



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

## ENMIENDA

SDO-001-2025-UNSM

Solicitud de Oferta para la Adquisición de: Sistema de extracción con solventes y fragancias por microondas

Contrato N°: PE501085613-2023-BM-PROCIENCIA

### Enmienda 01

#### 3. Especificaciones técnicas

**Resumen de las especificaciones técnicas.** Los Bienes y Servicios Conexos deberán cumplir con las siguientes Especificaciones Técnicas y Normas:

Dice:

<b>N. de Artículo</b>	<b>Nombre de los bienes o servicios conexos</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b>
01	Sistema de Extracción con solventes y Fragancias por Microondas	<p><b>GENERALIDADES</b></p> <p>El proceso de extracción por microondas (MAE) ocurre como resultado de cambios en la estructura celular causados por ondas electromagnéticas. Su aceleración del proceso y alto rendimiento de extracción pueden ser el resultado de una combinación sinérgica de dos fenómenos de transporte: gradientes de calor y masa que trabajan en la misma dirección. En ese sentido la MAE se diferencia de los métodos de extracción convencionales (sólido-líquido o simplemente extracción) donde la transferencia de masa se produce desde el interior hacia el exterior, aunque la transferencia de calor se produce desde el exterior hacia el interior del sustrato.</p> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de magnetron dual con difusor en forma piramidal para una distribución homogénea del microondas en toda la cavidad.</li><li>• Los magnetrones están protegidos de la fuente de la potencia reflectada del microondas.</li><li>• Potencia Instalada: mínimo 1900W (2 Magnetrones 950Wx2).</li></ul>



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

<b>N. de Artículo</b>	<b>Nombre de los bienes o servicios conexos</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Cavidad interior: mínimo de 70 litros.</li><li>• Cavidad del Microondas: Totalmente de acero inoxidable 18/8 con Multicapas de PTFE plasma: mínimo 5 capas para mayor seguridad.</li><li>• Puerta de acero inoxidable 18/8 con sistema de seguridad automático de sellado, sensible a presión, para asegurar una máxima seguridad aun en caso de sobrepresión.</li><li>• Sistema protegido tanto en la parte interna como externa para trabajar con solventes o ácidos.</li><li>• Mínimo 7 micro-switches, algunos de ellos con dispositivos de seguridad para prevenir la emisión del microondas con la puerta abierta.</li><li>• Sistema extracción de gases localizado en la parte superior de la cavidad, separado de la electrónica.</li></ul> <p><b>Controles Avanzados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensor de Temperatura por infrarrojo para el monitoreo y control automático de hasta 300°C en todos los vasos.</li></ul> <p><b>Control Terminal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Control terminal 660, pantalla sensible al tacto con controlador para uso industrial.</li><li>• Pantalla mínima de 6".</li><li>• Mínimo 3 Puertos USB, 01 puerto RS232, 1 puerto LAN, 2 puertos de video.</li><li>• Software con opciones de lenguaje mínimo de español e inglés, que permite al usuario editar, guardar y correr virtualmente un ilimitado número de métodos.</li><li>• Acceso multinivel por contraseña, como usuario, administrador y servicio.</li><li>• El terminal permite mostrar la vista de la cámara situada en la cavidad del sistema.</li><li>• El software permite contar con páginas con información de la muestra como: cantidad de muestra, mezcla de reactivos, etc.</li><li>• Almacenamiento ilimitado de los métodos de digestión inclusive con múltiples pasos; cada paso incluye potencia del microondas, tiempo temperatura interna, externa y presión.</li><li>• El sistema puede monitorearse a través de cualquier dispositivo (celular, Tablet, lap top, PC) vía internet</li></ul>



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

N. de Artículo	Nombre de los bienes o servicios conexos	Especificaciones Técnicas
		<p>siempre que se encuentre en la misma red que el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye sensor para control de temperatura.</li> <li>• Rotor con control de presión y temperatura para digestar y extraer matrices complejas</li> <li>• Material de los vasos de reacción: PTFE – TFM (POLITETRAFLUOROETILENO-TFM). capaces de trabajar con matrices inorgánicas y orgánicas.</li> <li>• Máxima Temperatura de Operación: 300 °C.</li> <li>• Máxima Presión de Operación: 100 bar (1500 psi).</li> <li>• Volumen hasta 100 mL.</li> <li>• Tecnología de Venteo y Resellado.</li> </ul> <p><b>Incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 Rotor de 15 posiciones.</li> <li>• 15 vasos de 100 ml para el rotor, con tapas, resortes y chaquetas.</li> <li>• 1 Rack para vasos del rotor.</li> </ul>

