

**SOLICITUD DE COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS N°077-2018**

**FECHA:** 10 de abril de 2018

**PROYECTO / ÁREA:** "PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA"

**RESPONSABLE DEL PROYECTO / ÁREA:** ING. MARÍA DOLORES QUISHPE

**BIEN / SERVICIO A ADQUIRIR:** "EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DEL CAMPUS MATRIZ DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE"

**TIPO DE COMPRA**

Bien

**TIPO DE CONTRATACIÓN**

IMPORTACIÓN

**PRESUPUESTO:** \$ 20.698,37 sin IVA

**PRESUPUESTO REFERENCIAL:** Para la presente contratación, se dispone de un presupuesto referencial de \$20.698,37 (Veinte mil seiscientos noventa y ocho con 37/100) sin IVA, de conformidad con el siguiente detalle:

Código	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Plazo de entrega	P. TOTAL
CPC				
462.120.319	NODO DE CONTROL 6 I/O	8	5 semanas	\$20.698,37
462.120.319	NODO REGULADOR DE ILUMINACIÓN	8	5 semanas	
462.120.319	NODO REGULADOR DE ILUMINACIÓN RGB	8	5 semanas	
482.700.011	SENSOR DE HUMEDAD	8	5 semanas	
482.700.015	SENSOR INFRARROJO	16	5 semanas	
482.700.015	SENSOR DE MOVIMIENTO	16	5 semanas	
462.120.319	NODO DE CONTROL 4 I/O	16	5 semanas	
462.120.319	NODO DE CONTROL 2 I/O	8	5 semanas	
462.120.319	NODO DE REGULACIÓN DE CONSUMO	8	5 semanas	
462.120.319	NODO INFRARROJO	4	5 semanas	
452.800.012	NODO CONTROL DE ACCESOS	4	5 semanas	
452.600.011	PANTALLA TÁCTIL	8	5 semanas	
462.120.319	BOTONERA TÁCTIL	4	5 semanas	

46.122.200.110	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	16	5 semanas	
462.120.319	NODO DE AUDIO	8	5 semanas	
462.110.553	INTERFAZ DE CONEXIÓN	4	5 semanas	
462.120.319	NODO DE ALARMAS TÉCNICAS	4	5 semanas	
<b>TOTAL</b>				\$20.698,37

### OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

“ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DEL CAMPUS MATRIZ DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE”

### PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la entrega del bien es de 5 semanas, a partir de la fecha de suscripción del contrato correspondiente.

La entrega de los bienes se realizará en Sangolquí, Av. General Rumiñahui s/n y Ambato, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

**VIGENCIA DE LA OFERTA:** 3 meses

### ANTECEDENTES

“La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo mediante Oficio Nro. SENPLADES-SGPD-2018-0021-OF. del 23 de enero de 2018 emite dictamen favorable para el proyecto “Adquisición/renovación de equipos para nueve laboratorios de docencia del campus matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE” con Nro. de CUP 91890000.0000.387. El proyecto en mención tiene como objetivo renovar y adquirir equipos y maquinaria con tecnología de punta. Con la implementación del proyecto de inversión para la renovación/adquisición de equipos y maquinaria para nueve laboratorios de docencia, los estudiantes de las ingenierías de la sede matriz, están a la vanguardia tecnológica alineándose además con los indicadores y estrategias; para promover la intensidad tecnológica.

### INDICADORES:

- Posicionamiento de la universidad en el contexto de las universidades y escuelas politécnicas del país.
- Índice de preferencia social para estudiar en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

### ESTRATEGIAS:

- Alcanzar estándares nacionales e internacionales de calidad.

La Empresa Pública ESPE-INNOVATIVA EP, conforme a la normativa para el funcionamiento tiene por finalidad proponer alternativas de solución a las diversas necesidades del país, mediante la identificación, diseño, determinación, gestión, implementación, desarrollo, ejecución, operación y administración de proyectos de bienes y servicios, producción tecnológica, promoción de la investigación, capacitación especializada, presencial o virtual; en las distintas áreas del conocimiento y saber humano; para lo cual podrá: auspiciar, participar y ejecutar

proyectos promovidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, u otra institución pública o privada, nacional o internacional; realizar la administración y gestión logística, operativa, comercial, de los servicios y productos de investigación, adquisiciones, prestación de servicios y productos de investigación, adquisiciones, prestación de servicios y transferencia de tecnología; e importar, exportar y comercializar maquinaria, equipos, herramientas, laboratorios, partes y piezas; e insumos para el sector agrícola, energético, industrial, hidrocarbúrico, educativo, sistemas de datos e información.

