



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

ADQUISICIÓN DE MÓDULOS DE ENSEÑANZA DE FÍSICA DENTRO DEL PROYECTO ÚNICO DE INVERSIÓN 2171470: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y DE INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNI.

Detalle del ítem	EQUIPO O MÓDULO	Cantidad
Ítem N° 1	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: OSCILACIONES Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS COMPATIBLE CON INTERFAZ INALÁMBRICA ¹ Y/O CABLEADA COMPATIBLE CON CUALQUIER RED WIFI	2
Ítem N° 2	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: INTERFAZ DE ALTA RESOLUCION PARA DETECCION DE ALTAS FRECUENCIAS	2
Ítem N° 3	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: INTERFAZ DE POTENCIA	2
Ítem N° 4	MÓDULO DE ENSEÑANZA PARA ESTUDIO DE MOVIMIENTO ROTACIONAL: SENSOR DE GIRO CON CONEXIÓN A LA INTERFAZ	12
Ítem N° 5	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: ACCESORIOS PARA REGISTRO DE TEMPERATURA Y MOVIMIENTO DE APARATO DE DILATACIÓN LINEAL PARA ADQUISICIÓN DE DATOS INALÁMBRICA ² COMPATIBLE CON CUALQUIER RED WIFI	14
Ítem N° 6	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA : BOBINAS 500 ESPIRAS /1000 ESPIRAS ³ Y/O BOBINAS 600/1200 ESPIRAS DETERMINACION RELACION VOLTAJE ENTRADA/SALIDA DE UN TRANSFORMADOR	30
Ítem N° 7	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: SENSOR DE MOVIMIENTO CON LASER COMPATIBLE CON INTERFAZ INALÁMBRICA	10
Ítem N° 8	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: TENSION SUPERFICIAL	7
Ítem N° 9	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA-DETERMINACIÓN DEL CALOR LATENTE DE FUSIÓN Y VAPORIZACIÓN DEL AGUA PARA INTERFAZ	13
Ítem N° 10	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA- LEY DE OHM PARA INTERFAZ INALÁMBRICA	8
Ítem N° 11	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: EFECTOS DE LA FUERZA EN UN CAMPO MAGNETICO PARA INTERFAZ DE ALTA RESOLUCION 1MHz	13
Ítem N° 12	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: SENSOR DE FUERZA $\pm 1N$ / SIN PC	20

2. FINALIDAD PÚBLICA

Mejorar el equipamiento utilizado en el desarrollo de las prácticas de laboratorio de Física General, y con ello dotar de destrezas y habilidades a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias mejorando su formación académica y profesional.

Esto permitirá mantener la acreditación de las Escuelas Profesionales de la Facultad de Ciencias, en beneficio de la comunidad universitaria en general y en particular de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Ingeniería, ya que se optimizará la oferta educativa en pregrado, con lo cual los estudiantes estarán mejor capacitados en el manejo de nuevos equipos.

¹ Agregado por Observación N° 15 de Postor FYE SOLUCIONES E.I.R.L.

² Agregado por Observación N° 16 de Postor FYE SOLUCIONES E.I.R.L.

³ Agregado por Observación N° 23 de Postor EDUTEC LABIMPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA – EDUTEC LABIMPORT S.A.C.



3. ANTECEDENTES

En el año 2008 se hizo una compra de módulos (Pasco) ® consistente en data logger, sensores de fuerza, sensores de movimiento, de rotación, giróscopos, entre otros con los que se modernizó en parte nuestro laboratorio.

En diciembre del año 2012, se adquirieron equipos con el proyecto de inversión SNIP N° 203333, comprándose básicamente equipos demostrativos para temas de Mecánica, Termodinámica, Electricidad y Óptica.

En el año 2018 se hizo una compra de módulos (Pasco) ® consistente de módulos para la enseñanza en termodinámica, energía solar y ondas.

Actualmente requerimos contar con equipos para experimentación en óptica y física atómica y con ello buscamos reforzar la formación de futuros científicos e ingenieros.

La ejecución de este Proyecto de Inversión Pública permitirá adquirir equipos modulares que renovarán en parte los existentes.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

▪ **Objetivo General.** -

Adquirir nuevos equipos que garanticen un servicio óptimo y actualizado en las prácticas de laboratorio a nivel de Física General.

▪ **Objetivo Específico.** -

Contar con equipos y componentes en número suficiente para la toma y procesamiento de datos en tópicos específicos de Mecánica, Electricidad y Óptica a nivel de Física General. Los cursos beneficiados con la adquisición serán: Física I, Física II, Física III y Óptica de los programas curriculares de Ciencias e ingeniería de la UNI.

