UNMSM
Firmado digitalmente por GARCIA DE LA GUARDA Ruth Hortensia FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 29.05.2024 16:30:56 -05:00

ENMIENDAS

Solicitud de Ofertas Bienes
(Proceso de Licitación de sobre único)

Adquisición de un "Sistema HPLC GPC/SEC con Multidetector"

SDO N°: 003-2024-UNMSM
Contrato: PE501086012-2023-PROCIENCIA-BM

Enmienda 1

Especificaciones Técnicas

DICE:

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

N. de Artículo	*Nombre de los bienes o servicios conexos*	*Especificaciones Técnicas*
01	**SISTEMA HPLC GPC/SEC CON MULTIDETECTOR.**	✓ Sistema HPLC bioinerte de escala analítica con multidetector para GPC/SEC, cuente con detectores de arreglo de diodos (DAD) en el rango de 190 a 950 nm, Índice de Refracción (RID), fluorescencia, y colector de fracciones bioinerte Configurado para trabajar a una presión de hasta 600 Bar y un rango de pH de 1 a 12.0 o mayor y sensores de fuga en todos los módulos. Para aplicación en purificación de biomoléculas grandes en muestras biológicas, incluidos anticuerpos monoclonales y proteínas. Año de fabricación 2024. Debe incluir lo siguiente: ✓ Bomba bioinerte para gradiente cuaternario, opere en el rango de flujo de 0.001 a 10 ml/min o mejor, precisión de flujo < 0.075% de desviación estándar relativa (RSD) en tiempo de retención, programación del gradiente de 0-100% en los cuatro canales con una precisión < 0.2% de RSDS en tiempo de retención. Lavado activo de sellos para operar con altas concentraciones de buffers; incluya kit de herramientas para mantenimiento preventivo y kit de bienes de consumo para garantizar la mayor productividad en la fase inicial ✓ Columna para cromatografía de exclusión de tamaño (SEC), tamaño de poro 300 Å,

		tamaño de partícula 2.7 µm, diámetro interno 4.6 mm x longitud 300 mm, avanzada. ✓ Columna para HPLC de intercambio catiónico con polímero SCX, tamaño de partícula 5 µm, diámetro interno 4.6 mm x longitud 50mm. ✓ Inyector automático multi modo bioinerte que inyecte volúmenes precisos de digestiones de proteínas o muestras de péptidos. Tomados desde microplacas, viales o tubos de micro centrífuga a presiones de hasta 600 bar. Rango de inyección de 0.1 a 100 ul programable en pasos de 0.1 ul e incluya el kit de ampliación de volumen hasta mínimo 1000 ul (multi inyección bio inerte) para cromatografía semi preparativa. Precisión de la inyección <0.15% de RSD en cuentas de área, con un efecto memoria < 0.003% (30 ppm). Incluye la calefacción del compartimiento de muestras en el rango de 4 a 40°C ajustable en pasos de 1°C tanto para poder conservarlas o generar reacciones previas a la inyección de las muestras ✓ Módulo termostatizado para columnas, con capacidad para 4 columnas de 30 mm en dos o más zonas calefaccionadas independientes. Permite aislar la separación de las fluctuaciones del ambiente de trabajo, controlado electrónicamente por peltier (o equivalente). Regulable en el rango de ambiente menos 10°C y hasta los 85°C o mayor rango, en pasos de 0.1°C proporcionando una estabilidad de la temperatura de +/-0.1°C con una precisión de 0.05°C. Incluya los accesorios de intercambio de calor en material bio inerte para el pre calentamiento de la fase móvil Debe tener capacidad para la adición de una válvula en una etapa posterior. ✓ Detector de arreglo de diodos Para adquisición espectral en línea en el rango de 190 a 950 nm o mayor con un arreglo de 1024 diodos y una velocidad de adquisición de hasta 120 Hz o mayor (ajustable por el usuario), ancho de banda programable en el rango de 1 a 300 nm o mayor, con ventana de paso de luz (*slit*) ajustable para ajustar el ratio de resolución espectral/Sensibilidad. Se debe suministrar con una celda de flujo bio inerte y una celda de flujo preparativa de cuarzo de 3 mm de paso óptico ambas con etiqueta para reconocimiento (tipo RFID o equivalente).

		Opere con lámparas de Tungsteno y deuterio de larga duración ✓ Detector de fluorescencia con capacidad de obtener los espectros de excitación y/o emisión en línea, con celda de flujo bioinerte, de 8ul de volumen interno (o equivalente), rango de excitación y de emisión de 200 a 1200 nm para máxima flexibilidad, velocidad de adquisición de datos de hasta 120 Hz o mayor (ajustable por el usuario). Lampara de xenón de larga duración ✓ Detector de índice de refracción (RID) para el sistema HPLC bioinerte GPC/SEC. Opere en el rango de índice de refracción1.00 a 1.75 RIU o mayor, con la capacidad de termostatizar la óptica en el rango de 5 a 50°C o mayor para aislarla de las fluctuaciones del ambiente de trabajo. Con válvula de purga automática que permita el ajuste del cero antes de cada análisis ✓ Colector de fracciones bioinerte compatible con el HPLC ofertado. Tiene que contar con módulo de control de la temperatura que permita preservar las muestras colectadas, ajustable en pasos de 1°C, para operar con flujos de hasta 10 ml/min. El control de la adquisición se pueda programar de acuerdo a la señal emitida por los detectores considerados: DAD, fluorescencia o un RID ✓ Software para el manejo de los datos generados por las técnicas GPC y SEC. ✓ Conexiones para el HPLC y computadora. ✓ El software tiene que permitir el manejo espectral de los datos generados tanto por el detector de arreglo de diodos como el de fluorescencia. ✓ 1 estación de trabajo para control del instrumento, adquisición, almacenamiento y procesamiento de datos con las siguientes características mínimas: Procesador Xeon 3.x, memoria RAM de 64 Gb DDR5, doble disco duro SSD de 1 TB cada uno, doble tarjeta de red, monitor LCD de 24”, tarjeta wifi, sistema operativo Windows 11 las adicionales que requiera el fabricante. Licencia permanente del SW cromatográfico ✓ 1 Estación de trabajo para procesamiento de datos. Se ubica en una sala diferente a la del instrumento y permite el acceso al procesamiento de datos sin interferir con la operación del HPLC, pudiendo hacer tareas complejas más adelante como el análisis

		Chemo métrico. Sus características mínimas son procesador Xeon 3.x, 64 Gb de RAM DDR5, doble disco duro SSD de 1 TB Cada uno, doble tarjeta de red (una para enlace punto a punto con la Estación de control), monitor LCD de 24", tarjeta wifi, licencia permanente para procesamiento de datos cromatográficos y MS-Office con SW antivirus con licencia renovable por 5 años. ✓ Impresora multifuncional de chorro de tinta para registro de los informes.

N.º de artículo	***Nombre de los Bieneso Servicios Conexos***	***Especificaciones Técnicas y Normas***
1	Instalación del equipo con todo lo solicitado	Se realizará con todo lo solicitado.
2	Mantenimiento preventivo	Se realizará después del año una vez instalado el equipo (2025 y 2026).
2	Verificación operacional del equipo	Primera verificación a los 10 meses de firmado el contrato. Segunda a los 20 meses de firmado el contrato. Se requerirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento y la verificación de las condiciones del equipo y los accesorios.

Accesorios del SISTEMA HPLC GPC/SEC CON MULTIDETECTOR

Incluir los siguientes bienes de consumo, columnas y estándares asociados (o equivalentes en la marca ofertada):

ORD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Soporte para bandeja de 126 tubos 16x100mm de 14ml. Mínimo 1 soporte para el colector de fracciones	1
2	Soporte para 100 viales de 2ml. Mínimo 1 soporte.	1
3	Tubos de ensayo, 16 x 48 mm, 100/paquete. Mínimo 1 paquete compatibles con el colector de fracciones	1
4	Estándar isocrático, ampolla de 0.5ml. Mínimo 1 estándar.	1
5	Muestra de prueba de índice de refracción Det OQ/PV. Mínimo 2 muestras.	2
6	Muestra de calibración para detector de fluorescencia, 1g glicógeno. Mínimo 1 kit.	1
7	Kit estándar de cafeína, Mínimo 2 kits.	2
8	Conjunto de viales ámbar de 2 ml de capacidad, con cabeza de 12 mm y zona para escritura. Incluye tapa rosca y septa de silicona/goma roja. Caja plástica contiene 500 juegos. Mínimo 1 caja.	1