Constituida la empresa pública como ente articulador de la relaciones de la Universidad de Fuerzas Armadas con el proceso nacional e internacional en los ámbitos de docencia e investigación, cuenta con la capacidad técnica, económica y legal para la ejecución del proyecto de actualización y renovación de los equipos para los laboratorios, por lo que se procede a la adquisición de equipos para el Laboratorio de Electrónica.

**OBJETIVOS:**

Adquirir equipos para el fortalecimiento de la infraestructura académica del laboratorio de Electrónica del campus matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

**ALCANCE**

Adquisición, instalación, capacitación y/o entrenamiento (transferencia de tecnología) en el campus Matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; y, provisión de partes y repuestos dentro del periodo de cobertura de la garantía técnica que será otorgada por la casa fabricante de los bienes objeto de la adquisición; sin costos adicionales, para los Items objeto del proyecto.

**PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS**

ORD.	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (CARACTERÍSTICAS O ATRIBUTOS)	CANTIDAD
1	NODO DE CONTROL 6 I/O	Actuador todo/nada provisto de 6 salidas a relé internamente conectadas a fase con un poder de corte de 6A a 10A por salida y 6 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS. 6 entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS 6 salidas digitales a relé internamente conectadas a fase Fuente de alimentación integrada (según modelo) capaz de entregar una corriente max de 150 mA de alimentación a otros equipos del BUS Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador Al menos 2 eventos de BUS programables por cada entrada Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo de al menos 70 mm Tensión de alimentación 120 VAC. Potencia máxima absorbida 2,8VA Número de salidas 6, entradas 6	8
2	NODO REGULADOR DE ILUMINACIÓN	Regulador de iluminación LED con dos canales de un máximo de 400 W cada uno. Equipo indicado para iluminación LED, aunque también permite cualquier tipo de iluminación incandescente o halógena, precedida o no de transformadores (excepto electromagnéticos). Valores configurables como la velocidad de rampa, o valores máximos y mínimos de regulación. Tensión de alimentación 9-16 V Máxima carga soportada: 400 W por canal Mínima carga requerida: 7 W por canal	8

3	<b>NODO REGULADOR DE ILUMINACIÓN RGB</b>	Regulador de iluminación rgb. Equipo indicado para iluminación rgb Tensión de alimentación 9-16 V	8
4	<b>SENSOR DE HUMEDAD</b>	Sensor vertical de dos hilos para detectar inundación Tensión de alimentación 9-16 VDC por BUS Corriente consumida despreciable Conexión 2 a 4 hilos	8
5	<b>SENSOR INFRARROJO</b>	Detector por infrarrojos de 360° con un área de detección de al menos 5 m de diámetro a 2,5 m ± 0.5 m de altura que incorpora un sensor crepuscular para el control del encendido de un circuito en función de la luz ambiente. Posibilidad de programar los eventos deseados en la detección y al finalizar esta. Tensión de alimentación 9-16 VDC por bus Corriente consumida hasta 100mA Angulo de detección 360° Área de detección máxima 2,5x2,5 m	16
6	<b>SENSOR DE MOVIMIENTO</b>	Detector de movimiento para instalación oculta que detecta movimiento a través de muros y techos de cualquier material no metálico. Ajuste y programación de eventos en detección y al finalizar esta. Tensión de alimentación 9-16 VDC por bus Corriente consumida hasta 100mA Angulo de detección 360° Área de detección máxima 12x6 m	16
7	<b>NODO DE CONTROL 4 I/O</b>	Actuador todo/nada provisto de 4 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte 6A a 10A por salida y 4 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS. 4 entradas digitales de Baja Tensión (SELV) referidas a la masa del BUS 4 salidas digitales libres de potencial según modelo Fuente de alimentación integrada (según modelo) capaz de entregar una corriente máxima de 150 mA de alimentación a otros equipos del BUS Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador Al menos 2 eventos de BUS programables por cada entrada Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo de al menos 70 mm Tensión de alimentación 120 VAC Potencia máxima absorbida 2,8VA Número de salidas 4, entradas 4	16
8	<b>NODO DE CONTROL 2 I/O</b>	Actuador todo/nada provisto de 2 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte 6A a 10A por salida y 2 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS. 2 entradas digitales de Baja Tensión (SELV) referidas a la masa del BUS 2 salidas digitales libres de potencial según modelo Fuente de alimentación integrada (según modelo) capaz de entregar hasta 150 mA de alimentación a otros equipos del BUS	8
9	<b>NODO DE REGULACIÓN DE CONSUMO</b>	Permite visualización gráfica de consumo acumulado al menos semanalmente. Dispone de mínimo 2 escenas programables desde el sistema de desarrollo Medidor de consumo de hasta 4 circuitos monofásicos Cuenta con un tiempo de refresco incluido de 5 seg. Al menos 2 escenas y umbral de consumo programables por cada canal Montaje en carril DIN (6 módulos) Medidor de consumo de hasta 4 canales físicos (25 A máximo por canal) con posibilidad de visualización de los mismos desde interfaces Tensión de alimentación 120 VAC Corriente consumida hasta 75mA Rango de potencia 0-5,8KW Resolución hasta 23W	8

