



CONTRATACIÓN DIRECTA No. 2020CD-0005-SPUN

“Compra de equipo y accesorios para laboratorio de ingeniería de la Sede del Pacífico.”

ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA: ₡ 71,079,217.25

Solicitamos nos remitan cotización del equipo/material que se detalla, mediante correo electrónico o bien presentarla en la Oficina de Suministros, ubicadas en Puntarenas, Cantón Central, Distrito Primero, Diagonal a los tanques de AyA. **El oferente que resulte adjudicado deberá presentar la oferta original en un plazo no mayor a dos días hábiles.**

Los interesados podrán obtener el cartel mediante la siguiente página de internet <http://srp.ucr.ac.cr/administracion/jefatura-administrativa/contrataciones-directas-suministros>

Los interesados en participar que adquieran el cartel por medio electrónico, deberán enviar al fax: 2661-2501 o bien al correo electrónico suministros.sp@ucr.ac.cr, o carla.miranda@ucr.ac.cr los datos de la empresa, número telefónico, fax y el nombre de la persona a quien contactar en caso necesario. El incumplimiento de este requisito exonera a la unidad de adquisiciones la no comunicación de prórrogas, modificaciones o aclaraciones al concurso.

FECHA DE APERTURA: 07 de mayo del 2020	HORA: 14:00 horas
--	-------------------

“Compra de equipo y accesorios para laboratorio de ingeniería de la Sede del Pacífico.”

Especificaciones Técnicas

Renglón #1

1 (Un) Torno mecánico paralelo de 1000mm: Motor 5Hp, Corriente 220V / 60HZ, Velocidad del husillo 20-2000 rpm.

Descripción Larga Torno mecánico paralelo de 1000mm, Motor 5Hp, Corriente 220V / 60HZ, Velocidad del husillo 20-2000 rpm Con accesorios incluidos: equipo refrigerante, torreta de cambio rápido, contrapunta fija y móvil, indicador de roscas, herramientas de servicio, chuck universal de 3 garras, chuck de 4 garras independientes, luneta fija, luneta móvil, lámpara alógena, sistema visualizador, chuck portabrocas, juego de barras para interiores con insertos de carbide, porta herramientas tipo trigón, portalama y lama con respectivos insertos.

Con las siguientes características:

Motor: 5Hp.

Distancia entre centros: 1000mm.

Cono morse: #4 xMT #6

Velocidad del husillo: 20-2000rpm.



Agujero del husillo: 58mm.

Material: Hierro fundido.

Corriente: 220V / 60HZ

Peso 1800kg a 2000kg

Velocidades: 16

Volteo sobre carro trasversal: 245mm aproximadamente.

Volteo sobre la bancada: 431mm aproximadamente.

Roscas: métricas / whitwork / modulares / diametral pitch

Reglón #2

1 (Una) Fresadora vertical variable: 10 x 54 3 HP 220 V / 60 HZ / 3 F ISO 40 + avances rápidos con visualizador y regleta.

Funcionalidad: Equipo que se utiliza para crear piezas metálicas de determinadas formas. Con los siguientes accesorios: Husillo cono ISO40 (instalado)/Velocidad variable (instalado)/Caja Eléctrica Siemens (instalado)/Visualizador y regletas instaladas en los 3 ejes (X,Y y Z)/Bandeja recoge virutas/Set de holder ISO40 con 15 Boquillas ER-40/Prensa de precisión 15.24 cm/Avances automáticos en los ejes X y Y (instalado)/Sistemas de Refrigeración y lubricación (instalado)/Motor de engranaje para elevación de la mesa en eje Z (instalado)/Lámpara de halógeno (instalado)/Juego de bridas/Guías cuadradas (instalado)/ Caja de herramientas para el usuario.

Con las siguientes características:

Avance longitudinal: 820 - 920 mm.

Avance transversal: 380 mm.

Avance vertical: 350 mm.

No. de la ranura en T y tamaño: 3 x 16.

Recorrido del carnero: 470 mm.

Distancia de la nariz del husillo a la superficie de la mesa: 0-400 mm.

Cono del husillo: Estandar R8.

Recorrido del husillo: 127 mm.

Velocidad del husillo: 80 - 5440 r/min.

Avances por revolución automáticos: tres pasos. 0.04 / 0.08 / 0.15 r/mm.