9	Insertos de 250 ul con pies de polímero, 100/paquete. Mínimo 1 paquete.	1
10	Conjunto de filtración de solventes. Mínimo 1 conjunto.	1
11	Filtros de membrana de nylon de 47mm de diámetro con poros de 0.45um, 100/paquete. Mínimo 2 paquetes.	1
12	Filtros de membrana de PTFE y de Nylon, de 25mm de diámetro con poros de 0.2um, 1000/paquete. Mínimo 1 paquete de cada tipo.	1
13	Cubo para desechos del instrumento, 6 litros + tapa rosca con 4 puertos o salidas. Mínimo 1 unidad.	1
14	Kit de mantenimiento preventivo para bomba cuaternaria bioinerte. Mínimo 2 kits.	2
15	Kit de mantenimiento preventivo para el inyector automático de muestreo múltiple. Mínimo 2 kits.	2
16	Kit de inicio para cromatografía de exclusión por tamaño (SEC) acuosa. Mínimo 1 kit.	1
17	Columna HPLC Bio Mab (anticuerpos monoclonales), tamaño de partícula 1.7 µm, diámetro interior 4.6 mm x longitud 50 mm, de acero inoxidable (SS). Mínimo 2 o equivalentes	2
18	Columna HPLC Bio Mab (anticuerpos monoclonales), tamaño de partícula 3 µm, diámetro interior 4.6 mm x longitud 50mm, de acero inoxidable (SS). Mínimo 2 o equivalente	2
19	Columna HPLC de intercambio aniónico para tamaño de partícula 8 µm, diámetro interior 7,7 mm, longitud 300 mm. Mínimo 1.	1
20	Columna de protección PL Hi-Plex H longitud 50 mm x diámetro interior 7,7 mm. Mínimo 1 o equivalente	1
21	Columna de alta definición y resolución rápida (RRHD), de fase 300SB-C18, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 2.1 mm x longitud 50 mm, tamaño de partícula 1.8 µm. Mínimo 1 o equivalente	1
22	Columna HPLC de fase reversa, de fase 300SB-C18, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 2.1mm x longitud 75 mm, tamaño de partícula 5 µm, para separaciones rápidas de proteínas y péptidos hasta 500 a 1000 kDa. Contiene una capa fina de sílica porosa sobre un núcleo sólido de sílica. Mínimo 1 o equivalente	1
23	Columna HPLC de fase reversa, de fase 300SB-C8, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 2.1mm x longitud 75 mm, tamaño de partícula 5 µm. Mínimo 1 o equivalente	1
24	Columna HPLC de fase reversa, de polímero PLRP-S, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 4.6mm x longitud 150 mm, tamaño de partícula 8 µm, adecuado para proteínas y péptidos recombinantes. Mínimo 1 o equivalente	1
25	Columna HPLC de fase reversa, de polímero PLRP-S, tamaño de poro 1000 Å, diámetro interno 4.6mm x longitud 150 mm, tamaño de partícula	1

	8 µm, adecuado para proteínas y péptidos recombinantes. Mínimo 1 o equivalente	
26	Columna HPLC de intercambio aniónico con polímero PL-SAX altamente hidrofílico, química y térmicamente estable en una amplia gama de condiciones, tamaño de poro 1000 Å, diámetro interno 4.6mm x longitud 50 mm, tamaño de partícula 8 µm. Adecuado para purificación de biomoléculas. Mínimo o equivalente.	1
27	Kit de calibración polietilenglicol (PEG) para HPLC. Mínimo 1.	1
28	Viales para el kit de calibración PEG, 2 ml, 30/paquete. Mínimo 1 paquete.	1
29	Mesa con ruedas bloqueables para la correcta instalación del sistema HPLC, con altura ajustable, superficie de trabajo resistente a productos químicos, no conductiva, con interruptor eléctrico.	1
30	Bomba de vacío libre de aceite para la unidad de filtración de solventes.	1
31	Mínimo 4 litros de isopropanol y mínimo 12 litros de acetonitrilo (ACN) para la puesta en marcha del equipo.	1
Para la adecuación eléctrica:		
32	UPS "*true on line*" de 6 KVA, paralelo redundante.	2
33	Transformador de aislamiento de 6 KVA.	1
34	Tablero de maniobra y conexión a tierra.	1
35	Pozo de tierra instrumental con una resistividad <5ohmios., incluye tendido de línea de tierra hasta el tablero del laboratorio	1

Condiciones de operación.

Tensión de alimentación: 220 V/50-60 Hz

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.

Transporte y seguros.

Contar con seguro. Servicios de carga y descarga. Traslado del equipo hasta el área donde se instalará el Sistema HPLC.

El contratista se compromete a gestionar el equipo para su entrega directa desde su arribo a las aduanas hasta la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM. El contratista debe realizar el traslado cuidadosamente para asegurar su colocación en la zona específicamente designada dentro de la facultad.

El contratista se compromete ha asumir en su totalidad los gastos de desaduanaje, almacenamiento, handling y otros relacionados que garantice la ubicación final al área donde se instalará el Sistema HPLC.

Normas técnicas.

Fabricación acorde con las normas internacionales de calidad ISO 9001 e ISO 14001.

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.

Acondicionamiento, montaje o instalación.

- Instalación del equipo en el Laboratorio S18 de Microbiología Molecular y Biotecnología – Facultad de Ciencias Biológicas – UNMSM.
- 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.
- El contratista realizará la instalación y puesta en marcha del equipo, la cual debe incluir visita de pre-instalación para realizar las indicaciones necesarias para afinar detalles de la adecuación del laboratorio S18.
- La instalación debe estar a cargo de un Ing. de soporte certificado en fábrica y con amplia experiencia.

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.

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:

- Puesta en marcha del equipo
- Corrida con una muestra estándar de proteína, como por ejemplo, con seroalbúmina de bovino.

Servicios conexos

Garantía comercial.

Período de garantía: Dos años (02) contra defectos de manufactura y la mano de obra asociada, a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien, la cual se dará luego de la fecha de instalación y puesta en marcha.

Mantenimiento preventivo.

El Proveedor realizará como mínimo una vez por año el mantenimiento preventivo del equipo durante el periodo de garantía comercial y una verificación operacional al término de la garantía, 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.

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. El proveedor se comprometerá a reemplazar las partes, piezas y componentes con fallas de fábrica, dentro del periodo de garantía, con repuestos originales.

Capacitación y/o entrenamiento.