		Rango de consumo: 0-131000KW Canales de medida: 4 físicos	
10	NODO INFRARROJO	Permite el manejo por Bus de cualquier sistema de climatización que disponga de control por infrarrojos, sustituyendo el mando a distancia que incorpore. Alimentación: 12 Vdc (BUS) Consumo máximo: 40 mA (BUS) Dimensiones máximas: 44 x 38 x 14 mm	4
11	NODO CONTROL DE ACCESOS	Lector de tarjetas inteligentes que permite distinguir hasta 255 grupos de usuarios (cada grupo implica un código diferente de tarjeta) con posibilidad de asignar permisos horarios a 5 de ellos, así como ejecutar órdenes diferentes para cada uno. Incorpora una salida a transistor para conexión a cerradura (V máx = 30 Vdc, I máx = 300 mA). Tarjetas compatibles: UNÍQUE, EM 4102 (125 KHz). Alimentación: 12 Vdc (BUS) Consumo máximo: 50 mA (BUS) Dimensiones máximas: 55 x 55 x 10 mm	4
12	PANTALLA TÁCTIL	Interfaz táctil capacitiva a color de al menos 4,3" para controlar y monitorizar los elementos de la instalación. Incorpora la gestión de hasta 5 alarmas técnicas, alarma de intrusión con distinción de 4 zonas y 5 niveles de protección mediante códigos jerárquicos de 4 cifras, simulación de presencia y temporizaciones. Acceso a la instalación de forma local o a través del servidor Servidor WEB integrado. Control y monitorización de toda la instalación por Internet. Interfaz Java completamente gráfico con planos en 3D Aplicaciones para Android, Apple iOS, Samsung Smart TV y PC para control en local o remoto IP configurable desde el Sistema de Desarrollo. Tensión de alimentación 120 VAC Potencia absorbida máxima 2,8VA Ethernet 10 Mbps Consumo datos estimado 50Mb/mes	8
13	BOTONERA TÁCTIL	Interfaz táctil capacitiva vertical que permite controlar y monitorizar todos los dispositivos de una instalación mediante iconos alusivos sobre imágenes personalizables. Debe permitir mostrar todos los controles en una única página. Como complemento, una pestaña inferior permitirá gestionar todo lo referente al control del clima vinculado a la sonda de temperatura que incorpora. Debe incluir hasta un máximo de 32 controles, distribuidos en 4 páginas (8 controles por página) cuya navegación se realiza mediante un simple desplazamiento lateral. Alimentación: 12 Vdc (BUS) Consumo máximo: 380 mA (BUS) Opción de acabado negro o blanco Resolución mínima: 480 x 800 píxeles	4
14	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	Equipo de suministro eléctrico de corriente continua para instalaciones domóticas. Tensión de alimentación 85-265 VAC Tensión de salida 12VDC Potencia máxima 12VA Corriente entregada 1000mA ±10%	16
15	NODO DE AUDIO	Dispositivo para distribuir el audio por zonas, permitiendo al usuario escoger entre al menos 4 fuentes de audio y el volumen desde cualquier interfaz táctil o aplicación smart. 4 entradas de audio a multiplexar, 1 salida en mono para altavoces preamplificados. Alimentación: 12 Vdc (BUS) Consumo máximo: 40 mA (BUS)	8
16	INTERFAZ DE CONEXIÓN	Interfaz de programación, comunicación entre la pc y los equipos	4
17	NODO DE ALARMAS TÉCNICAS	Deberá permitir el control de las alarmas técnicas y de cualquier elemento de una instalación mediante llamadas telefónicas realizadas desde el interior o exterior, a través de menús hablados.	4

		<p>El acceso a la central deberá estar protegido mediante clave y se realiza desde el exterior esperando un número configurable de tonos o desde un teléfono interior de la instalación pulsando simplemente # # e introduciendo clave.</p> <p><b>Entradas</b> 6 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5V, con un retardo no mayor de 3 segundos para evitar falsas alarmas. Entradas para conexión de sensores convencionales de gas, incendio, inundación e intrusión. Entradas libres para contactos magnéticos, alarma médica, etc.</p> <p><b>Salidas</b> 4 salidas digitales a relé libres de potencial para electroválvula de agua y gas, control de caldera y sirena de aviso. Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado. Poder de corte de 6 A a 10 A@ 230 V por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor. Tensión de alimentación 120VAC Potencia absorbida máxima 5VA Corriente entregada 300mA ±10%</p>	
--	--	--	--

**FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

El pago se realizará de acuerdo a necesidades institucionales.