Motor del husillo: 3 HP (2250 W).

Cabezal giratorio: 90°

Inclinación de la cabeza: 45°.

Alimentación 220V / 60 Hz / 3F.

Avance rápido Tres ejes.

Reglón #3



1 (Una) Máquina de soldar tipo inverso: Máquina de soldar tipo inversor, con las siguientes características.

Voltaje 110/220 V

Amperaje 0A a 160A

Tipo: Compacta.

Corriente de entrada: 55 A.

Capacidad en potencia nominal: 12,6 KVA.

Rango de corriente salida: 15-220 A.

Reglón #4

1 (Un) Sistema de refrigeración: Demostrador de refrigeración elemental para identificar el cambio de estado del refrigerante.

Con las siguientes especificaciones:

Requerimientos de energía: 120 V - 60 Hz, Corriente: 7 A (3.5 A para 220 V y para 240 V),

Refrigerante: R-134a, Compresor: herméticamente sellado 1/4 HP, Evaporador: Bobina interior

tubería de cobre y transparente encerrada en una cámara termoplástica con ventilador de

velocidad variable y amortiguador ajustable, Condensador: Bobina exterior tubería de cobre y

transparente encerrada en una cámara termoplástica, con ventilador de velocidad variable y

amortiguador ajustable, Dispositivos de control: interruptor de alta presión, interruptor de baja

presión, válvula de expansión termostática, tubo capilar, dispositivo de expansión tipo bomba

de calor y cuatro (4) válvulas de inversión de bomba de calor manual, Instrumentación:

medidor de temperatura, medidores compuestos, medidores de presión y lámparas

indicadoras, Protección: presostato de seguridad, interruptor principal, Inserción de fallas: seis

(6) interruptores de inserción de fallas.

Características físicas: 1.9 m altura x 2.1 m ancho x 0.8 m fondo.

Peso: 140 kilogramos.

Reglón #5

1 (Un) Manual demostrador del sistema de refrigeración: documentación digital del curso sistema de refrigeración básica en CD-ROM.

Idioma: en español.

Serie: Sistema de refrigeración

Título: Demostrador del sistema de refrigeración

Nº de referencia: 589196.

Año: 2020

Autor: F. Ebel de Festo Didactic GmbH & Co. KG.

Reglón #6

2 (Dos) Panel perfilado de aluminio: placa perfilada en aluminio anodizado.

Tamaño: 700mm ancho x 1100mm longitud x 32mm altura.



Dimensiones de la retícula: 50mm

Ranuras: compatibles con el sistema de perfiles ITEM en cada laso.

Material: metal de aluminio anodizado.

Base para el sistema de aprendizaje de neumático compatibles con Festo didactic (5407-12).

Para fijar componentes en la ranura de la placa perfilada, en ambos lados de la lámina.

Reglón #7

2 (Dos) Equipo básico de Electroneumática: Set de electroválvulas para la formación académica en neumática/hidráulica. Compatibles con el sistema Didactic-Plus, FluidSIM. Moderno, compacto y robusta con símbolos según la norma NEMA, conector de seguridad de 4 mm, con LED de accionamiento. Fijación mediante protección aislante de enclavamiento en el bastidor y integrados en el sistema de fijación rápida Quick-Fix que incluye:

1 Entrada de señales eléctricas:

La unidad debe contar con: 3 pulsadores luminosos, 1 interruptor luminescente, con mini lámpara enchufable cada uno, barras de corriente de alimentación y de masa, 1 contactos abiertos y 1 contactos cerrados. Carga de los contactos: Máximo 2 A, Consumo: 0,48 W

2 Relé, triples: tres relés con terminales y dos barras para la alimentación, 4 convertidores, barras de corriente de alimentación y de masa. Juego de contactos: 4 conmutadores, Carga de los contactos: Máximo 5 A, Carga interrumpible: Máximo 90 W, Tiempo de llamada: 10 ms, Tiempo de caída: 8 ms.

1 Final de carrera eléctrico, accionado por la izquierda. Funciona como contacto abierto, cerrado o de conmutación. Conectores de seguridad de 4mm. Carga de contactos: máx. 5 A.

