitir automáticamente los valores de medición
* Distribución de documentos de laboratorio propios o editados a los dispositivos de los estudiantes dentro de una clase a través de un código QR (WLAN, pero no se requiere acceso a Internet)
* Exportar documentos de laboratorio a LeyLab o como PDF
 |  |  |
| **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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_