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

Los equipos adquiridos permitirán realizar mediciones de fenómenos mecánicos, eléctricos y ópticos, asegurando una formación básica sólida a los estudiantes de Ciencias e ingeniería a nivel de Física General.

5.1. Especificaciones Técnicas

Para cada uno de los ítems, se detalla las especificaciones técnicas que sigue:

Detalle del ítem	EQUIPO O MÓDULO	Cantidad
Ítem N° 1	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: OSCILACIONES Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS COMPATIBLE CON INTERFAZ INALÁMBRICA 4Y/O CABLEADA COMPATIBLE CON CUALQUIER RED WIFI	2
	Para desarrollar los siguientes experimentos: <ul style="list-style-type: none">• Circuito de oscilación electromagnética que permita generar un circuito oscilante de oscilación electromagnética amortiguada o no amortiguada• Estudio del proceso de carga y descarga de un condensador• Comportamiento y características de una bobina durante la conexión y desconexión a una fuente de CC• Características de circuitos de CA Desfase entre corriente y tensión en un circuito de CA, Amortiguado y no amortiguado Oscilación LC (circuito oscilador de 1 o superior Hz) Cada módulo está formado por: Bobina de alta inductividad, Para experimentos introductorios sobre inducción y autoinducción. Permite configurar un circuito oscilador de 1 Hz o superior Devanados principales con valores aproximados: 5100 vueltas o superior, Inductancia: 500 H \pm 20 % o superior	



	Resistencias CC: 300 Ω aprox. Condensador 40 μ F o superior Par de pies de soporte Conectores puente STE 2/19 Unidad de alimentación CC continuamente ajustable (0...12 V), ⁵ compatible con interfaz inalámbrica wifi, adicionalmente con conexión con cable Conector: estos son del tipo serial de 15 pines y/o mini-Din de 6 pines.	
Ítem N° 2	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: INTERFAZ DE ALTA RESOLUCIÓN PARA DETECCIÓN DE ALTAS FRECUENCIAS	2
	<p>El bien se trata de Interfaz de alta resolución para detección de altas frecuencias.</p> <p>Está tiene las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• 5 entradas analógicas• 2 entradas de tensión analógicas• Resolución: 12 bits <p>Valores aproximados:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rangos de medición: $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 250$ V• Error de medición: $\pm 1\%$ o menor• Resistencia de entrada: según fabricante• Velocidad de escaneo: desde 0,5 MHz a 2 MHz por entrada o superior• 1 entrada analógica de corriente A con rangos de medición: • $0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3$ A• Error de medición: error de voltaje más 1%• Resistencia de entrada: $< 0,5 \Omega$• Velocidad de escaneo: hasta 1 MHz por entrada• Ver entradas de tensión para más datos.• 2 entradas analógicas en los sitios A y B del conector de la caja del sensor• 12 entradas digitales (TTL) en los sitios A y B de la caja de sensores• 6 salidas digitales (TTL) en las posiciones A y B de la caja de sensores (actualmente solo se utilizan para la conmutación automática de un rango de medición de la caja de sensores)• 1 puerto USB para conexión a un ordenador. <p>⁶Debe ser compatible</p>	
Ítem N° 3	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: INTERFAZ DE POTENCIA	2
	<p>Interfaz de potencia para usar como fuente de corriente o tensión programable (generador de funciones de potencia) con medición de corriente o tensión integrada,</p> <p>Está tiene las siguientes características técnicas:</p> <p>1 fuente de tensión programable con medición simultánea de corriente</p> <p><u>Con los siguiente valores aproximados</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Resolución: 12 bits• Rango de salida: ± 10 V o superior• Rango de medición: $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1$ A o superior• Error: según fabricante <p>Fuente o canal de corriente programable con medida simultanea de voltaje</p> <ul style="list-style-type: none">• Rango de salida: ± 1 A o superior• Rango de medición: $\pm 1/\pm 3/\pm 10$ V o superior• 1 puerto USB para conexión a un ordenador	
Ítem N° 4	MÓDULO DE ENSEÑANZA PARA ESTUDIO DE MOVIMIENTO ROTACIONAL: SENSOR DE GIRO CON CONEXIÓN A LA INTERFAZ	12
	Para la medición sin fricción de movimientos de rotación, desplazamientos lineales, amplitudes, períodos y frecuencias de rotación con Sensor	

⁵ Agregado por Consulta N° 2 de Postor SCIENCE AND TECHNOLOGY TRAINING E.I.R.L.

⁶ Agregado por Consulta N° 3 de Postor SCIENCE AND TECHNOLOGY TRAINING E.I.R.L.