La capacitación será por cinco días o su equivalente haciendo un total de 20 horas en el uso y funcionamiento del equipo, que debe consistir en fundamentos teóricos de HPLC (virtual) de 12 horas, buenas prácticas en HPLC durante 8 horas y optimización de un método de análisis. Incluye consultorías durante el período de garantía.

El profesional responsable de la capacitación del equipo debe acreditar estar capacitado por el fabricante en el manejo y/o instalación y/o funcionamiento del equipo. Debe contar con un (01) año de experiencia en capacitaciones sobre el uso y/o manejo del equipo.

- **Lugar**: Laboratorio S18 de Microbiología Molecular y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Biológicas – UNMSM.
- **Número de asistentes para la capacitación**: Mínimo de cinco (5)
- **Duración**: 40 horas en 5 días.
- **Certificado de capacitación**: El proveedor otorgará certificado de capacitación a los participantes.

Disponibilidad de servicios conexos.

El proveedor tiene que contar con repuestos, consumibles del equipo respaldo por la marca disponibles en el Perú. Evidenciado por la carta de representatividad

Requisitos del proveedor.

- No encontrarse inhabilitado para contratar con el Estado.
- No figurar en el Listado del Banco Mundial de empresas e individuos no elegibles.
- Representación oficial en Perú por parte del fabricante (acreditado con Carta de Representatividad vigente).
-

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, y deben acreditar las características y/o requisitos funcionales específicos del equipo.
- Todo el material utilizado para su instalación (cables, conectores, adaptadores, etc.) deberá ser suministrado por el proveedor y deberán alinearse de acuerdo a las características del equipo.
- El proveedor deberá entregar:
  - Manuales técnicos, instructivos y/o tutoriales
  - Certificado y/o carta de garantía
  - Certificado de verificación y/o calibración del equipo (respaldado por las pruebas realizadas de acuerdo a los protocolos del fabricante)
  - Manual de métodos para la separación de biomoléculas, principalmente proteínas (péptidos, aminoácidos).

Lugar y plazo de ejecución de entrega.

Lugar: La entrega será en el Almacén de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM sito en Calle Germán Amezaga 375, Lima, provincia de Lima, departamento de Lima, posteriormente su instalación será en el Laboratorio S18 de Microbiología Molecular y Biotecnología – UNMSM, previa coordinación con el Área Usuaria.

PLAZO DE ENTREGA: HASTA UN MÁXIMO DE NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO, el cual se computa al día siguiente de la firma del contrato.

Condiciones de pago

El pago será único después 30 días, luego de otorgada la conformidad de recepción del bien por parte de la Facultad de Ciencias Biológicas.

Modalidad de ejecución contractual.

Suma global.

Confidencialidad.

A la firma del contrato, 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.

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:

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

N. de Artículo	***Nombre de los bienes o servicios conexos***	***Especificaciones Técnicas***
01	**SISTEMA HPLC GPC/SEC CON MULTIDETECTOR.**	✓ Sistema HPLC bioinerte de escala analítica con multidetector para GPC/SEC, cuente con detectores de arreglo de diodos (DAD) en el rango de 190 a 950 nm, Índice de Refracción (RID), fluorescencia, y colector de fracciones bioinerte Configurado para trabajar a una presión de hasta 600 Bar y un rango de pH de 1 a 12.0 o mayor y sensores de fuga en todos los módulos. Para aplicación en purificación de biomoléculas grandes en muestras biológicas, incluidos anticuerpos monoclonales y proteínas. Año de fabricación 2024. Debe incluir lo siguiente:

		✓ Bomba bioinerte para gradiente cuaternario, opere en el rango de flujo de 0.001 a 10 ml/min o mejor, precisión de flujo < 0.075% de desviación estándar relativa (RSD) en tiempo de retención, programación del gradiente de 0-100% en los cuatro canales con una precisión < 0.2% de RSDS en tiempo de retención. Lavado activo de sellos para operar con altas concentraciones de buffers; incluya kit de herramientas para mantenimiento preventivo y kit de bienes de consumo para garantizar la mayor productividad en la fase inicial ✓ Columna para cromatografía de exclusión de tamaño (SEC), tamaño de poro 300 Å, tamaño de partícula 2.7 µm, diámetro interno 4.6 mm x longitud 300 mm, avanzada. ✓ Columna para HPLC de intercambio catiónico con polímero SCX, tamaño de partícula 5 µm, diámetro interno 4.6 mm x longitud 50mm. ✓ Inyector automático multi modo bioinerte que inyecte volúmenes precisos de digestiones de proteínas o muestras de péptidos. Tomados desde microplacas, viales o tubos de micro centrífuga a presiones de hasta 600 bar. Rango de inyección de 0.1 a 100 ul programable en pasos de 0.1 ul e incluya el kit de ampliación de volumen hasta mínimo 1000 ul (multi inyección bio inerte) para cromatografía semi preparativa. Precisión de la inyección <0.15% de RSD en cuentas de área, con un efecto memoria < 0.003% (30 ppm). Incluye la calefacción del compartimiento de muestras en el rango de 4 a 40°C ajustable en pasos de 1°C tanto para poder conservarlas o generar reacciones previas a la inyección de las muestras ✓ Módulo termostatizado para columnas, con capacidad para 4 columnas de 30 mm en dos o más zonas calefaccionadas independientes. Permite aislar la separación de las fluctuaciones del ambiente de trabajo, controlado electrónicamente por peltier (o equivalente). Regulable en el rango de ambiente menos 10°C y hasta los 85°C o mayor rango, en pasos de 0.1°C proporcionando una estabilidad de la temperatura de +/-0.1°C con una precisión de 0.05°C. Incluya los accesorios de intercambio de calor en material bio inerte para el pre calentamiento de la fase móvil