1 Final de carrera eléctrico, accionado por la derecha: se pueda conectar como contacto abierto, cerrado o de conmutación, conectores de seguridad de 4mm. Carga de contactos: máx. 5 A

1 Sensor de proximidad: Sensor con protección contra la inversión de polaridad, sobrecarga y cortocircuito

Forma constructiva: óptico, M12, Girable: 360° con enclavamiento cada 15°, Fuente de alimentación: 10 -30V cc. Salida del contacto abierto (PNP). Distancia de detección: de 70 -300 mm, con LED.

2 Detector de posición electrónico con elemento con fijación a cilindro: Detector de posición magnetorresistivo, de accionamiento magnético. Conexión mediante zócalos de seguridad de 4 mm

Salida de conexión, contacto abierto en reposo (PNP). Resistente a sobrecarga y cortocircuitos con protección contra inversión de polaridad, Tensión de funcionamiento: 5-30Vcc, Corriente de salida: 100 mA máx, Tiempo de conmutación (on/off) máximo 1 ms, Sistema de fijación para cilindros con diámetro 20 mm, 2 ranuras para sensor 8 para la conexión simultánea de un detector de posición neumático y uno eléctrico.

2 Electroválvulas de 3/2 vías con LED, normalmente cerrada: Válvula de corredera servopilotada y monoestable con reposición por muelle neumático, accionamiento manual auxiliar encastrable y no encastrable, y LED. Tiempo de conmutación on/off: 6/16 ms, Presión de funcionamiento: 150 - 800 kPa (1,5 - 8 bar), Conexión, eléctrica: de seguridad integrados de



4 mm, Alimentación de tensión: 24 Vdc, Conexión neumática: mediante racor rápido roscado QS-4

1 Electroválvula de 5/2 vías con LED: Válvula de corredera servopilotada y monoestable con reposición por muelle neumático, accionamiento manual auxiliar encastrable y no encastrable, y LED, Tiempo de conmutación on/off 7/19 ms, Presión de funcionamiento 250 – 800 kPa (2,5 – 8 bar), Alimentación de tensión de 24 V DC, Conexión, neumática mediante racor rápido roscado QS-4

1 Válvula de doble bobina de 5/2 vías con LED: Válvula de corredera servopilotada y biestable con accionamiento manual auxiliar encastrable y no encastrable, y LED. Tiempo de conmutación 7 ms, Presión de funcionamiento 150 – 800 kPa (1,5 – 8 bar), Alimentación de tensión de 24 V DC, Conexión, neumática mediante racor rápido roscado QS-4.

1 Sensor de presión con indicador: Sensor de presión relativa piezorresistivo con indicador LCD, función de conmutación programable a discreción, histéresis ajustable y salida analógica para adquisición directa de valores medidos. Girable 360°, con enclavamiento cada 15°, Fuente de alimentación de 15 –30Vcc, Salida de conexión PNP, Salida analógica de 0–10Vcc, Conexión, neumática mediante racor rápido roscado QS-4, Gama de presión de 0–1000kPa (0–10bar).

2 Regulador de flujo unidireccional: Es una combinación de un regulador de flujo y un antirretorno. paso restringido ajustable por medio de un tornillo moleteado. Construcción; Regulador de flujo unidireccional, Margen de presión: 20–1000kPa (0,2 – 10 bar), Caudal nomina en sentido restringido: 0–85l/min en sentido libre: 100–110 l/min.

1 Cilindro de simple efecto: con leva de control. Construcción: Cilindro de émbolo, Presión de funcionamiento: Máximo 1000 kPa (10 bar), Carrera: Máximo 50 mm, Fuerza a 600 kPa (6 bar): 150 N, Fuerza mínima del muelle de retorno: 13,5 N.

1 Cilindro de doble efecto: Con leva de control. Amortiguaciones de final de recorrido regulables. Con un imán permanente el émbolo. Su campo magnético acciona un interruptor de proximidad. Construcción: Cilindro de émbolo Presión de funcionamiento: Máximo 1000 kPa (10 bar), Carrera: Máximo 100 mm, Fuerza a 600 kPa (6 bar): 165 N, Fuerza de retroceso a 600 kPa (6 bar): 140 N.

1 Válvula de interrupción con filtro y regulador: Válvula de filtro regulador con manómetro y válvula de cierre montado en un alojamiento girable. La válvula de cierre da presión y desventa la zona de presión conectada. Diseño: Tipo filtro sinterizado con separador de agua, regulador de émbolo, Caudal nominal normal 120 l/min, Gama de regulación de la presión 50 – 700kPa (0,5 – 7 bar), Grado de filtración 5 µm, Empalme G 1/8, QS-6, tubo flexible PUN 6x1.