**GARANTÍA TÉCNICA:**

El año de fabricación mínimo de los equipos corresponde al año 2016.

El oferente deberá otorgar una GARANTÍA TÉCNICA por defectos de fábrica, por un período de 2 años o más, contados a partir de la suscripción del acta de entrega-recepción de equipos.

La garantía técnica no incluye daños por causas ajenas al proveedor, como golpes caídas, descargas eléctricas y otros agentes externos.

En caso de requerir garantía técnica de un equipo la entidad contratante entregará el equipo averiado en las oficinas del contratista para su revisión y posterior reemplazo en caso de ser necesario.

**REQUISITOS ADICIONALES:**

El distribuidor o representante legal deberá presentar el Certificado otorgado por el fabricante para la distribución, soporte y garantía de los equipos, quién será responsable de presentar la oferta.

El distribuidor o representante deberá contar con personal técnico capacitado para manipular, instalar y operar los equipos o elementos.

Deberá presentar garantía de los equipos, accesorios o elementos ofertados.

Previo a la firma del acta entrega-recepción, se verificará el normal funcionamiento de los equipos.

Se deberá entregar el cronograma y la información de la capacitación, catálogos o manuales de operación y configuración, así como cualquier documento referente en los siguientes formatos:

- Una copia impresa
- Una copia en formato digital

- Preferencia en idioma español

Previo a la firma del acta entrega-recepción, se verificará el normal funcionamiento de los equipos.

#### **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

El oferente deberá tener la capacidad de brindar soporte técnico, mantenimiento y provisión de repuestos.

El oferente deberá dar una capacitación al personal seleccionado en cuanto a uso, operación, manejo y en general todos los aspectos y funciones de los bienes adquiridos.

#### **OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE**

Gestionar la liquidación de pago al proveedor.

Los requerimientos se realizarán a través de la orden de compra donde se definirá las necesidades que el contratista deberá revisar y facilitar, a fin de que todo el bien se cumpla a entera satisfacción de la Institución.

#### **MULTAS:**

El contratista, pagará al contratante, en concepto de multa, la cantidad equivalente al uno por mil (1x1000) del monto total del contrato, por cada día de retraso en la entrega total y el cumplimiento del objeto de este contrato; o por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que contrae en virtud de este instrumento, excepto que en el evento del caso fortuito o fuerza mayor, conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la codificación del Código Civil, debidamente comprobado y aceptado como tal por el contratante, para lo cual se notificará a la entidad dentro de las 48 horas subsiguientes de ocurridos los hechos. Transcurrido este término, de no mediar dicha notificación, se entenderá como no ocurridos los hechos que alegue la contratista como causa para la no entrega del bien a la cual está obligada, se le impondrá la multa prevista anteriormente. Dichas multas no serán devueltas por ningún concepto.

Si el valor de las multas excede del 5% del monto total del contrato, la contratante podrá darlo por terminado anticipado y unilateralmente el contrato, conforme lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

#### **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**

Para este proceso de contratación la empresa ESPE-INNOVATIVA E.P., designará un Administrador de Contrato.

El Administrador de Contrato es quien velará por el fiel cumplimiento del contrato y es responsable de suscribir las actas de entrega-recepción o informe de satisfacción, quien además velará, por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato y adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a que hubiere lugar.

#### **PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO**

Un especialista certificado por fábrica.

#### **EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO**

La capacitación será realizada por un especialista entrenado y certificado por fábrica.

**EXPERIENCIA GENERAL**

TIPO (General/Específica)	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA	TEMPORALIDAD (5/10/15 últimos años)	No. DE PROYECTOS O CONTRATO SIMILAR	MONTO MÍNIMO DEL PROYECTO O CONTRATO SIMILAR	No. DE PROYECTOS O CONTRATOS CON LOS QUE SE PERMITE ALCANZAR EL MONTO MÍNIMO	MONTO MÍNIMO POR CADA PROYECTO O CONTRATO
GENERAL	Venta de bienes de acuerdo al objeto de la contratación para lo cual tiene que adjuntar actas de entrega recepción con empresas públicas o privadas	5	1	\$20.698,37	2	\$ 10.349,19

Para el presente proceso se recomienda realizar por Importación, previa Verificación de Producción Nacional.

Atentamente,

Preparado por:



Nombres y Apellidos: Jaime Nolivos, MBA.  
Cargo: Analista de Proyectos  
PROFESIONAL AFÍN AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN