

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS CONTRATO DE SUMINISTROS. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS**

**Nº EXPEDIENTE: 4/2018**

**NÚMERO DE LOTES: 15**

### **SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN MEDICAMENTOS INNOVADORES Y DE PRECISIÓN.**

#### **1. Objeto del Pliego**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las características y condiciones técnicas, así como las especificaciones funcionales del suministro del equipamiento científico objeto del presente expediente de contratación, destinado al fortalecimiento de las infraestructuras actualmente disponibles en el INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA LA FE/INCLIVA/CIPF, que de soporte y apoyo a la actividad investigadora que viene desarrollando en medicamentos innovadores y de precisión.

El alcance del contrato es el suministro, instalación y puesta en marcha del equipamiento arriba relacionado, corriendo por cuenta del adjudicatario todos los gastos asociados a ello.

Los suministros se realizarán con sujeción a las condiciones señaladas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, en el Pliego de Condiciones Generales y Particulares, así como en la normativa en su caso aplicable.

#### **2. Normativa aplicable**

El equipamiento que constituye el objeto del presente pliego deberá cumplir con la normativa española y comunitaria que le resulte aplicable, siendo de total responsabilidad del proveedor su cumplimiento.

#### **3. Características Técnicas del suministro**

Los equipamientos a suministrar deberán contar al menos con las especificaciones técnicas que se indican para cada uno de los lotes.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

#### **4. Suministro, entrega e instalación del equipamiento**

**4.1.** Los equipamientos que constituyen el objeto del presente pliego se suministrarán con todos aquellos dispositivos y/o elementos necesarios para su completa instalación, puesta en marcha y correcto funcionamiento.

**4.2.** El equipamiento deberá entregarse en:

**Lotes 1 y 2** en las instalaciones del IIS La Fe, en la siguiente dirección: Instituto de Investigación Sanitaria La Fe ("IIS La Fe") Av. Fernando Abril Martorell, 106, Hospital U. y P. La Fe, Torre A, Planta a especificar, 46026 Valencia.

**Lotes 3:** Planta 4, Laboratorio de Farmacognosia, Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la Universitat de València, Avda. Vicent Andres Estelles s/n, 46100 Burjassot

**Lote 4:** Planta 0, Laboratorio 02, Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina y Odontología, Avda Blasco Ibañez 15, 46010 Valencia

**Lote 5:** Planta 2, laboratorio 22 de la Unidad Central de Investigación de Medicina (UCIM), de la Facultad de Medicina y Odontología, de la Universitat de València, Avda Blasco Ibañez 15, 46010 Valencia.

**Lotes 6 al 15** en las instalaciones del CENTRO DE INVESTIGACIÓN PRÍNCIPE FELIPE

Eduardo Primo Yúfera, 3

46012. Valencia

Lote 06. Sala ultracentrifugación. Sótano 1.

Lote 07. Sala equipamiento común. Planta 2.

Lote 08. Laboratorio de Caracterización Físicoquímica. Planta 3.

Lote 09. Laboratorio de Caracterización Físicoquímica. Planta 3.

Lote 10. Sala de Histología. Sótano 1.

Lote 11. Laboratorio de Caracterización Físicoquímica. Planta 3.

Lote 12. Laboratorio de síntesis. Planta 3.

Lote 13. Laboratorio de síntesis. Planta 3.

Lote 14. Laboratorio de síntesis. Planta 3.

Lote 15. Laboratorio de síntesis. Planta 3.

**4.3.** El plazo máximo para la entrega, instalación y puesta en marcha del equipamiento será de 30 días naturales a partir de la formalización del contrato.

**4.4.** Correrán por cuenta de las empresas adjudicatarias los gastos de entrega y transporte del equipamiento desde su origen hasta las instalaciones del IIS La Fe,

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

asumiendo la responsabilidad de cualquier daño que los mismos puedan sufrir u ocasionar a terceros durante dicho transporte.

4.5. Los equipos deberán suministrarse debidamente embalados y acompañados de un albarán en el que se especifique el número de pedido, número de expediente, la descripción y el contenido.