		Debe tener capacidad para la adición de una válvula en una etapa posterior. ✓ Detector de arreglo de diodos Para adquisición espectral en línea en el rango de 190 hasta 950 nm o mayor con un arreglo de 1024 diodos y una velocidad de adquisición de hasta 120 Hz o mayor (ajustable por el usuario), ancho de banda programable en el rango de 1 a 300 nm o mayor, con ventana de paso de luz (*slit*) ajustable para ajustar el ratio de resolución espectral/Sensibilidad. Se debe suministrar con una celda de flujo bio inerte y una celda de flujo preparativa de cuarzo. Opere con lámparas de Tungsteno y deuterio de larga duración. ✓ Detector de fluorescencia con capacidad de obtener los espectros de excitación y/o emisión en línea, con celda de flujo bioinerte, de 8ul de volumen interno (o equivalente), rango de excitación y de emisión de 200 a 1200 nm para máxima flexibilidad, velocidad de adquisición de datos de hasta 120 Hz o mayor (ajustable por el usuario). Lampara de xenón de larga duración ✓ Detector de índice de refracción (RID) para el sistema HPLC bioinerte GPC/SEC. Opere en el rango de índice de refracción1.00 a 1.75 RIU o mayor, con la capacidad de termostatizar la óptica en el rango de 5 a 50°C o mayor para aislarla de las fluctuaciones del ambiente de trabajo. Con válvula de purga automática que permita el ajuste del cero antes de cada análisis ✓ Colector de fracciones bioinerte compatible con el HPLC ofertado. Tiene que contar con módulo de control de la temperatura que permita preservar las muestras colectadas, ajustable en pasos de 1°C, para operar con flujos de hasta 10 ml/min. El control de la adquisición se pueda programar de acuerdo a la señal emitida por los detectores considerados: DAD, fluorescencia o un RID ✓ Software para el manejo de los datos generados por las técnicas GPC y SEC. ✓ Conexiones para el HPLC y computadora. ✓ El software tiene que permitir el manejo espectral de los datos generados tanto por el detector de arreglo de diodos como el de fluorescencia. ✓ 1 estación de trabajo para control del instrumento, adquisición, almacenamiento y procesamiento de datos con las siguientes

		características mínimas: Procesador Xeon 3.x, memoria RAM de 64 Gb DDR5, doble disco duro SSD de 1 TB cada uno, doble tarjeta de red, monitor LCD de 24", tarjeta wifi, sistema operativo Windows 11 las adicionales que requiera el fabricante. Licencia permanente del SW cromatográfico ✓ 1 Estación de trabajo para procesamiento de datos. Se ubica en una sala diferente a la del instrumento y permite el acceso al procesamiento de datos sin interferir con la operación del HPLC. Sus características mínimas son procesador Xeon 3.x, 64 Gb de RAM DDR5, doble disco duro SSD de 1 TB Cada uno, doble tarjeta de red (una para enlace punto a punto con la Estación de control), monitor LCD de 24", tarjeta wifi, licencia permanente para procesamiento de datos cromatográficos y MS-Office con SW antivirus con licencia renovable por 5 años. ✓ Impresora multifuncional de chorro de tinta para registro de los informes.

N.º de artículo	***Nombre de los Bieneso Servicios Conexos***	***Especificaciones Técnicas y Normas***
1	Instalación del equipo con todo lo solicitado	Se realizará con todo lo solicitado.
2	Mantenimiento preventivo	Se realizará después del año una vez instalado el equipo (2025 y 2026).
2	Verificación operacional del equipo	Primera verificación a los 10 meses de firmado el contrato. Segunda a los 20 meses de firmado el contrato. Se requerirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento y la verificación de las condiciones del equipo y los accesorios.