1 Distribuidor de aire: Con ocho válvulas de antirretorno autocerrantes. Un distribuidor común (QS-6 para tubo de plástico PUN 6 x 1) permite alimentar aire comprimido al control a través de ocho conexiones individuales (QS-4 para tubo de plástico PUN 4 x 0.75). Conexión: G 1/8.

1 Tubo de plástico, 4x0,75 plata 10m: Especialmente flexible y seguro con presión. Diámetros; exterior: 4 mm e interior: 2,6 mm, 10 m longitud.

Similar al modelo TP-201 de Festo didactic.

Reglón#8



1 (Un) Electroneumática nivel Básico: documentación digital del curso electroneumática básica en CD.

Idioma: en español.

Serie: Electroneumática

Título: Electroneumática nivel Básico

N° de referencia: 542505es

Año: 2020

Autores: M. Pany, S. Scharf de Festo Didactic GmbH & Co. KG.

Similar al modelo: LW-EP-201-ES

Reglón #9

2 (Dos) Fuente de alimentación: Fuente de alimentación para el montaje del equipo básico de Electroneumática compatible con Festo didáctica (5407-12). Con las siguientes características:

Tensión de entrada: 85-265Vac (47-63Hz), Tensión de Salida: 24Vdc, a prueba de cortocircuitos.

Corriente salida máxima: 4A

Dimensiones: 170mm Alto x 240mm ancho x 92mm fondo.

Cable de alimentación de potencia.

Reglón #10

2 (Dos) Juegos de cable de laboratorio de seguridad: Set de cable de seguridad para laboratorio cables de 4mm diámetro, 106 unidades de diferente longitud, en color rojo, azul y negro.

Cables con clavijas de seguridad de 4 mm con 106 unidades divididas por longitud en las siguientes cantidades: 10 rojo 50mm, 10 azul 50mm, 8 negro 50mm, 8 rojo 300mm, 8 azul 300mm, 18 negro 300mm, 8 rojo 500mm, 8 azul 500mm, 18 negro 500mm, 2 rojo 1000mm, 3 azul 1000mm, 2 negro 1000 mm, 1 rojo 1500mm, 1 azul 1500 mm, 1 negro 1500mm.

Reglón #11

1 (Un) Fluid SIM 5 Neumática: Fluid SIM 5 Neumática programa de diseño y simulación, Software para la creación y simulación de sistemas neumáticos y electroneumáticos. FluidSIM es simulación conjunta de sistema profesional: CAD, proyectos, planos, impresiones.

Compatible con: Windows XP/Vista/7/8/10, procesador de 1Ghz, de doble núcleo recomendado, 1Gb de de memoria RAM.

Simulación en alta definición: Núcleo de simulación y procesamiento de señales de hasta 10 kHz.

Osciloscopio virtual: que permitan visualizar frecuencias de hasta 100 kHz.



Los parámetros de elementos finales de control y actuadores ajustables con máxima precisión. Que registre los resultados de la simulación en series de milisegundos y los suministre como archivo de texto.

Que pueda utilizarse como control para las instalaciones reales: de manera cómoda digital y analógica. hace que usar FluidSIM 5 permite el manejo simultáneo de varios conmutadores y válvulas.

Permita ensayos en tiempo real: la simulación de controles y procesos de estándar industrial, para minimiza las pérdidas por colapso y para aumentar la eficiencia y la calidad. Parámetros de componentes idénticos a los paquetes de entrenamiento de Festo Didactic y adaptables a las características de otros componentes.

En Idiomas español: las variantes de idiomas pueden adquirirse completamente gratuitas a través de Internet mediante actualizaciones.

Licencias múltiples: Administración flexible de la licencia para la instalación local o remota con un número ilimitado de licencias con dispositivos para 6 usuarios al tiempo.

Las bibliotecas: neumática, hidráulica y electrotécnica; disponibles por separado o en el mismo programa y se combinan en un esquema de circuito o proyecto.

100 % conforme a la norma internacionales: Todos los símbolos son de conformidad con las normas DIN ISO 1219 o DIN EN 81346-2, designación de tomas conforme a la nueva identificación del utillaje, GRAFCET conforme a la norma actuales.

Incluye:

Programa didáctico para principiantes en FluidSIM 5 para neumática: Detalles de todos los componentes pulsando un botón, Presentaciones de muestra terminadas para su curso, Cambio de idioma en tiempo real multilingüe (español/alemán/inglés).

Material didáctico: con láminas, figuras, animaciones, planos seccionados, secuencias de vídeo, descripción de modelos físico matemáticos de simulación.

Control para tareas remotas: administra los grupos de estudio, ampliación para la administración de usuarios externos por Internet, con funciones integradas de chat. Sencilla administración por parte del tutor.

CAD profesional: conforme a la norma internacionales con comodidad para dibujar planos gracias a líneas de fuga, sencilla inserción de símbolos en las conexiones existentes, marcos de dibujo variables, escala y rotación progresivas, funciones de trazado de cotas, cálculo del punto de intersección de líneas, rectángulos y elipses.

GRAFCET en distintos modos: GrafEdit: realización de GRAFCET según norma, GrafView: visualización de la secuencia del mando representada como GRAFCET, GrafControl: control del proceso con GRAFCET, incluidas las simulaciones de fallos y la monitorización del proceso, GrafPLC. Con lo que consigue, editar para conseguir documentación conforme las normas internacionales, visualiza para lograr una mayor claridad de los sistemas, Supervisar las señales en color indican qué punto del proceso no está en funcionamiento o se está ejecutando correctamente y Controlador para las instalaciones con técnicas de fluidos y electrónica, sin importar el fabricante.

Renglón #12



2 (Dos) Equipo didáctico de Neumática: Equipo en digitalización de neumática que pueda realizar: Ensayos en tiempo real, responde al Sistema de fijación rápida Quick-Fix o similar, Con conector de seguridad de 4 mm. Debe incluir:

1 Válvula regulador de presión proporcional: con cable de conexión con conectores de seguridad para montaje sobre la placa perfilada.

Tensión de alimentación: 21,6V–26,4 V/3,6 W

Rizado residual: 10 %.

Valor nominal eléctrico: 0–10V.

Presión de entrada: 7–8 bar.

Margen de presión: 0,15 – 6 bar, Caudal: 600 l/min.

1 Sensor de presión relativa con indicador: Con indicador LCD, función de conmutación programable a discreción, histéresis ajustable y salida analógica para adquisición directa de datos.

Magnitud medida: Presión relativa

Posibilidades de ajuste: de enseñanza

Ángulo de giro: 360°, con enclavamiento cada 15°.

Fuente: Tensión de funcionamiento 15 – 30Vcc

Salida de conexión: PNP

Salida analógica: 0–10Vcc,

Conexión neumática: mediante racor rápido roscado QS-4, para tubos flexibles de material sintético de diámetro exterior de 4 mm.

Presión de funcionamiento: 0 – 1000 kPa (0 – 10 bar)

Alimentación: Aire a presión filtrado sin lubricación, grado de filtración de 40 µm

Temperatura del fluido: 0 – +50 °C

Ondulación residual: Máx. 10%

Función de salida: Contacto normalmente abierto/normalmente cerrado, conmutador

Corriente de conmutación: Máx. 150 mA

Clase de protección: IP 65

Polos inconfundibles / Anticortocircuitaje: Incorporada

Conexión eléctrica: Bornes para Conectores de seguridad de 4 mm

Símbolo CE: Según la directiva UE-CEM

1 Sensor de caudal, 0,5–50L/min, analógico: con sistema de aseguramiento y fijación rápida giratorio, enclavable cada 90°, Conexión: M12x1, de 5 pines

Cable: Con conectores de seguridad tipo clavija de ±4 mm

Conexión de Salida: Salida conmutada 2 x PNP o 2 x NPN, ajustables.

Salida analógica: 0–10V.

Tensión de funcionamiento: 12–30Vcc.

Función conmutable del elemento de conexión.

Función de conmutación libremente programable.

Resistencia de carga en la salida de tensión: Min. 10 kΩ.

Funcionamiento del elemento de maniobra: Normalmente abierto o Normalmente cerrado.

