

**SOLICITUD DE COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS N° 10-2018**

**FECHA: 09 de febrero 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 FÍSICA DEL CAMPUS MATRIZ DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE"**

**TIPO DE COMPRA**

Bien

**TIPO DE CONTRATACIÓN**

IMPORTACIÓN

**PRESUPUESTO: \$ 33.100,00**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL:** Para la presente contratación, se dispone de un presupuesto referencial de \$ 33.100,00 (Treinta y tres mil cien con 00/100) sin IVA, de conformidad con el siguiente detalle:

Código	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Plazo de entrega	P. TOTAL
CPC				
482530511	Palmer Digital	6 unidades	90 días	\$ 33.100,00
482530511	Planos Inclínados movibles	1 unidad	90 días	
482530511	Pie de Rey Digital	6 unidades	90 días	
482530511	Ruedas de Maxwell Automatizadas	1 unidad	90 días	
482530511	Contador Geiger	1 unidad	90 días	
482530511	Dilatómetro	2 unidades	90 días	
482530511	Dosímetros de Radiación	2 unidades	90 días	
482530511	Aparato de Millikan	2 unidades	90 días	
482530511	Espectro Atómico de Líneas (Espectroscopio)	1 unidad	90 días	

482530511	Atenuación de Radiaciones	1 unidad	90 días		
				<b>SUBTOTAL</b>	\$33.100,00
				<b>12% I.V.A.</b>	
				<b>TOTAL</b>	\$33.100,00

**OBJETO DE LA CONTRATACIÓN**

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

**PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo para la entrega del bien, empieza a partir de la confirmación del giro al exterior, transferencia efectuada por el BANCO CENTRAL ECUADOR.

El plazo para la entrega del bien es de 90 días, 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:** 30 días

**ANTECEDENTES**

La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo mediante Oficio Nro. SENPLADES-SGPD-2018-0021-OF. del 23 de enero de 2018 se emite dictamen favorable para el proyecto “Adquisición/renovación de equipos para nueve laboratorios de docencia del campus matriz de la Universidad de las Fuerzas Amadas ESPE” con Nro. de CUP 91890000.0000.382769. 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 Física.

**OBJETIVOS:**

Adquirir equipos para el fortalecimiento de la infraestructura académica del laboratorio de Física 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	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (CARACTERÍSTICAS O ATRIBUTOS)
1	PALMER DIGITAL	6	Largo estándar; Mediciones de 0-25 mm; Apreciación ± 0.01; Lectura Digital.
2	PLANOS INCLINADOS MOVIBLES	1	Descripción Aparato compacto y manejable, para estudio demostrativo de las fuerzas que mantienen en equilibrio un cuerpo en un plano inclinado. • Montaje rápido, sin necesidad de ajustes • Angulo de inclinación variable 15°...45° • Como objeto de medida un cuerpo de rodadura. Ventajas: las líneas de acción de todas las fuerzas se cortan en el centro de gravedad R no hay pares de rotación R experimentos claros y comprensibles • 2 reglas de demostración y una escala angular, para determinar las relaciones geométricas • 3 soportes para dinamómetros • Sin necesidad de ajustes, los dinamómetros se colocan en el sentido del carril, perpendiculares y horizontales • Demostración visual de la descomposición de fuerzas con el paralelogramo de fuerzas • Componentes ortogonales y oblicuos de las fuerzas en el margen 105°...135° • Fuerza de gravedad en el plano inclinado, fuerza normal • Relación entre fuerza, recorrido, elevación y trabajo, obteniendo las componentes de la trayectoria de la fuerza por peso Consta de: PLANO INCLINADO CON CUERPO RODANTE. Compuesto de una base de 600 x 136 mm Pista para cuerpo rodante de 500 mm Regla vertical de 440 mm Tres soportes para dinamómetros CUERPO DE RODAD.P.PLANO INCLINADO Cuerpo rodante, rotación simétrica, con 2 pesas suplementarias roscadas Masa del cuerpo rodante 100 g ± 2% Masa de las pesas suplementarias 100 g ± 2% DINAMOMETRO DE PRECISION METALICOS DE 2,5 N
3	PIE DE REY DIGITAL	6	Descripción Calibrador pie de rey: Largo 200 mm Apreciación ± 0.05 Lectura Digital
4	RUEDAS DE MAXWELL AUTOMATIZADAS	1	Disco de experimentación rueda en sus dos ejes sobre cuerdas, se mueve en el campo gravitatorio. La energía potencial, la de traslación y la de rotación, se convierten entre sí y se determinan en función del tiempo. Consta de rueda de experimentación, disparador de lanzamiento, barrera fotoeléctrica con contador y soporte. Consta de: base pie en h varilla cuadrada 1 1000 mm doble nuez regla graduada, 1 1000mm corredera para regla graduada 2 unid. rueda de maxwell 130 mm cable de conex., 32 a, 1000 mm, rojo cable de conex., 32 a, 1000 mm, azul barrera fotoeléctrica con contador digital dispositivo disparador con alambre de