Accesorios del SISTEMA HPLC GPC/SEC CON MULTIDETECTOR

Incluir los siguientes bienes de consumo, columnas y estándares asociados (o equivalentes en la marca ofertada):

ORD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Soporte para bandeja de 126 tubos 16x100mm de 14ml. Mínimo 1 soporte para el colector de fracciones	1
2	Soporte para 100 viales de 2ml. Mínimo 1 soporte.	1
3	Tubos de ensayo, 16 x 48 mm, 100/paquete. Mínimo 1 paquete compatibles con el colector de fracciones	1

4	Estándar isocrático, ampolla de 0.5ml. Mínimo 1 estándar.	1
5	Muestra de prueba de índice de refracción Det OQ/PV. Mínimo 2 muestras.	2
6	Muestra de calibración para detector de fluorescencia, 1g glicógeno. Mínimo 1 kit.	1
7	Kit estándar de cafeína, Mínimo 2 kits.	2
8	Conjunto de viales ámbar de 2 ml de capacidad, con cabeza de 12 mm y zona para escritura. Incluye tapa rosca y septa de silicona/goma roja. Caja plástica contiene 500 juegos. Mínimo 1 caja.	1
9	Insertos de 250 ul con pies de polímero, 100/paquete. Mínimo 1 paquete.	1
10	Conjunto de filtración de solventes. Mínimo 1 conjunto.	1
11	Filtros de membrana de nylon de 47mm de diámetro con poros de 0.45um, 100/paquete. Mínimo 2 paquetes.	1
12	Filtros de membrana de PTFE y de Nylon, de 25mm de diámetro con poros de 0.2um, 1000/paquete. Mínimo 1 paquete de cada tipo.	1
13	Cubo para desechos del instrumento, 6 litros + tapa rosca con 4 puertos o salidas. Mínimo 1 unidad.	1
14	Kit de mantenimiento preventivo para bomba cuaternaria bioinerte. Mínimo 2 kits.	2
15	Kit de mantenimiento preventivo para el inyector automático de muestreo múltiple. Mínimo 2 kits.	2
16	Kit de inicio para cromatografía de exclusión por tamaño (SEC) acuosa. Mínimo 1 kit.	1
17	Columna HPLC Bio Mab (anticuerpos monoclonales), tamaño de partícula 1.7 µm, diámetro interior 4.6 mm x longitud 50 mm, de acero inoxidable (SS). Mínimo 2 o equivalentes	2
18	Columna HPLC Bio Mab (anticuerpos monoclonales), tamaño de partícula 3 µm, diámetro interior 4.6 mm x longitud 50mm, de acero inoxidable (SS). Mínimo 2 o equivalente	2
19	Columna HPLC de intercambio aniónico para tamaño de partícula 8 µm, diámetro interior 7,7 mm, longitud 300 mm. Mínimo 1.	1
20	Columna de protección PL Hi-Plex H longitud 50 mm x diámetro interior 7,7 mm. Mínimo 1 o equivalente	1
21	Columna de alta definición y resolución rápida (RRHD), de fase 300SB-C18, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 2.1 mm x longitud 50 mm, tamaño de partícula 1.8 µm. Mínimo 1 o equivalente	1
22	Columna HPLC de fase reversa, de fase 300SB-C18, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 2.1mm x longitud 75 mm, tamaño de partícula 5 µm, para separaciones rápidas de proteínas y péptidos hasta 500 a 1000 kDa. Contiene una capa fina de sílica porosa sobre un núcleo sólido de sílica. Mínimo 1 o equivalente	1

23	Columna HPLC de fase reversa, de fase 300SB-C8, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 2.1mm x longitud 75 mm, tamaño de partícula 5 µm. Mínimo 1 o equivalente	1
24	Columna HPLC de fase reversa, de polímero PLRP-S, tamaño de poro 300 Å, diámetro interno 4.6mm x longitud 150 mm, tamaño de partícula 8 µm, adecuado para proteínas y péptidos recombinantes. Mínimo 1 o equivalente	1
25	Columna HPLC de fase reversa, de polímero PLRP-S, tamaño de poro 1000 Å, diámetro interno 4.6mm x longitud 150 mm, tamaño de partícula 8 µm, adecuado para proteínas y péptidos recombinantes. Mínimo 1 o equivalente	1
26	Columna HPLC de intercambio aniónico con polímero PL-SAX altamente hidrofílico, química y térmicamente estable en una amplia gama de condiciones, tamaño de poro 1000 Å, diámetro interno 4.6mm x longitud 50 mm, tamaño de partícula 8 µm. Adecuado para purificación de biomoléculas. Mínimo o equivalente.	1
27	Kit de calibración polietilenglicol (PEG) para HPLC. Mínimo 1.	1
28	Viales para el kit de calibración PEG, 2 ml, 30/paquete. Mínimo 1 paquete.	1
29	Mesa con ruedas bloqueables para la correcta instalación del sistema HPLC, con altura ajustable, superficie de trabajo resistente a productos químicos, no conductiva, con interruptor eléctrico.	1
30	Bomba de vacío libre de aceite para la unidad de filtración de solventes.	1
31	Mínimo 4 litros de isopropanol y mínimo 12 litros de acetonitrilo (ACN) para la puesta en marcha del equipo.	1
Para la adecuación eléctrica:		
32	UPS "*true on line*" de 6 KVA, paralelo redundante.	2
33	Transformador de aislamiento de 6 KVA.	1
34	Tablero de maniobra y conexión a tierra.	1
35	Pozo de tierra instrumental con una resistividad <5ohmios., incluye tendido de línea de tierra hasta el tablero del laboratorio. Se permitirá una visita de parte de ingenieros para este servicio.	1

Condiciones de operación.

