

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA LA INVESTIGACIÓN, A ADJUDICAR POR LA FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO POR PLURALIDAD DE CRITERIOS. Nº EXP: P.A.S 3/2026.

INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO.	2
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	2
3. CONDICIONES DE ENTREGA E INSTALACIÓN.	8
4. MANUALES.	9
5. PLAN DE FORMACIÓN.	10
6. GARANTÍA DEL EQUIPO. CONDICIONES.	10
7. DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO.	11
8. CONDICIONES DEL SERVICIO TÉCNICO.	11
9. CLÁUSULA DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA.	11
10. SEGUROS.	12
11. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.	12
12. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA.	12

1. OBJETO DEL CONTRATO.

La Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de La Princesa (en adelante, FIBHLPR) tiene entre sus fines fundacionales la gestión y promoción de programas y proyectos de investigación científica aplicada a la Biomedicina y a las Ciencias de la Salud. La actividad de investigación de la FIBHLPR se lleva a cabo bajo la estructura del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital de La Princesa (en adelante, IIS Princesa).

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto la adquisición, instalación, puesta en marcha, entrega de la documentación técnica y formación del personal usuario de diversos equipos distribuidos en varios lotes funcionales:

LOTE	DESCRIPCIÓN
1	INCUBADORA DE CO ₂ DE 160–200L CON AUTOSTERILIZACIÓN Y CONTROL CONSTANTE DE LA CONTAMINACIÓN
2	LAVADORA DE LABORATORIO PARA LIMPIAR EL MATERIAL E INSTRUMENTAL DE LABORATORIO
3	CABINA DE GASES CON FILTRO SIN EXTRACCIÓN
4	LECTOR ELISA PARA PLACAS
5	ESPECTROFOTÓMETRO PARA CUANTIFICACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS Y PROTEÍNAS EN MICROVOLUMEN

Este suministro, en su conjunto, contribuirá activamente a la mejora de las instalaciones del IIS Princesa, y, por tanto, a la promoción y avance de su actividad científica.

La totalidad de los requisitos y especificaciones incluidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas se entienden de carácter esencial a todos los efectos legales, de manera que, las prestaciones a realizar que aquí se escriben, deberán desarrollarse con estricta sujeción al presente pliego, al pliego de cláusulas jurídicas particulares y al contrato resultante del presente procedimiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Los equipos deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas, que serán de obligado cumplimiento:

LOTE 1: INCUBADORA DE CO₂ DE 160–200L CON AUTOSTERILIZACIÓN

1. Dimensiones y configuración estructural

- Las dimensiones externas del equipo no deben superar:
 - Ancho: 675 mm
 - Fondo: 700 mm
 - Alto: 1010 mm
- El equipo deberá incorporar una puerta interna de cristal atemperado, que permita la observación del interior sin comprometer la estabilidad térmica ni la atmósfera controlada de la cámara.

- La cámara interior deberá estar construida íntegramente en acero inoxidable, con esquinas redondeadas que faciliten las labores de limpieza, desinfección y mantenimiento, evitando la acumulación de suciedad o formación de biopelículas.

2. Sistema de filtración y calidad del aire

- El equipo deberá integrar un sistema de triple filtración HEPA, que garantice la adecuada depuración del aire recirculado.
- La calidad del aire interior deberá cumplir los estándares y criterios de sala limpia Clase 100 (ISO Clase 5).

3. Accesorios incluidos

- El equipo deberá incluir, al menos, los siguientes elementos:
 - Bandeja de agua destinada al control de la humedad.
 - Bandejas de incubación, con sus guías y soportes extraíbles.
 - Tubos de conexión al suministro de gas CO₂.
- Todos los elementos internos deberán ser desmontables y extraíbles, facilitando protocolos de limpieza exhaustiva y mantenimiento preventivo.

4. Sistema de control, monitorización y alarmas

- El equipo deberá disponer de una interfaz táctil de control avanzado y fácil acceso, que permita, al menos:
 - Configuración precisa de los parámetros ambientales.
 - Visualización en tiempo real de las condiciones internas del equipo.
 - Supervisión del estado funcional y de tendencias operativas del sistema.
- El equipo deberá permitir el acceso, almacenamiento y descarga de registros históricos mediante puerto USB.
- El equipo deberá incorporar un sistema de autodiagnóstico, capaz de identificar fallos incipientes o desviaciones en sensores, actuadores o circuitos de control.
- El equipo deberá integrar alarmas acústicas, silenciables desde la interfaz táctil, que se activarán ante desviaciones de temperatura, alteraciones en la concentración de CO₂, apertura de puerta o eventos que comprometan la homeostasis de la cámara.