			disparo portaplacas adaptador, clavija bnc/hembril.4mm condensador, 100NF/250V, GI fuente de alimentación 5V CC,2.4A
5	CONTADOR GEIGER	1	Pantalla LED de 4 dígitos, 20 mm de alto, 4 tiempos de medición estándar 1/10/60/100 s. Secuencia de medición automática con memoria 10 s. Tiempo de medición libremente seleccionable Toma BNC para contar el tubo de 500 V. Casquillos de 4 mm para el conteo de eventos con señales TTL Red principal 100-230 V / 50-60 Hz Carcasa a prueba de golpes con asa de transporte e.g. Geiger-Mueller counter tube, type B 09005-00 or Geiger-Mueller counter tube, 45 mm 09007-00. Función y aplicaciones: Demostración y unidad de uso del estudiante en conexión con los tubos de conteo Geiger Mueller para experimentos sobre radioactividad
6	DILATÓMETRO	2	Descripción: La dilatación lineal de varios materiales es determinada en función de la temperatura. El agua es calentada mediante un termostato de serpiente, que también incorpora una bomba de recirculación permitiendo que pase agua caliente por los materiales. Realiza las tres leyes de los gases Gay losac , Boyles, y Charles Consta de: dilatómetro con reloj indicador tubo cobre para dilatómetro tubo de aluminio para dilatómetro tubo, vaso de cuarzo termostato de suspensión bobina refrigerante set de accesorios montaje baño para termostato termómetro de labor.,-10...+100 c manguera de conexión DIA.INT. 6MM jeringa 1ml, luer cánula 0,6x60mm, luer tubo de medida 1.300mm, RN 19/26 redomita plástica, 250 ml matraz fondo plano, 50 ML,EN19/26 vaso precipitación ,forma alta,100ml acetato de etilo 250 ml glicerina, 250ml aceite de olivas, puro 100 ml balanza de laboratorio dispositivo para experimentos líquidos camisa de vidrio para ley de gases y accesorios. Función: Evalúa los dosímetros destinados a medir la radiación gamma ambiental en emplazamientos accesibles al público en general (dosimetría ambiental) o bien en las zonas vigiladas de instalaciones radiactivas (dosimetría de área). Descripción: Cuenta con dos lectores automáticos procesan detectores termoluminiscentes de LiF:Mg,Ti y de LiF:Mg,Cu,P. Lecturas en torno a $\mu\text{Sv}$ , lo que hace a estos detectores especialmente adecuados para la dosimetría ambiental y de área al permitir la evaluación de dosis del fondo radiactivo en unas pocas horas de exposición. Capacidad de medida para la determinación de la dosis equivalente ambiental, $H^*(10)$ , mediante: dosímetros ambientales y dosímetros de área.
7	DOSÍMETROS DE RADIACIÓN	2	Descripción: Gotas de aceite cargadas son sometidas a un campo eléctrico y gravedad entre platos de un capacitor y son acelerados por aplicación de voltaje. La carga elemental es determinada por velocidades en dirección de la gravedad y opuesta. Consta de: aparato de millikan multímetro con protección sobrecarga fuente de alimentación, 0...600V micrómetro de objetos 1MM-100 DIV. Cuenta segundos de bolsillo cubreobjetos,18x18mm,vidrio,50PZS conmutador para aparato de millikan trípode varilla de fijación nivel esférico de burbuja cable conex.d.seg.32a,50cm, rojo cable conex.d.seg.,32a,100cm, rojo cable conex.d.seg.32a,100cm, azul cable de conex., 32 a, 750 mm, negro cable de conex., 32 a, 750 mm, verde-amarillo.
9	ESPECTROS ATÓMICO DE LÍNEAS (ESPECTROSCOPIO)	1	Descripción: La longitud de onda y la correspondiente longitud de las líneas espectrales de un extremo del vapor de mercurio son determinadas por el interferómetro de Michelson. Consta de: interferómetro de Michelson lámpara de mercurio 50 w fuente de poder para lámpara de mercurio banco óptico 1000 mm sostenedor de objetos 5x5 cm diafragma iris sostenedor de lentes filtros de colores montura de slide para banco óptico h 30 mm.
10	ATENUACIÓN DE RADIACIONES	1	Descripción: La atenuación de una partícula que pasa a través de un material depende del espesor y la masa en función del área. Consta de: fuente radioactiva sr-90 , 74 kbq contador geiger muller tubo contador para geiger muller placas de absorción de rayos beta placa base para radioactividad base soporte magnética soporte sostenedor de tubo calibrador.

### 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 y fallas de funcionamiento, por un periodo 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.

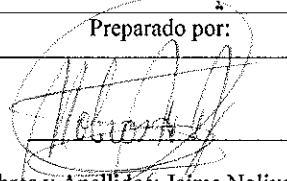
**EXPERIENCIA GENERAL**

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 definitivas con empresas públicas o privadas	5	1	\$ 28.838,41	2	\$ 14.419,20

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