**Accesorios obligatorios del Sistema de Extracción con solventes y Fragancias por Microondas**

ORD	DESCRIPCIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 agitador magnético para plataforma.</li> <li>• 01 sensor de temperatura IR sin contacto en todas las posiciones.</li> <li>• 15 botones de calentamiento de weflón.</li> <li>• 15 kit de viales de vidrio SR.</li> <li>• 01 kit para fragancias de acero inoxidable.</li> <li>• 01 kit de reactor mínimo de 5 litros.</li> <li>• 01 chiller – circulador de agua, apto para el equipo</li> <li>• 01 estabilizador de 8 kva con transformador de aislamiento.</li> </ul>

**5.1.2 Condiciones de operación**

Tensión de alimentación: 220 V/50-60 Hz

**5.1.3 Embalaje, rotulación o etiquetado**



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

En el rotulado para el transporte deberá consignarse el nombre del equipo, identificando el proceso de adquisición y los adicionales que considere necesario para su correcta identificación y transporte.

#### **5.1.4 Transporte y seguros**

Contar con seguro. Servicios de carga y descarga. Traslado del equipo hasta el área donde se instalará el equipo (Laboratorio de Ingeniería de Procesos)

#### **5.1.5 Normas técnicas**

No aplica.

#### **5.1.6 Acondicionamiento, montaje o instalación.**

El equipo será instalado llave en mano por el proveedor, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento. La instalación incluirá la calibración del equipo.

- Instalación del equipo en el Laboratorio de Ingeniería de Procesos – Facultad de Ingeniería Agroindustrial – UNSM.
- Inspección visual de las unidades y piezas entregadas para verificación de daños.
- Montaje de todos los componentes.
- Prueba técnica de la unidad. Cualquier defecto mostrado durante la instalación se documentará en el certificado de instalación.

#### **5.1.7 Prueba de puesta en funcionamiento**

Se requerirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento y la verificación de las condiciones del equipo y los accesorios.

Certificados de instalación y puesta en marcha del equipo a cargo del proveedor.

#### **5.1.8 Pruebas o ensayos para la conformidad de los bienes**

Antes de otorgar la conformidad de recepción, se requerirá pruebas o ensayos en el equipo.

Las pruebas o ensayos serán: Pruebas de extracción empleando solventes (etanol y metanol) y prueba de extracción de fragancias permitidos por el equipo en muestras reales presentadas por el proveedor y otras previstas por el área usuaria.

Los temas de la capacitación serán: Contenido Teórico y práctico (funcionamiento del equipo, fundamentos teóricos, procedimientos y metodologías, cambio de accesorios, análisis de rutina, análisis de resultados y análisis estadístico, entre otros que el proveedor crea conveniente para el mayor aprovechamiento de las funciones del equipo).

### **5.3 Servicios conexos**

#### **5.2.1 Garantía comercial**

Garantía mínima de 24 meses con mantenimiento anual incluido contados a partir de la recepción formal del bien por parte del Almacén de la UNSM. Las llamadas por garantía deberán ser atendidas en las instalaciones de la Universidad Nacional de San Martín y si el equipo o alguno



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

de sus componentes requieren ser trasladados a los talleres del contratista, todos los costos por los traslados correrán por cuenta del contratista.

### 5.2.2 Mantenimiento preventivo

El Proveedor realizará como mínimo una vez por año el mantenimiento preventivo del equipo, durante el periodo de garantía comercial, que se brindará a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien en adelante. Los mantenimientos preventivos seguirán los protocolos del fabricante, siendo estos libres de costos adicionales para la entidad, previa coordinación con el Área Usuaría.

El proveedor garantiza los instrumentos y accesorios contra defectos de fabricación durante el periodo de garantía, libre de costo para el usuario. Soporte permanente ante cualquier problema que se presente con el equipo, durante el periodo de garantía.

### 5.2.3 Soporte técnico

Soporte técnico sin costo durante el tiempo que dure la garantía. El proveedor deberá brindar el soporte técnico necesario y estar disponible cuando se le requiera. El soporte técnico deberá ser por cualquier medio: presencial, teléfono, correo electrónico, WhatsApp u otro medio. El proveedor deberá estar en comunicación constante y brindar el acompañamiento necesario al usuario del equipo para cualquier apoyo en la operatividad del equipo. El equipo y accesorios deben contar con sus respectivos manuales de operación, que serán otorgados al usuario.