5. Control de concentración de CO₂

- El control del % CO₂ deberá basarse en tecnología de precisión adecuada para cultivos celulares sensibles:
 - Sensor infrarrojo (IR) de doblez haz.
 - Rango CO₂: 0,1-20%
 - Precisión $\pm 0,1\%$.

- Tiempo de recuperación: La cámara deberá reestablecer las condiciones de 5% CO₂ en siete (7) minutos tras la apertura de la puerta.

6. Control de temperatura

- El sistema de control térmico deberá incluir:
 - Elementos calefactantes distribuidos en paredes, base, techo y fondo del equipo, optimizando la uniformidad térmica.
 - Circuito calefactor independiente en la puerta interna del equipo, destinado a evitar la condensación de humedad.
 - Sonda doble de temperatura, que garantice precisión y redundancia en la medición.
- Las prestaciones térmicas mínimas serán las siguientes:
 - Rango regulable: desde +5°C sobre la temperatura ambiente hasta +55°C.
 - Precisión: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.
 - Homogeneidad interna: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ a 37°C
 - Recuperación de la temperatura media: 0,10°C/min tras la apertura de la puerta.

7. Accesorios adicionales del equipo

- El equipo deberá incluir un accesorio de apilamiento, que permita su utilización como mesa de soporte para el incubador.

8. Sistema de autoesterilización

- El equipo deberá incorporar un sistema de autoesterilización, que cumpla, al menos, los siguientes requisitos:
 - Posibilidad de ejecutar ciclos de esterilización por calor seco y por calor húmedo, según las necesidades operativas.
 - Capacidad para realizar los ciclos sin desmontaje previo de ningún elemento interno, evitando manipulaciones que puedan comprometer la integridad del equipo.
 - Posibilidad de validación de los ciclos de esterilización mediante indicadores biológicos certificados.

LOTE 2: LAVADORA DE LABORATORIO PARA LIMPIAR EL MATERIAL E INSTRUMENTAL DE LABORATORIO.

1. Configuración y dimensiones

- El equipo deberá ser un modelo apto para instalación bajo encimera, cuyas dimensiones externas no excedan de 825 mm de altura sin tapa.

2. Sistema hidráulico y de impulsión

- El equipo deberá incorporar una bomba propulsora con un caudal $Q_{\text{máx}} \text{ l/min} = 500$.

- El equipo deberá disponer de una bomba de agua de velocidad variable, que permita ajustar el flujo de acuerdo con los requerimientos del ciclo seleccionado.
- El equipo deberá permitir la instalación de dos (2) módulos inyectoras, destinados a la limpieza interna de material tubular o de geometría compleja.
- Las tomas de agua fría y de agua completamente desmineralizada deberán permitir presiones de caudal en el rango de 2,0 – 10 bar (200 – 1.000 kPa).

3. Programación y control

- El equipo deberá disponer de un mínimo de cuatro (4) programas de lavado preestablecidos, así como de una función de programación libre que permita definir ciclos con parámetros personalizados y almacenar, al menos, una (1) memoria de programa libre o de último ciclo configurado en modo personalizado.
- La temperatura de lavado deberá poder alcanzar los 70°C.
- El equipo deberá incorporar descalcificador de agua para agua caliente y agua fría, operativo hasta una temperatura máxima de 65°C.
- El equipo deberá permitir el reinicio automático del programa, en caso de interrupción.
- Deberá disponer de indicación del programa en curso, tiempo restante de lavado y señal acústica al finalizar el ciclo de lavado.

4. Capacidad útil y accesorios

- La cuba deberá disponer de un volumen útil mínimo de 140 L.
- El equipo deberá incluir, al menos:
 - Juego de dos (2) cestos, uno inferior y uno superior.
 - Accesorios específicos para material de laboratorio, incluyendo tubos inyectoras y elementos de carga adecuados para:
 - Vidrios de cuello estrecho.
 - Tubos de ensayo.
 - Frascos de laboratorio.

LOTE 3: CABINA DE GASES CON FILTRO SIN EXTRACCIÓN.

1. Dimensiones y configuración

- Las dimensiones externas del equipo no deben superar:
 - Ancho: 102 cm.
 - Fondo: 65'5 cm.

- Alto: 125 cm.

2. Componentes estructurales y materiales

- La estructura principal del equipo deberá estar fabricada en acero galvanizado.
- La sección base deberá ser de aluminio anodizado.
- La superficie de trabajo deberá ser de PVC, compatible con ácidos y disolventes habituales en laboratorio.
- La ventana frontal y las paredes laterales deberán estar fabricadas en vidrio de seguridad.