Corriente de salida: Max. 100 mA

Forma de indicación: 4,5 caracteres alfanuméricos



Clase de protección: IP 65

Polos inconfundibles / Anticortocircuitaje: Incorporada

Símbolo CE: Según la directiva UE-CEM

1 Pulsador de emergencia eléctrico: consiste en un pulsador de accionamiento de seta con retención; juego de contactos 1 apertura, 1 cierre con; Carga de los contactos: máximo 8a Tensión: 24 Vcc.

Cabezal de accionamiento: Pulsador con anillo de retención.

Conjunto de contactos: 1 contacto normalmente abierto y 1 contacto normalmente cerrado.

Compatibilidad electromagnética: certificada.

Emisión de interferencias: Homologación según NE 500 81-1

Resistencia a interferencias: Homologación según NE 500 82-1.

Conectores de seguridad de 4 mm.

1 Equipos didácticos EduTrainer o PLC: igual o superior a logo 8 equipos didáctico con WEBPORTAL, en bastidor con entradas y salidas en conector banana de 4 mm de seguridad, Fijación con protección aislante con asa integrada de enclavamiento en el bastidor, receptor para unidades de control y conexión eléctrica o mediante adaptador enchufable, sobre panel de prácticas perfilado con:

Entradas digitales 8 (de las cuales 4 pueden utilizarse como entradas analógicas).

Salidas de relés 4.

Cuerpo de material ligero de fundición inyectada con placa frontal de aluminio

Hay una toma Ethernet (RJ45) disponible para la programación

Hay disponibles conectores de seguridad de 4 mm como entradas y salidas

Fuente de alimentación de 24 V mediante conectores de seguridad de 4 mm

Para la alimentación de sensores hay disponibles conexiones de 24 V y 0 V en forma de conectores de seguridad de 4 mm.

1 Software de PLC: igual o superior a Logo Soft Confort V8 en español, con:

Equipos didácticos EduTrainer.

Manejo intuitivo y sencillo en el modo individual y administración sencilla del proyecto en el modo de red

Programación intuitiva y configuración de las múltiples funciones; interconexión rápida y sencilla mediante el uso del mouse.

Configuración automática de la comunicación y representación en la vista de red

Visualización simultánea de tres o más programas, que permite desplazar las señales de un programa a otro

Posibilidad de utilizar programas de versiones precedentes.

1 Set de Cable Ethernet: cables RJ45, Categoría 5:

Contenga los 3 cables RJ45, CAT5 requeridos.

1 Router WLAN: como Punto de acceso a la red WLAN.

1 Tubo de plástico: Flexible y seguro en lo referente a la presión, PUN 4 x 0,75 compatible con las conexiones de los equipos con:

Diámetro exterior: 4mm e interior: 2,6mm en plata 10m longitud.



1 Set Software con panel de control (DASHBOARD): funcionamiento y monitoreo de los parámetros de PLC igual o superior a logo 8 y licencia simple del servicio Web en memoria USB en español con:

Todos los componentes de software necesarios para el panel de funcionamiento equipo didáctico 260, Servicio web equipo didáctico 260,

Software de programación y simulación interactiva similares o superiores a LabView Runtime 2017 (32-bit), Delta Logic OPC Server. Para sistema de cómputo compatible con: Windows XP/Vista/7/8/10, Procesador 1Ghz, Core I3 y 4GB de RAM o superiores.

1 Regleta de alimentación con enchufes para cable de alimentación compatibles con los equipos de la oferta: Con al menos 3 enchufes CEE 7/VII y un enchufe para la conexión de cable de alimentación formato del país.

Equipo similar al conjunto del modelo TP-260 de Festo.

Reglón #13

6 (Seis) Aparato de oscilación angular: Set con un soporte en dos lugares, eje giratorio sujeto por un resorte espiral al marco y el eje en la parte superior con una brida con tornillo de apriete de hasta 6 mm de diámetro para tomar los diversos objetos modelo.

Incluye:

1 Eje de rotación de metal: con muelle de vástago de 6 mm de diámetro, altura: 180 mm, Diámetro del vástago: 10 mm, constante de resorte; 2.5Ncm/rad.