	<p>Está tiene las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">•Magnitudes medidas: ángulo, trayectoria, amplitud y período de oscilación, frecuencia de rotación•Magnitudes derivadas: velocidad, aceleración•Rango de medición: sin tope mecánico <p>Valores o rangos aproximados:</p> <ul style="list-style-type: none">•Resolución angular: 0,10° o superior•Resolución de trayectoria: 0,009 mm a 0,09 mm o superior•Resolución de tiempo: 0,001 s o superior•Resolución de frecuencia: 0,001 Hz o superior	
Ítem N° 5	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: ACCESORIOS PARA REGISTRO DE TEMPERATURA Y MOVIMIENTO DE APARATO DE DILATACIÓN LINEAL PARA ADQUISICIÓN DE DATOS INALÁMBRICA ⁷COMPATIBLE CON CUALQUIER RED WIFI	14
	<p>Para desarrollar los siguientes experimentos: Dilatación térmica de sólidos</p> <p>Cada módulo está formado por</p> <p>Fuente de vapor de agua con accesorios (el cual puede variar según el mecanismo de calor utilizado) :</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tapón de goma con una , perforación, 23 mm Ø como maximo• Matraz de Erlenmeyer, vidrio al boro silicato 3.3 o mejor, 50 ml, cuello estrecho• Conector de manguera recto, de 8 mm Ø como maximo• Tubo de silicona 7 mm Ø como máximo , 1 m• Lata redonda con tapa• Juego de 5 vainas protectoras o similar• Base de soporte• Varilla de soporte 50 cm o superior de 10 mm Ø• Mordaza doble, Nuez universal,• Pinza universal 0 a 80 mm como máximo• Anillo soporte con varilla 100 mm Ø o similar• Rejilla de protección térmica 160 mm x 160 mm o similar• Tres tubos de expansión de distintos materiales <p>Compatible con interfaz inalámbrica WIFI y del sensor de temperatura según fabricante</p>	
Ítem N° 6	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA : BOBINAS 500 ESPIRAS /1000 ESPIRAS ⁸Y/O BOBINAS 600/1200 ESPIRAS DETERMINACION RELACION VOLTAJE ENTRADA/SALIDA DE UN TRANSFORMADOR	30
	<ul style="list-style-type: none">• Bobinas 1000 y 500 espiras, de baja tensión con toma central ⁹y/o bobinas 600 y 1200 espiras con áreas de apertura de 1,600 mm² o mayor• Caja de Plástico resistente a impactos de alta resistencia mecánica y térmica con abertura cuadrada para deslizar las bobinas sobre un núcleo en U• Conexiones eléctricas• Impresos en la carcasa de cada bobina están el número de vueltas, la resistencia de CC, la inductancia y el máximo ¹⁰de carga.• Máx. corriente continua: 2,5 A• Resistencia CC: 2,5 Ω aprox.• Inductancia sin núcleo de hierro: 0,009 H <p>Diámetro del alambre: 1,0 mm</p>	

⁷ Agregado por Observación N° 16 de Postor FYE SOLUCIONES E.I.R.L.

⁸ Agregado por Observación N° 23 de Postor EDUTEC LABIMPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA – EDUTEC LABIMPORT S.A.C.

⁹ Agregado por Observación N° 23Nde Postor EDUTEC LABIMPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA – EDUTEC LABIMPORT S.A.C.

¹⁰ Agregado por Observación N° 18 de Postor FYE SOLUCIONES E.I.R.L.