3. Sistema de control y visualización

- La cabina deberá disponer de una pantalla LCD que muestre información operativa y avisos de funcionamiento.
- Deberá incorporar una sonda electrónica para el control continuo de la temperatura en el interior de la cabina.

4. Sistema de filtración y caudal del aire

- La cabina deberá admitir una configuración de entre 1 y 3 filtros, en función de las necesidades de uso.
- El volumen medio de aire tratado/hora debe ser de 159 m³/h.
- La velocidad media del aire en la zona de trabajo deberá ser mayor de 0,3 m/sec.

LOTE 4: LECTOR ELISA PARA PLACAS.

1. Dimensiones y configuración

- Las dimensiones externas del equipo no deben superar:
 - Altura: 25cm.
 - Ancho: 35 cm.
 - Fondo: 45 cm.

2. Sistema óptico y filtros

- El equipo deberá incluir una lámpara halógena de cuarzo de 6 V/10 W como fuente de luz.
- El rango de longitudes de onda deberá situarse entre 340–850 nm.

- El equipo deberá incorporar una rueda de filtros con 6 posiciones, con los siguientes filtros instalados:
 - 405 nm
 - 450 nm
 - 560 nm
 - 620 nm

3. Prestaciones de lectura

- El rango de lectura deberá abarcar 0–6 unidades de absorbancia (UA).
- El equipo deberá permitir la lectura de microplacas de 96 pocillos.
- La velocidad de medición para una placa completa de 96 pocillos no deberá exceder los quince (15) segundos.

4. Funciones adicionales

- El equipo deberá incorporar sistema de agitación, con al menos dos (2) modos diferenciados: lento y rápido.

5. Funcionamiento autónomo y conectividad

- El equipo deberá poder operar de manera autónoma, sin necesidad de conexión a un ordenador externo, e incluir:
 - Pantalla a color de alto contraste, adecuada para la visualización de parámetros y resultados.
 - Memoria interna, capaz de almacenar protocolos y resultados de prueba de manera independiente.
 - Conectividad, que deberá incluir un puerto USB adicional para la exportación de datos a una memoria USB.

LOTE 5: ESPECTROFOTÓMETRO PARA CUANTIFICACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS Y PROTEÍNAS EN MICROVOLUMEN.

1. Configuración general

- El equipo deberá permitir la medición espectrofotométrica en microvolumen, mediante sistema de pedestal, así como la medición en cubeta, ya sea de forma integrada o mediante accesorios compatibles suministrados con el equipo.
- El equipo deberá permitir la medida de volumen mínimo de, al menos, 1ul.
- El rango de concentración medible debe ser de, al menos, 4-20000 ng/ul en DNA de doble cadena.
- La fuente de luz deberá estar basada en lámpara de destello de xenón.

2. Control del instrumento, conectividad y exportación de datos

- El control del instrumento deberá poder realizarse como dispositivo independiente mediante pantalla táctil integrada, o bien mediante conexión a un ordenador, debiendo incluirse el software necesario para su correcto funcionamiento.
- El equipo deberá disponer de conexiones USB, destinadas a la comunicación con un PC y/o a la exportación de datos.

3. Métodos de medición integrados

El equipo deberá disponer de métodos de medición preconfigurados para la medición de la concentración de ácidos nucleicos y proteínas, así como para la medición de densidad óptica a 600 nm (OD600).

4. Especificaciones técnicas adicionales

- El intervalo de longitudes de onda deberá situarse entre 190-1000 nm, con una precisión de la longitud de onda de ± 1 nm.
- El equipo deberá disponer de un sistema de selección o ajuste del paso de luz, que permita la medición de muestras de alta y baja concentración.
- La resolución espectral deberá ser $\leq 1,8$ nm (FWHM a Hg 253.7 nm).
- La precisión de absorbancia deberá ser <3 % (a 1A, 300 nm).
- El tiempo de medición y procesamiento de datos por muestra deberá ser inferior a 5 segundos.

3. CONDICIONES DE ENTREGA E INSTALACIÓN.

Cada uno de los equipos objeto del presente contrato, en cualquiera de los lotes adjudicados, deberá ir convenientemente embalado para que llegue en perfectas condiciones.

El coste de las gestiones necesarias para garantizar que el equipo se suministra en perfectas condiciones, así como el coste de los desperfectos ocasionados en el equipo durante en su transporte hasta el lugar de suministro será íntegramente asumido por la empresa adjudicataria del lote correspondiente.