### 5.2.4 Capacitación y/o entrenamiento

Capacitación sobre el uso del equipo, instrumentos, accesorios y software a adquirir.

**Lugar:** Laboratorio de Ingeniería de Procesos, Ciudad Universitaria – Morales, San Martín, San Martín.

**Número de asistentes para la capacitación:** mínimo 5 personas

**Duración:** mínima de 40 horas presencial (5 días)

Certificados de capacitación de personal usuario a cargo de la proveedora.

### 5.4 Disponibilidad de repuestos.

El proveedor tiene que contar con repuestos, consumibles del equipo respaldado por la marca del equipo disponible en el Perú.

### 5.5 Requisitos del proveedor

- Persona jurídica, con experiencia en el rubro u objeto de la contratación



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

- No estar impedido de Contratar con el Estado
- No figurar en el Listado del Banco Mundial de empresas e individuos no elegibles
- RUC del proveedor vigente, en caso de ser empresa peruana.
- Contar con certificado oficial de distribución (Carta de representatividad vigente) del fabricante para demostrar que ha sido debidamente autorizado por el productor de los Bienes para distribuir sus equipos, accesorios y consumibles en el Perú.
- **Experiencia y capacidad técnica:** Experiencia general en ventas, comercialización de bienes y servicios conexos similares a lo indicado en el presente documento, por un monto de por lo menos dos (2) veces el valor del contrato de la oferta durante los últimos 2 años. Experiencia confirmada en contratos de ventas del equipo ofertado y/o experiencia confirmada en ventas de equipos similares de la misma marca dentro del territorio peruano, demostrando la relación comercial con la casa matriz.

#### 5.6 Entrega y documentos

- Se entregará toda la documentación referente a los manuales técnicos e instructivos (en español y/o inglés) necesaria para la instalación, configuración, operación, administración y mantenimiento básico correspondiente al equipo. Esta documentación debe ser presentada en formato material impreso y digital.
- Todo el material utilizado para su instalación (cables, conectores, adaptadores, etc.) deberá ser suministrado por el proveedor y deberán alinearse de acuerdo con las características del equipo.
- El proveedor deberá entregar:
  - Certificado y/o carta de garantía
  - Certificado de verificación y/o calibración del equipo (respaldado por las pruebas realizadas de acuerdo con los protocolos del fabricante)

#### 5.7 Lugar y plazo de ejecución de entrega

**Lugar:** Laboratorio de Ingeniería de Procesos de la FIAI UNSM (Jr. Amorarca N°334 – Ciudad Universitaria - Morales, San Martín, San Martín)

**Plazo de Entrega:** 90 días calendarios o menor desde el día siguiente de la firma del contrato.

#### 5.8 Impacto ambiental

La operación del equipo debe garantizar la sostenibilidad ambiental, evitar impactos ambientales negativos y garantizar la seguridad de los usuarios en el ambiente de trabajo durante su operación.

#### 5.9 Condiciones de pago

El pago será único, luego de otorgada la conformidad de recepción y servicio conexo del bien por parte de la Entidad hasta dentro de los 30 días.



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

### 5.10 Modalidad de ejecución contractual.

Suma global

### 5.11 Confidencialidad

A la firma del contrato y/o notificación de la orden de compra, el proveedor queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre la información fruto de la compra, implementación o cualquier otro aspecto, no pudiendo difundir, aplicar ni comunicar a terceros información a la que haya tenido acceso durante la venta del mismo, no pudiendo copiar o utilizar esta información con fin distinto a su objeto. Esta obligación se mantendrá incluso después de emitida la conformidad del producto.

### 5.12 Responsabilidad del proveedor por vicios ocultos en el bien

El Proveedor será responsable por fallas en el bien adquirido, debiendo ser subsanado bajo su responsabilidad y costo; por el periodo de dos (02) años posteriores a la conformidad otorgada del bien.