Ítem N° 7	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: SENSOR DE MOVIMIENTO CON LÁSER COMPATIBLE CON INTERFAZ INALÁMBRICA	10
	Sensor de movimiento con láser, para conectar a la interfaz inalámbrica y hacer registro de medición sin contactos con un alcance de hasta 20 m con láser clase 2 de potencia máxima 0,2 mW,	
Ítem N° 8	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: TENSION SUPERFICIAL	7
	Para desarrollar los siguientes experimentos: Tensión superficial, Medición de la tensión superficial por el método de ruptura o anillo – Registro y evaluación con sistema de adquisición de datos y análisis Cada módulo está formado por: <ul style="list-style-type: none">• Dispositivo para la determinación de la tensión superficial• Cubeta para cristizador o placa de petri• Soporte elevador de 16 x 13 cm o valores superiores• Tripode en forma de V o estándar• Varilla de soporte de 47 cm o superior• Mordaza múltiple o similar• Debe ser compatible con la interfaz inalámbrica WIFI y del sensor de fuerza de 1N o rango mínimo de un sensor de fuerza o dinamómetro de 0.2 N como mínimo.	
Ítem N° 9	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA-DETERMINACIÓN DEL CALOR LATENTE DE FUSIÓN Y VAPORIZACIÓN DEL AGUA PARA INTERFAZ	13
	El bien se trata de un módulo de enseñanza de física – determinación del calor latente de fusión y vaporización del agua para interfaz inalámbrica Para desarrollar los siguientes experimentos <ul style="list-style-type: none">• Calor de fusión y calor de evaporación• Determinación del calor específico de evaporación del agua – Medición con interfaz inalámbrica• Determinación del calor específico de fusión del hielo – Medición con interfaz inalámbrica Cada módulo está conformado por: <ul style="list-style-type: none">• 01 Vaso de Dewar o similar• 01 Colector de condensados o similar aplicación• 01 Balanza de laboratorio• 01 Generador de vapor• 01 Tubo de silicona de 1m según fabricante• 01 Vaso de 400 ml o superior, forma baja• 01 Tripode en forma de V o estándar• 01 Varilla de soporte de 47 cm o superior• 02 Mordazas múltiples o similar• 02 Pinza universal• 01 Vaso de 400 ml o superior, forma baja• 01 Calefactor de inmersión• 01 Jarra de plástico de 1000 ml o superior Compatible con interfaz inalámbrica WIFI y del sensor de temperatura NiCr-Ni	
Ítem N° 10	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA- LEY DE OHM CON INTERFAZ	8
	Para desarrollar los siguientes experimentos: Ley de Ohm Comprobación de la ley de Ohm – Medición con interfaz inalámbrica ¹¹ WIFI de 500 KHz Cada módulo está formado por: <ul style="list-style-type: none">▪ Tablero de conexiones casquillo de seguridad de 100 conexiones a más de 4mm	

¹¹ Agregado por Consulta N° 10 de Postor SCIENCE AND TECHNOLOGY TRAINING E.I.R.L.



	<ul style="list-style-type: none">Conectores puente juego de 10Placa de bobinado de alambreAlambre de cromo-niquel o constantan de 0.2mm diámetro o superiorSoporte enchufableInterruptor basculante o ON/OFFResistencia de 100 OhmiosFuente de alimentación de tensión extra baja 3/6/9/12 V o variable de 0 a 12 VdcCables de seguridad para experimentación de medida 50 cm o superioruna interfaz inalámbrica WIFI de 500 KHz, para medición de voltajes y corrientes sin sensores, con pantalla gráfica/numérica que permita compartir los datos en tiempo real a un mínimo de 4 dispositivos, diseñada por el mismo fabricante (no la adaptación de una Tablet.)	
Ítem N° 11	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: EFECTOS DE LA FUERZA EN UN CAMPO MAGNETICO PARA INTERFAZ DE ALTA RESOLUCION 1MHz	13
	<p>Para desarrollar los siguientes experimentos</p> <p>Interacción magnética</p> <p>Medición de la fuerza que actúa sobre conductores portadores de corriente en el campo magnético de una bobina de aire o similar – registro con interfaz de alta resolución</p> <p>Cada módulo está formado por:</p> <ul style="list-style-type: none">• Soporte de espira conductora• Bucles conductores para la medición de fuerzas• Bobina de excitación, 120 mm de diámetro• Soporte para tubos y bobinas• Fuente de alimentación de CC 0...16 V / 0...5A o superior• Fuente de alimentación de gran amperaje de CC 1...32 V / 0...20A o superior• Tripode en forma de V o estándar• Varilla de soporte de 47 cm o superior• Mordaza múltiple o similar• Cable de experimentación 50 cm azul• Cable de experimentación 100 cm rojo• Cable de experimentación 100 cm azul• Compatible con la interfaz de alta resolución.	
Ítem N° 12	MÓDULO DE ENSEÑANZA DE FÍSICA: SENSOR DE FUERZA ± 1 N	20
	<ul style="list-style-type: none">Medición de rangos de $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300$ mN, ± 1 NCompensación ± 2.5 N o según fabricanteResolución 0.1% del rango de medición o mayor¹²Conexión alámbrica a la interfaz inalámbrica y los conectores deben ser del tipo serial de 15 pines y/o mini-Din de 6 pines.Dimensiones según fabricantePeso según fabricante	

~~¹³Los ítems de cada uno de los equipos mencionados pueden variar sus componentes dependiendo de la tecnología de cada proveedor pero no puede variar el objetivo final por el cual se ésta solicitando.~~

Los ítems que requieran un software específico para su uso y análisis de los datos obtenidos,

¹² Modificado por Consulta N° 12 de Postor SCIENCE AND TECHNOLOGY TRAINING E.I.R.L.