Tensión de alimentación: 220 V/50-60 Hz

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.

Transporte y seguros.

Contar con seguro. Servicios de carga y descarga. Traslado del equipo hasta el área donde se instalará el Sistema HPLC.

El contratista se compromete a gestionar el equipo para su entrega directa desde su arribo a las aduanas hasta la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM. El contratista debe realizar el traslado cuidadosamente para asegurar su colocación en la zona específicamente designada dentro de la facultad.

El contratista se compromete ha asumir en su totalidad los gastos de desaduanaje, almacenamiento, handling y otros relacionados que garantice la ubicación final al área donde se instalará el Sistema HPLC.

Normas técnicas.

Fabricación acorde con las normas internacionales de calidad ISO 9001 e ISO 14001.

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.

Acondicionamiento, montaje o instalación.

- Instalación del equipo en el Laboratorio S18 de Microbiología Molecular y Biotecnología – Facultad de Ciencias Biológicas – UNMSM.
- 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.
- El contratista realizará la instalación y puesta en marcha del equipo, la cual debe incluir visita de pre-instalación para realizar las indicaciones necesarias para afinar detalles de la adecuación del laboratorio S18.
- La instalación debe estar a cargo de un Ing. de soporte certificado en fábrica y con amplia experiencia.

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.

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:

- Puesta en marcha del equipo
- Corrida con una muestra estándar de proteína, como por ejemplo, con seroalbúmina de bovino.

Servicios conexos

Garantía comercial.

Período de garantía: Dos años (02) contra defectos de manufactura y la mano de obra asociada, a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien, la cual se dará luego de la fecha de instalación y puesta en marcha.

Mantenimiento preventivo.

El Proveedor realizará como mínimo una vez por año el mantenimiento preventivo del equipo durante el periodo de garantía comercial y una verificación operacional al término de la garantía, 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.

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. El proveedor se comprometerá a reemplazar las partes, piezas y componentes con fallas de fábrica, dentro del periodo de garantía, con repuestos originales.

Capacitación y/o entrenamiento.

La capacitación será por cinco días o su equivalente haciendo un total de 20 horas en el uso y funcionamiento del equipo, que debe consistir en fundamentos teóricos de HPLC (virtual) de 12 horas, buenas prácticas en HPLC durante 8 horas y optimización de un método de análisis. Incluye consultorías durante el período de garantía.

El profesional responsable de la capacitación del equipo debe acreditar estar capacitado por el fabricante en el manejo y/o instalación y/o funcionamiento del equipo. Debe contar con un (01) año de experiencia en capacitaciones sobre el uso y/o manejo del equipo.

- **Lugar**: Laboratorio S18 de Microbiología Molecular y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Biológicas – UNMSM.
- **Número de asistentes para la capacitación**: Mínimo de cinco (5)
- **Duración**: 40 horas en 5 días.
- **Certificado de capacitación**: El proveedor otorgará certificado de capacitación a los participantes.

Disponibilidad de servicios conexos.

El proveedor tiene que contar con repuestos, consumibles del equipo respaldo por la marca disponibles en el Perú. Evidenciado por la carta de representatividad

Requisitos del proveedor.

- No encontrarse inhabilitado para contratar con el Estado.
- No figurar en el Listado del Banco Mundial de empresas e individuos no elegibles.
- Representación oficial en Perú por parte del fabricante (acreditado con Carta de Representatividad vigente).

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, y deben acreditar las características y/o requisitos funcionales específicos del equipo.
- Todo el material utilizado para su instalación (cables, conectores, adaptadores, etc.) deberá ser suministrado por el proveedor y deberán alinearse de acuerdo a las características del equipo.
- El proveedor deberá entregar:
  - Manuales técnicos, instructivos y/o tutoriales
  - Certificado y/o carta de garantía
  - Certificado de verificación y/o calibración del equipo (respaldado por las pruebas realizadas de acuerdo a los protocolos del fabricante)
  - Manual de métodos para la separación de biomoléculas, principalmente proteínas (péptidos, aminoácidos).

Lugar y plazo de ejecución de entrega.

Lugar: La entrega será en el Almacén de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM sito en Calle Germán Amezaga 375, Lima, provincia de Lima, departamento de Lima, posteriormente su instalación será en el Laboratorio S18 de Microbiología Molecular y Biotecnología – UNMSM, previa coordinación con el Área Usuaria.

PLAZO DE ENTREGA: HASTA UN MÁXIMO DE NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO, el cual se computa al día siguiente de la firma del contrato.

Condiciones de pago

El pago será único después 30 días, luego de otorgada la conformidad de recepción del bien por parte de la Facultad de Ciencias Biológicas.

Modalidad de ejecución contractual.

Suma global.

Confidencialidad.

A la firma del contrato, 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.

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.

Enmienda 2

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

DICE

IAL 18.1	La Oferta deberá ser válida hasta: 31 de agosto de 2024.