Debe decir:

<b>N. de Artículo</b>	<b>Nombre de los bienes o servicios conexos</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b>
01	Sistema de Extracción con solventes y Fragancias por Microondas	<b>GENERALIDADES</b> El proceso de extracción por microondas (MAE) ocurre como resultado de cambios en la estructura celular causados por ondas electromagnéticas. Su aceleración del proceso y alto rendimiento de extracción pueden ser el resultado de una combinación sinérgica de dos fenómenos de transporte: gradientes de calor y masa que trabajan en la misma dirección. En ese sentido la MAE se diferencia de los métodos de extracción convencionales (sólido-líquido o simplemente extracción) donde la transferencia de masa se produce desde el interior hacia el exterior, aunque la transferencia de calor se produce desde el exterior hacia el interior del sustrato.



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

N. de Artículo	Nombre de los bienes o servicios conexos	Especificaciones Técnicas
		<p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de magnetron dual con difusor <b>según el diseño del fabricante que permita</b> una distribución homogénea <b>de las</b> microondas en toda la cavidad.</li><li>• Los magnetrones están protegidos de la fuente de la potencia reflectada del microondas.</li><li>• Potencia Instalada: mínimo 1900W (2 Magnetrones 950Wx2).</li><li>• Cavidad interior: mínimo de <b>65</b> litros.</li><li>• Cavidad del Microondas: Totalmente de acero inoxidable <b>de alta calidad</b> con Multicapas de PTFE <b>suficientes para garantizar la seguridad de la operación.</b></li><li>• Puerta de acero inoxidable <b>de alta calidad</b> con sistema de seguridad automático de sellado, sensible a presión, para asegurar una máxima seguridad aun en caso de sobrepresión.</li><li>• Sistema protegido tanto en la parte interna como externa para trabajar con solventes o ácidos.</li><li>• Mínimo 7 micro-switches, algunos de ellos con dispositivos de seguridad, <b>o según diseño del fabricante</b>, para prevenir la emisión del microondas con la puerta abierta.</li><li>• Sistema extracción de gases localizado en la parte superior de la cavidad, separado de la electrónica.</li></ul> <p><b>Controles Avanzados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensor de Temperatura por infrarrojo para el monitoreo y control automático de hasta 300°C en todos los vasos.</li></ul> <p><b>Control Terminal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Control terminal 660, pantalla sensible al tacto con controlador para uso industrial, <b>o según diseño del fabricante.</b></li><li>• Pantalla mínima de 6".</li><li>• Mínimo 3 Puertos USB, 1 puerto LAN <b>(Ethernet), Interfaz adicional según diseño del fabricante.</b></li><li>• Software con opciones de lenguaje mínimo de español e inglés, que permite al usuario editar, guardar y correr virtualmente un ilimitado número de métodos.</li><li>• Acceso multinivel por contraseña, como usuario, administrador y servicio.</li></ul>



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

N. de Artículo	Nombre de los bienes o servicios conexos	Especificaciones Técnicas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El terminal permite mostrar la vista de la cámara situada en la cavidad del sistema <b>o puerta con ventana transparente.</b></li> <li>• El software permite contar con páginas con información de la muestra como: cantidad de muestra, mezcla de reactivos, etc.</li> <li>• Almacenamiento ilimitado de los métodos de digestión inclusive con múltiples pasos; cada paso incluye potencia del microondas, tiempo temperatura interna, externa y presión.</li> <li>• El sistema puede monitorearse a través de cualquier dispositivo (celular, Tablet, lap top, PC) vía internet siempre que se encuentre en la misma red que el equipo.</li> <li>• Incluye sensor para control de temperatura.</li> <li>• Rotor con control de presión y temperatura para digerir y extraer matrices complejas</li> <li>• Material de los vasos de reacción: PTFE – TFM (POLITETRAFLUOROETILENO-TFM). capaces de trabajar con matrices inorgánicas y orgánicas.</li> <li>• Máxima Temperatura de Operación: 300 °C.</li> <li>• Máxima Presión de Operación: 100 bar (1500 psi).</li> <li>• Volumen hasta 100 mL.</li> <li>• Tecnología de Venteo y Resellado <b>o sensor presión/temperatura.</b></li> </ul> <p><b>Incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 Rotor de 15 posiciones.</li> <li>• 15 vasos de 100 ml para el rotor, con tapas, resortes y chaquetas.</li> <li>• 1 Rack para vasos del rotor.</li> </ul>

#### Accesorios opcionales

ORD	DESCRIPCIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 kit para fragancias de acero inoxidable.</li> <li>• 01 kit de reactor mínimo de 5 litros.</li> <li>• 01 chiller – circulador de agua, apto para el equipo</li> </ul>