1 Esfera de espuma de poliestireno, diámetro: 140mm, peso: 760g.

1 Disco de espuma de poliestireno, diámetro: 220mm, espesor: 24mm peso: 300g.

1 Cilindro hueco de metal, masa: 380g, diámetro: 100mm, altura: 100mm, espesor de pared: 4mm.

1 Cilindro macizo espuma de poliestireno, peso: (380±20)g, diámetro: 100mm, altura: 100mm.

1 Barra con masas movibles: diámetro del tallo: 5 mm, longitud: 600 mm, 2 masas de pesas: 210 g.

1 Disco de aluminio con escala angular demostrativa: Orificios diametrales: 5 mm para fijación excéntrica y simétrica, diámetro: 300mm, peso: 500g, espesor: 2mm.

Similar a modelo de Phywe 02415-88

Reglón #14

6 (Seis) Disco de rotación Graduado: Disco de aluminio pintado en blanco sobre negro con orificio central para el perno de eje compatible con bases Phywe.

Material: aluminio.

Diámetro: 350mm.

Escala de ángulo fino/rugoso: 1°/15°.

Momento de inercia: 126 kg/cm².

Similar a modelo de Phywe 02417-02

Reglón #15



6 (Seis) Diafragma para disco de rotación: Placa en material metálico de aluminio calibración adecuada.

Material: metálico de aluminio.

Graduado: con escala de ángulo fino/rugoso: 1°/15.

Pintura: de alta calidad para evitar ralladuras en práctica, color gris.

2 Pestañas soportes: para fijarse para fijar en el Disco de rotación Graduado de Phywe.

Similar a modelo de Phywe 02417-05 compatible para fijar en el Disco de rotación Graduado 02417-02 de Phywe.

Renglón #16

6 (seis) Cojinete de pivote de precisión: Rodamiento de pivote de precisión optimizado de baja fricción, contiene:

Disco de aceleración: para acelerar el sistema de rotación con hilo de seda, con tres niveles de sujeción con radios de 15, 30 y 45 mm).

1 Cojinete de Precisión de baja fricción para el sistema de rotación.

1 Sujetador axial: Para fijar y alinear el disco de aceleración y el disco de rotación. en plástico de alta densidad montado sobre eje metálico de al menos 15 cm.

Similar a modelo 02419-00 de Phywe, compatible con la Base de rotación del eje de rotación 02415-01 y el Disco de rotación graduado 02417-02 de Phywe.

Para emplear el laboratorio de Fuerza centripeta, Momento de inercia, Ejes paralelos y otros experimentalmente de rotación.

CONDICIONES INVARIABLES

1- Lugar de entrega: El equipo debe ser entregado , instalado, y con la capacitación de uso en la Universidad de Costa Rica, Sede del Pacífico, ubicación: Cocal, Puntarenas diagonal a los tanques de AyA. Cualquier consulta comunicarse al 2511-7442 con Edgar Villegas Jiménez o al correo electrónico edgar.villegas@ucr.ac.cr /edgar7vj@gmail.com

2- Plazo de entrega: 90 días hábiles a partir del recibido de la Orden de Compra, ya sea vía fax o vía correo electrónico.

3- Garantía de funcionamiento: La garantía debe ser igual o superior a 24 meses.

El tiempo de garantía iniciará a partir del recibido a conformidad por parte del usuario final de la Universidad de Costa Rica. El oferente deberá especificar los beneficios de la garantía de los materiales y deberá especificar las exclusiones. Las exclusiones que no queden explícitas en la oferta no serán válidas.

4- La Universidad de Costa Rica se reserva el derecho de confirmar y evaluar toda documentación presentada para esta contratación.



5- Multas: Por cada día hábil de atraso en el plazo de entrega ofrecido se les multará con un 1% del valor de lo entregado tardíamente.

6- Vigencia de ofertas: 45 días hábiles contados desde la apertura de las ofertas.

7- Tiempo de adjudicación: 10 días hábiles contados desde la apertura de las ofertas.

8- Evaluación de ofertas: 100% Precio, después de verificado el cumplimiento técnico de los bienes ofertados y el cumplimiento legal de las ofertas.

9- Criterio de Desempate: En caso de presentarse un empate la Administración decidirá al azar, según artículo 55 "Sistema de Evaluación" del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. De lo aquí actuado se consignará un acta que se incorporará al expediente.