¹³ Retirado por Observación N° 13 de Postor SCIENCE AND TECHNOLOGY TRAINING E.I.R.L.



este (el software) deberá ser en castellano, contar con su respectiva licencia de uso y con actualizaciones gratuitas durante toda la vida útil de los instrumentos.

5.2.2 Embalaje

Los equipos deberán ser entregados en su embalaje original, garantizando que no se deterioren en el traslado.

Cada caja deberá estar rotulada con el nombre del equipo y los datos de procedencia.

5.2.3 Transporte de equipos

Los INCOTERMS utilizados para el presente proceso es CIP + seguro + transporte y flete, hasta el punto de entrega en la Universidad Nacional de Ingeniería.

5.2.4 Garantía por defectos

Todos los ítems adquiridos contarán con una garantía de 12 meses por defectos de fabricación.

En caso, presente defectos de fabricación, el ítem defectuoso deberá ser cambiado por uno nuevo, no se aceptará reparación,

5.2.5 CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

Los técnicos del laboratorio de Física General y docentes serán capacitados presencialmente por un profesional físico o ingeniero de la empresa proveedora, quienes explicarán y harán [la demostración de la instalación](#), el funcionamiento, uso correcto y posteriormente la desinstalación de los equipos adquiridos (módulos de enseñanza), en el Laboratorio de Física General de la Facultad de Ciencia (Ambientes adecuados para estos tipos de equipos). El plazo para la realización la **capacitación al personal de laboratorio será de 25 días calendario por todos los equipos** indicados en el requerimiento, que se contabilizará desde la entrega en el almacén de la Universidad Nacional de Ingeniería. Se debe proporcionar al final de la capacitación, las constancias respectivas otorgada por la empresa proveedora.

5.2.6 Lugar y plazo de la ejecución de la prestación

La entrega del bien se realizará en el almacén central de la Universidad Nacional de Ingeniería, ubicado en Av. Túpac Amaru 210 - Rímac.

El plazo para la entrega del equipo será de 130 días [calendario](#), contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato con la entidad.

5.2.7 Manuales y software de operación

La empresa proveedora debe proporcionar los manuales originales de los equipos, proporcionados por el fabricante en idioma español.

Igualmente, la empresa proveedora deberá proporcionar el software correspondiente para adquisición y tratamiento de datos en idioma español (de estar en inglés presentar la traducción) con su respectiva licencia.

6. OTROS CONSIDERANDOS A TOMARSE EN CUENTA

6.1 Responsabilidad por vicios ocultos



La recepción conforme de la prestación por parte del área usuaria no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de UN (1) AÑO, contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria.

6.2 Otras obligaciones

Del contratista: Debe proporcionar la licencia del software a utilizarse.

De la Entidad: Disponer del ambiente físico apropiado para el uso del equipo

6.3 Conformidad de los equipos adquiridos

La conformidad de los equipos adquiridos, en su integridad, será otorgada por el Jefe (e) del Laboratorio de Física General de la Facultad de Ciencias - UNI, mediante un informe escrito y detallado para cada ítem y V°B° del Decano.

6.4 Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en UNICO PAGO, dentro del plazo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Documentos que acrediten el internamiento de los bienes
- Acta de capacitación realizada por el proveedor respecto a los equipos.
- Informe escrito y detallado por cada ítem del Jefe (e) del Laboratorio de Física General de la Facultad de Ciencias con el V° B° de Decano, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de Pago

6.5 Penalidades por mora

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad aplicará al proveedor una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto total del contrato o, de ser el caso del ítem que debió ejecutarse, esta penalidad será deducida de los pagos a realizarse. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso



la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

6.6 Sistema de contratación

El sistema de contratación es Suma Alzada.

6.7 Cláusula de anticorrupción

El proveedor declara y garantiza no haber sido, directa o indirectamente o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrante de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el numeral 138.4 del artículo 138 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación a la presente convocatoria.

asimismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el numeral 138.4 del artículo 138 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o personales apropiados para evitar los referidos actos o prácticas.

7. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

7.1 Experiencia del postor en la especialidad

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S 1,500,000.00 (Un millón quinientos mil con 00/100 Soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda

Se consideran bienes similares a los siguientes:

[Módulos de enseñanza o equipos de laboratorio en Física y/o Física I y/o Física II y/o Física III u/o Física IV y/o Óptica, Física Moderna en Universidades.](#)

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el



abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁴, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Mg. Manuel Enrique Brocca Pobes.
Jefe del Laboratorio de Física General
Facultad de Ciencias - UNI
correo: mbrocca@uni.edu.pe
Celular: 996 140 600

¹⁴ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".