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

### Accesorios obligatorios

ORD	DESCRIPCIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"><li>01 agitador magnético para plataforma.</li><li>01 sensor de temperatura IR sin contacto en todas las posiciones.</li><li>Mínimo 15 botones de calentamiento de weflón o de SIC (Carburo de silicio).</li><li>15 kit de viales de vidrio SR.</li><li>01 estabilizador con transformador de aislamiento, sujeto a visita técnica al ambiente de instalación, que asegure el correcto funcionamiento del equipo.</li><li>01 UPS que permita el correcto apagado del equipo en caso de falta de energía (debe garantizar mínimo 15 minutos).</li></ul>

#### 5.1.9 Condiciones de operación

Tensión de alimentación: 220 V/50-60 Hz

#### 5.1.10 Embalaje, rotulación o etiquetado

En el rotulado para el transporte deberá consignarse el nombre del equipo, identificando el proceso de adquisición y los adicionales que considere necesario para su correcta identificación y transporte.

#### 5.1.11 Transporte y seguros

Contar con seguro. Servicios de carga y descarga. Traslado del equipo hasta el área donde se instalará el equipo (Laboratorio de Ingeniería de Procesos)

#### 5.1.12 Normas técnicas

No aplica.

#### 5.1.13 Acondicionamiento, montaje o instalación.

El equipo será instalado llave en mano por el proveedor, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento. La instalación incluirá la calibración del equipo.

- Instalación del equipo en el Laboratorio de Ingeniería de Procesos – Facultad de Ingeniería Agroindustrial – UNSM.
- Inspección visual de las unidades y piezas entregadas para verificación de daños.
- Montaje de todos los componentes.
- Prueba técnica de la unidad. Cualquier defecto mostrado durante la instalación se documentará en el certificado de instalación.

#### 5.1.14 Prueba de puesta en funcionamiento

Se requerirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento y la verificación de las condiciones del equipo y los accesorios.

Certificados de instalación y puesta en marcha del equipo a cargo del proveedor.



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

### **5.1.15 Pruebas o ensayos para la conformidad de los bienes**

Antes de otorgar la conformidad de recepción, se requerirá pruebas o ensayos en el equipo.

Las pruebas o ensayos serán: Pruebas de extracción empleando solventes (etanol y metanol) y prueba de extracción de fragancias permitidos por el equipo en muestras reales presentadas por el proveedor y otras previstas por el área usuaria.

Los temas de la capacitación serán: Contenido Teórico y práctico (funcionamiento del equipo, fundamentos teóricos, procedimientos y metodologías, cambio de accesorios, análisis de rutina, análisis de resultados y análisis estadístico, entre otros que el proveedor crea conveniente para el mayor aprovechamiento de las funciones del equipo).

### **5.13 Servicios conexos**

#### **5.2.5 Garantía comercial**

Garantía mínima de 24 meses con mantenimiento anual incluido contados a partir de la recepción formal del bien por parte del Almacén de la UNSM. Las llamadas por garantía deberán ser atendidas en las instalaciones de la Universidad Nacional de San Martín y si el equipo o alguno de sus componentes requieren ser trasladados a los talleres del contratista, todos los costos por los traslados correrán por cuenta del contratista.

#### **5.2.6 Mantenimiento preventivo**

El Proveedor realizará como mínimo una vez por año el mantenimiento preventivo del equipo, durante el periodo de garantía comercial, que se brindará a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien en adelante. Los mantenimientos preventivos seguirán los protocolos del fabricante, siendo estos libres de costos adicionales para la entidad, previa coordinación con el Área Usuaria.

El proveedor garantiza los instrumentos y accesorios contra defectos de fabricación durante el periodo de garantía, libre de costo para el usuario. Soporte permanente ante cualquier problema que se presente con el equipo, durante el periodo de garantía.

#### **5.2.7 Soporte técnico**

Soporte técnico sin costo durante el tiempo que dure la garantía. El proveedor deberá brindar el soporte técnico necesario y estar disponible cuando se le requiera. El soporte técnico deberá ser por cualquier medio: presencial, teléfono, correo electrónico, WhatsApp u otro medio. El proveedor deberá estar en comunicación constante y brindar el acompañamiento necesario al usuario del equipo para cualquier apoyo en la operatividad del equipo. El equipo y accesorios deben contar con sus respectivos manuales de operación, que serán otorgados al usuario.