En concreto, la empresa adjudicataria de cada lote se compromete a:

- Realizar el transporte del equipo hasta su lugar de ubicación final en las instalaciones del centro donde vaya destinado el equipo.
- Realizar la retirada del embalaje.

- Realizar la limpieza de todos los residuos y suciedad producidos por las tareas de desembalaje, recepción, traslado, montaje e instalación del equipo, a fin de dejar el espacio donde se han realizado estas tareas en las mismas condiciones que se encontraba antes de la llegada del equipo.
- Gestionar los residuos de acuerdo con la normativa aplicable en materia de residuos.
- Presentar los certificados del equipo conjuntamente con el certificado CE.

El plazo de garantía de cada equipo comenzará a contar a partir de la fecha del acta de recepción de conformidad emitida por la FIBHLPR.

El adjudicatario del lote se obliga no sólo a proceder al suministro del equipo, sino también a su completa instalación, montaje y puesta a punto funcional, y a proporcionar el asesoramiento técnico necesario al personal encargado de la FIBHLPR, corriendo por su cuenta todos los gastos de transporte, instalación y asesoramiento técnico.

El equipo o sistema se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

Previamente a la entrega, el adjudicatario deberá enviar una guía/informe con los requisitos necesarios previos para la instalación del equipo a fin de preparar la ubicación del mismo en las instalaciones de la FIBHLPR.

Lugar de entrega de los bienes (común a todos los lotes): Unidad de Biología Molecular de la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de La Princesa, sita en C/ Diego de León 62, 9ª planta, 28006 Madrid.

Plazo de entrega (común a todos los lotes): El plazo máximo de entrega de los equipos será de SESENTA (60) DÍAS NATURALES, contados desde el día siguiente a la fecha de formalización del respectivo contrato.

Horario de recepción (común a todos los lotes): La entrega y recepción de los equipos deberá efectuarse de lunes a viernes, en horario de 08:30 a 15:30 horas, excepto días festivos de la ciudad de Madrid, de la Comunidad de Madrid o de ámbito nacional, en los que no se admitirán entregas.

4. MANUALES.

Con cada uno de los equipos objeto de suministro, en cualquiera de los lotes adjudicados, se entregarán todos los Manuales, correspondientes a la descripción y operatividad del equipo, y que deben ser, como mínimo, los siguientes:

- **MANUAL DE INSTALACIÓN**, que debe incluir la información y rotulado sobre el equipo que representen un riesgo especial.
- **MANUAL DE USO** que debe incluir una explicación detallada de los principios de funcionamiento, los controles, operaciones de manejo, operaciones rutinarias para verificación del funcionamiento apropiado del equipo, etc.

- **MANUALES DE MANTENIMIENTO Y TÉCNICOS** que deben incluir mecanismos completos, despiece, recambios y accesorios, operaciones de mantenimiento preventivo, calibración y ayuda en la localización de averías, etc.
- **DOCUMENTACIÓN DE USO TÉCNICO DEL EQUIPO.**

Toda la documentación detallada en el párrafo anterior se tiene que entregar en forma electrónica.

5. PLAN DE FORMACIÓN.

La oferta que resulte adjudicataria en cada uno de los lotes del presente procedimiento, deberá incluir un plan de formación para el equipo objeto del lote adjudicado, dirigido a todos los miembros de la unidad de investigación designados.

Se impartirá un curso de entrenamiento y formación para los miembros de la unidad, en las instalaciones del centro, que permita el máximo aprovechamiento del equipo tras su instalación. Incluirá, sin carácter excluyente:

- Tanto aspectos básicos como avanzados sobre el manejo del equipo.
- Asimismo, deberá cubrir cuestiones concretas de las aplicaciones desarrolladas por el grupo de investigación para garantizar el máximo aprovechamiento del equipo tras su instalación.
- Deberá incluir formación sobre el software específico objeto presente licitación. Deberá asegurarse la plena autonomía en la manipulación de dicho software por parte del personal de la Unidad.

6. GARANTÍA DEL EQUIPO. CONDICIONES.

El plazo de garantía de cada uno de los equipos adjudicados en los distintos lotes del presente procedimiento será, como mínimo, de 36 meses, contados de forma individualizada a partir de la fecha de firma de la correspondiente acta de recepción de conformidad emitida por la FIBHLPR para cada equipo.

La garantía se aplicará a la totalidad del equipo, incluidos sus sistemas adicionales, componentes, accesorios, software, y cualquier otro elemento asociado al funcionamiento completo del equipo.