DEBE DECIR

IAL 18.1	La Oferta deberá ser válida hasta: 19 de septiembre de 2024.

DICE:

D. Presentación y apertura de las Ofertas

IAL 22.1	Para fines de presentación de la Oferta, la dirección del Comprador es: Atención: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Dirección: Mesa de Partes de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ciudad: Lima, Calle Germán Amézaga 375, Lima. Código postal: 15081 País: Perú. La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: 31 de mayo del 2024. Hora: 15:45 horas, hora local
IAL 25.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Sala de Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas Dirección: 2do piso del Módulo Administrativo de la Facultad de Ciencias Biológicas. Ciudad: Calle Germán Amézaga 375, Lima. País: Perú. Fecha: 31 de mayo del 2024 Hora: 16:00 horas

DEBE DECIR:

D. Presentación y apertura de las Ofertas	
IAL 22.1	Para fines de presentación de la Oferta, la dirección del Comprador es: Atención: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Dirección: Mesa de Partes de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ciudad: Lima, Calle Germán Amézaga 375, Lima. Código postal: 15081 País: Perú. La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: 19 de junio del 2024. Hora: 15:45 horas, hora local

IAL 25.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Sala de Decanato de la Facultad de Ciencias Biológicas Dirección: 2do piso del Módulo Administrativo de la Facultad de Ciencias Biológicas. Ciudad: Calle Germán Amézaga 375, Lima. País: Perú. Fecha: 19 de junio del 2024 Hora: 16:00 horas

Enmienda 3
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 39	No aplica.

Enmienda 4
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 26.1	No se divulgará a los Licitantes ni a ninguna persona que no participe oficialmente en el proceso de Licitación, información relacionada con la evaluación de las Ofertas o con la recomendación de adjudicación del contrato hasta que la información sobre la adjudicación del Contrato se haya comunicado a todos los Licitantes, con arreglo a la IAL 40.

Enmienda 5
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 40.1	No aplica

Enmienda 6
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 43.1	El plazo suspensivo no aplica. El Comprador notificará al Licitante seleccionado, por escrito, que su Oferta ha sido aceptada. En la notificación de adjudicación (denominada en adelante y en los Formularios del Contrato, la "Carta de Aceptación") se especificará el monto que pagará al Proveedor por la ejecución del Contrato (denominado en lo sucesivo, así como en las Condiciones Contractuales y en los Formularios del Contrato, el "Precio del Contrato")

Enmienda 7
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 44.1	Tras recibir del Comprador la Notificación de Adjudicación del Contrato a la que se hace referencia en la IAL 43.1, los Licitantes no favorecidos tendrán un plazo de tres (3) días hábiles para presentar una solicitud de explicaciones por escrito dirigida al Comprador. El Comprador deberá brindar las explicaciones correspondientes a todos los Licitantes cuya solicitud se reciba dentro del plazo establecido.

Enmienda 8
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 44.2	Cuando se reciba un pedido de explicación dentro de este plazo, el Comprador deberá proporcionarla dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores, a menos que decida, por razones justificadas, hacerlo fuera de ese período.

Enmienda 9
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 44.3	Cuando el Comprador reciba un pedido de explicaciones después de concluido el plazo de tres (3) días hábiles, deberá hacer llegar dicha explicación tan pronto como le sea posible y normalmente a más tardar a los quince (15) días hábiles después de la fecha de publicación de la Notificación de Adjudicación del Contrato.

Enmienda 10
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 44.4	Las explicaciones a los Licitantes no seleccionados podrán darse por escrito o verbalmente. Los gastos incurridos para asistir a la reunión a recibir las explicaciones correrán por cuenta del Licitante.

Enmienda 13
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 45.2	El Licitante seleccionado tendrá un plazo de quince (15) días calendarios después de la fecha de recibo del formulario del Convenio de Contrato para firmarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.

Enmienda 14
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Inserción

IAL 46.1	Dentro de los quince (15) días calendario posteriores a la fecha en que reciba la Carta de Aceptación enviada por el Comprador, el Licitante seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con la Cláusula 18 de las CGC, utilizando para ello el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección X, "Formularios del Contrato", u otro formulario aceptable para el Comprador. Si el Licitante seleccionado presenta la Garantía de Cumplimiento del Contrato en forma de fianza, deberá cerciorarse de que esta haya sido emitida por una empresa de fianzas o seguros que resulte aceptable para el Comprador. Toda institución extranjera que proporcione una fianza deberá tener una institución financiera corresponsal domiciliada en el País del Comprador, salvo que este haya acordado por escrito que la existencia de dicha institución financiera corresponsal no es obligatoria. La fianza que presente el Licitante sólo podrá ser otorgada por empresas que se encuentren bajo el ámbito de supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS) y estén autorizadas para emitir garantías o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Lima, 29 de mayo de 2024

El Comité de Evaluación de Adquisiciones

UNMSM

Firmado digitalmente por GARCIA DE LA GUARDA Ruth Hortensia FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 29.05.2024 16:31:15 -05:00