#### **5.2.8 Capacitación y/o entrenamiento**



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

Capacitación sobre el uso del equipo, instrumentos, accesorios y software a adquirir.

**Lugar:** Laboratorio de Ingeniería de Procesos, Ciudad Universitaria – Morales, San Martín, San Martín.

**Número de asistentes para la capacitación:** mínimo 5 personas

**Duración:** mínima de 40 horas presencial (5 días)

Certificados de capacitación de personal usuario a cargo de la proveedora.

#### 5.14 Disponibilidad de repuestos.

El proveedor tiene que contar con repuestos, consumibles del equipo respaldado por la marca del equipo disponible en el Perú.

#### 5.15 Requisitos del proveedor

- Persona jurídica, con experiencia en el rubro u objeto de la contratación
- No estar impedido de Contratar con el Estado
- No figurar en el Listado del Banco Mundial de empresas e individuos no elegibles
- RUC del proveedor vigente, en caso de ser empresa peruana.
- Contar con certificado oficial de distribución (Carta de representatividad vigente) del fabricante para demostrar que ha sido debidamente autorizado por el productor de los Bienes para distribuir sus equipos, accesorios y consumibles en el Perú.
- **Experiencia y capacidad técnica:** Experiencia general en ventas, comercialización de bienes y servicios conexos similares a lo indicado en el presente documento, por un monto de por lo menos dos (2) veces el valor del contrato de la oferta durante los últimos 2 años. Experiencia confirmada en contratos de ventas del equipo ofertado y/o experiencia confirmada en ventas de equipos similares de la misma marca dentro del territorio peruano, demostrando la relación comercial con la casa matriz.

#### 5.16 Entrega y documentos

- Se entregará toda la documentación referente a los manuales técnicos e instructivos (en español y/o inglés) necesaria para la instalación, configuración, operación, administración y mantenimiento básico correspondiente al equipo. Esta documentación debe ser presentada en formato material impreso y digital.
- Todo el material utilizado para su instalación (cables, conectores, adaptadores, etc.) deberá ser suministrado por el proveedor y deberán alinearse de acuerdo con las características del equipo.
- El proveedor deberá entregar:
  - Certificado y/o carta de garantía
  - Certificado de verificación y/o calibración del equipo (respaldado por las pruebas realizadas de acuerdo con los protocolos del fabricante)



Fortalecimiento de las capacidades investigativas en microencapsulación e ingeniería de biopolímeros del Laboratorio de Ingeniería de Procesos, de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional de San Martín, para la formación y caracterización de sistemas cargados con diversos compuestos activos de la región San Martín

(Contrato N° PE501085613-2023-PROCIENCIA-BM)

#### **5.17 Lugar y plazo de ejecución de entrega**

**Lugar:** Laboratorio de Ingeniería de Procesos de la FIAI UNSM (Jr. Amorarca N°334 – Ciudad Universitaria - Morales, San Martín, San Martín)

**Plazo de Entrega:** 90 días calendarios o menor desde el día siguiente de la firma del contrato.

#### **5.18 Impacto ambiental**

La operación del equipo debe garantizar la sostenibilidad ambiental, evitar impactos ambientales negativos y garantizar la seguridad de los usuarios en el ambiente de trabajo durante su operación.

#### **5.19 Condiciones de pago**

El pago será único, luego de otorgada la conformidad de recepción y servicio conexo del bien por parte de la Entidad hasta dentro de los 30 días.

#### **5.20 Modalidad de ejecución contractual.**

Suma global

#### **5.21 Confidencialidad**

A la firma del contrato y/o notificación de la orden de compra, el proveedor queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre la información fruto de la compra, implementación o cualquier otro aspecto, no pudiendo difundir, aplicar ni comunicar a terceros información a la que haya tenido acceso durante la venta del mismo, no pudiendo copiar o utilizar esta información con fin distinto a su objeto. Esta obligación se mantendrá incluso después de emitida la conformidad del producto.

#### **5.22 Responsabilidad del proveedor por vicios ocultos en el bien**

El Proveedor será responsable por fallas en el bien adquirido, debiendo ser subsanado bajo su responsabilidad y costo; por el periodo de dos (02) años posteriores a la conformidad otorgada del bien.

Tarapoto, 04 de junio de 2025

El Comité de Evaluación de Adquisiciones