La formación básica al personal usuario deberá haberse impartido de forma efectiva antes del inicio del periodo de garantía correspondiente a cada lote.

La garantía debe incluir, como mínimo:

- La sustitución del equipo o de los elementos del equipo tales como, componentes, accesorios y cualquier otro elemento que forme parte del equipo y sea necesario para su correcto funcionamiento, que contengan vicios, defectos o que sufran un daño funcionamiento o deterioro atribuible a deficiencias de origen (materiales y de funcionamiento).

- Mantenimiento preventivo programado de acuerdo con el fabricante durante el periodo de garantía: revisiones periódicas de control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.
- El mantenimiento correctivo, técnico-legal, y todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías, defectos del equipo, incluidas todas las piezas de repuesto, durante el periodo de garantía.
- Asimismo, están incluidos todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento durante el periodo de garantía. Incluyendo todos los componentes del equipo, elementos auxiliares, instalaciones, y piezas de recambio, mano de obra, y demás costes que puedan derivarse del cumplimiento de la misma.

La empresa adjudicataria deberá comunicar al servicio técnico las fechas de las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, durante el periodo de garantía, con suficiente antelación para poder acordar el horario en que se realizarán los trabajos.

La empresa adjudicataria hará entrega a FIBHLPR de las hojas de las revisiones en las que se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallarán las intervenciones realizadas.

7. DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO.

Cada empresa adjudicataria, en función del lote o lotes adjudicados, deberá designar un técnico competente que actuará como responsable técnico del contrato para el correspondiente suministro. La persona designada ejercerá la función de interlocutor único y válido ante la FIBHLPR y será responsable de velar por el adecuado cumplimiento de lo acordado en el respectivo contrato y por la resolución de incidencias en la fase de ejecución.

8. CONDICIONES DEL SERVICIO TÉCNICO.

Cada adjudicatario, respecto del lote o lotes adjudicados, estará obligado a prestar la correspondiente asistencia técnica para la reparación y mantenimiento del respectivo suministro durante el periodo de garantía del contrato. Asimismo, se compromete a prestar asistencia técnica y proporcionar piezas de recambio del material ofertado durante los tres (3) años posteriores a la terminación del plazo de garantía.

9. CLÁUSULA DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA.

- **Actualización tecnológica**

En relación con cada uno de los lotes adjudicados, el adjudicatario se compromete a garantizar, durante el período de garantía ofrecido, las tareas necesarias para mantener todos los componentes informáticos en versiones que tengan soporte oficial por parte de los correspondientes proveedores. Por tanto, el adjudicatario debe comprometerse y se obliga a suministrar, sin coste alguno para la FIBHLPR, las actualizaciones de software necesarias para mantener actualizada y mejorar la operatividad del respectivo equipo.

- **Declaración descatalogación**

El licitador deberá aportar una declaración del fabricante que certifique que el equipo ofrecido no será descatalogado ni se encuentra en proceso de discontinuación en los próximos 24 meses. En caso de que el equipo sea descatalogado en este período, el adjudicatario deberá sustituirlo por un modelo equivalente o superior sin coste adicional.

10. SEGUROS.

Cada adjudicatario, en función del lote o lotes que le sean adjudicados, deberá tener suscritos los seguros obligatorios, así como un seguro que cubra las responsabilidades que se deriven de la ejecución del presente contrato.

11. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

Cada una de las empresas adjudicatarias, en relación con el lote o lotes que le hayan sido adjudicados, se compromete a guardar confidencialidad sobre las informaciones que reciba en el desarrollo de su trabajo, asimismo se compromete al cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos.

12. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA.

La presentación de proposiciones, ya sea a uno o varios de los lotes contemplados en el presente procedimiento, supondrá por parte del licitador la aceptación incondicional e íntegra del contenido del presente pliego, así como del resto de la documentación que rige la licitación.

En consecuencia, el licitador se compromete al cumplimiento estricto de todas las condiciones especificadas, aun cuando no las referencia explícitamente en su oferta.

En Madrid, a 05 de febrero de 2026

Los efectos del presente documento se considerarán desplegados a partir de la fecha en la que haya firmado el último de los integrantes del Órgano de Contratación.

POR EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

DIRECTORA FIBHLPR
Dña. Rosario Ortiz de Urbina Barba

NOTA: Por la presente se hace saber que el presente documento asociado al expediente referenciado, y que se corresponde con el que ha sido publicado en el Portal de la Contratación de la Comunidad de Madrid, ha sido efectivamente firmado se encuentra dentro del expediente sito en las instalaciones de la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario La Princesa.