10- Precio: De acuerdo al párrafo 4 del Art. 25 RLCA, el oferente debe presentar un desglose de los tributos que afectan la propuesta y si está no lo indica, se presume que el monto total cotizado los contempla, incluyendo tasas, sobretasas, aranceles de importación y demás impuestos del mercado local. En este caso la Universidad de Costa Rica se encuentra sujeta al pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA) con una tarifa reducida del 2% para las compras de bienes y servicios, a partir del 01 de enero de 2020.

CONDICIONES GENERALES

1- Forma de Pago: El pago se realizará 30 días naturales siguientes al recibido conforme por parte del usuario final. La factura deberá presentarse en el tipo de moneda cotizado, cuando se trate de una moneda distinta al colón, el pago se realizará en colones costarricenses y de acuerdo a lo establecido en el artículo 25 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

2- El oferente deberá verificar su situación tributaria en el Ministerio de Hacienda y de encontrarse al día en el pago de los impuestos tributarios deberá adjuntar a la oferta, una declaración jurada al respecto. De lo contrario debe poner al día su situación tributaria.

3- Para todos los efectos las especificaciones técnicas válidas son las detalladas en este documento.

4- Impuestos : Para efectos de exoneración, el oferente deberá verificar que su oferta contenga lo siguiente:

- 4.1 Especificación completa en español, de los bienes y accesorios ofertados
- 4.2 Precio de los bienes sin impuestos
- 4.3 Desglose del tipo de impuestos que graban los bienes
- 4.4. Precio total de la oferta sin impuestos
- 4.5 Precio total de la oferta con impuestos
- 4.6 El plazo para entregar documentos para exonerar



4.7 El plazo para entregar el bien, una vez notificada la exención autorizada.

5. Si el oferente omite señalar en su oferta lo relacionado con los impuestos, se presume que el monto total cotizado los contempla, conforme lo establece el párrafo 4 del artículo 25 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa que dice:

...”Si en el cartel se pide un desglose de los tributos que afectan la propuesta y ésta no lo indica, se presume que el monto total cotizado los contempla, incluyendo tasas, sobretasas, aranceles de importación y demás impuestos del mercado local.”

6. Mediante la Resolución de ley número 9635, denominada “Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas”, publicada en el alcance número 202, del Diario Oficial La Gaceta, del 04 de diciembre del 2018, la Universidad de Costa Rica se encuentra sujeta al pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA) con una tarifa reducida del 2% para las compras de bienes y servicios, a partir del 01 de enero de 2020, tal como se establece en el artículo 11, punto 2, inciso d, según se indica en el oficio VRA 001-2020.

7- La Universidad de Costa Rica se reserva el derecho de adjudicar parcialmente o aumentar las cantidades de los bienes si así se requiere, esto según el artículo 86 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

DOCUMENTACIÓN NECESARIA

- Los proveedores interesados en participar que no se encuentren inscritos en el registro de proveedores de la Institución, deben aportar el formulario disponible en Web los documentos legales y declaraciones juradas que establece la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento (certificaciones sobre la personería jurídica y propiedad de las acciones, copia certificada de la cédula jurídica, declaración jurada de que no le alcanzan las prohibiciones contenidas en los Artículos 22 y 22 bis incisos a, b, c, d, e y f, No. 24 de la Ley de Contratación Administrativa, y que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales, según el Artículo 65 inciso a) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa).
- Los proveedores que se encuentren activos en el Registro de Proveedores, podrán indicar mediante Declaración Jurada que las declaraciones y certificaciones se encuentran en el Registro de Proveedores, o bien, que se han presentado para otra contratación de la UCR. Para esto, el oferente deberá indicar el número de



contratación, siempre y cuando se declare que las mismas se mantienen invariables y vigentes, y no tengan más de un año de expedidas.

- El oferente debe estar al día con las obligaciones obrero-patronales de la CCSS y FODESAF, o bien deben aportar el arreglo de pago aprobado, vigente al momento de la apertura de las ofertas.
- Toda oferta deberá presentarse sin tachaduras ni borrones con una copia digital. La oferta deberá ser firmada por el representante legal o su agente debidamente autorizado.
- El oferente deberá indicar el monto unitario y total en números y letras.

Analista Responsable:	Sara Pizarro Berrocal 27 de abril del 2020	Teléfono:	2511 7408 2511 7403
		Fax:	2661 2501

Este cartel se rige bajo la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

Licda. Sara Pizarro Berrocal
Oficina de Suministros
Sede del Pacífico