## 5. Manuales

La empresa adjudicataria de cada uno de los lotes, deberá entregar al IIS La Fe, junto con el equipamiento, todos los manuales técnicos, de usuario, de mantenimiento y funcionamiento y demás que en su caso procedan. Dichos manuales se deberán presentar al menos en inglés y/o español, tanto en soporte papel como electrónico

## 6. Garantía y servicio de mantenimiento. Con carácter general.

La garantía total del equipamiento y sus componentes deberá de ser de al menos 2 años, a contar desde la fecha de instalación del equipo. Incluyendo durante este periodo:

- Gastos derivados del servicio técnico (desplazamientos y horas de trabajo), así como todo el material utilizado en cada intervención del servicio técnico a lo largo de este periodo (incluido fungible).
- El equipo deberá pasar un mantenimiento preventivo anual durante este periodo, uno por año, y se deberá emitir un certificado de que cumple las especificaciones pactadas en cada mantenimiento.
- Deberá existir un servicio de mantenimiento rápido, tiempo de primera toma de contado dentro de las 48h posteriores al reporte de la incidencia al servicio técnico.

Es un requisito imprescindible que la casa comercial presente un documento que certifique las tarifas de mantenimiento del equipo una vez acabado el plazo de garantía solicitado de dos años.

## 7. Servicio técnico y de atención al cliente.

Deberá disponerse de asistencia técnica cualificada para la consulta, el mantenimiento y, en su caso, la reparación del material durante el periodo de garantía. Durante el periodo de compra de los productos se debe dar asistencia técnica por teléfono a través de un centro de asistencia telefónica o in situ, libre de coste, previo acuerdo por ambas partes.

## 8. Descripción de los lotes.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 1.15, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

## **LOTE 1:**

### **Espectrómetro de Resonancia Magnética Nuclear de 500 MHz**

- A.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL ESPECTRÓMETRO
- B.- PLAN FORMACIÓN
- C.- ASISTENCIA TÉCNICA
- D.- PLAN DE MANTENIMIENTO
- E.- GARANTÍA
- F.- MEJORAS

### **A.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL ESPECTRÓMETRO**

- 1.- Imán superconductor de 11,7 Tesla
- 2.- Sistema homogeneidad/Canal "Lock"
- 3.- Consola de radiofrecuencias
- 4.- Estación de trabajo y paquete software control y adquisición de datos
- 5.- Sonda de RMN
- 6.- Accesorios

#### **1.- IMAN SUPERCONDUCTOR DE 11,7 T**

- Imán superconductor con campo magnético de 11,746 Tesla (\*), con una frecuencia de resonancia de  $^1\text{H}$  de 500 MHz.
- Líneas de campo residual de 5G en sentido radial de  $< 0,8\text{m}$  y línea axial de  $5\text{G} < 1,40\text{m}$ .
- (\*)
- Medidor de nivel de Helio y Nitrógeno con alarma de bajo nivel y tiempo entre rellenos de Helio de más de 150 días. (\*)
- Pedestal con amortiguadores integrados para eliminar vibraciones del suelo de la sala superiores a 3,5 Hz.
- Línea de transferencia de Helio en acero inoxidable para las operaciones de relleno periódicas.
- Sistema de eliminación interferencias electromagnéticas.
- Crioshim de homogeneidad interior con 9 bobinas y deriva menor de 9 Hz/h.

#### **2.- SISTEMA HOMOGENEIDAD/CANAL "LOCK"**

- Sistema de Alta Resolución "SHIM" de homogeneidad del campo magnético. Además de las "crio-shims" descritas situadas en el criostato, deberá llevar al menos 30 bobinas de temperatura ambiente (RT) de gradiente de baja corriente y baja disipación de calor para ajuste fino de la homogeneidad del campo magnético. (\*)

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 7 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

### **3.- CONSOLA DE RADIOFRECUENCIAS (RF)**

- Consola de radiofrecuencias apantallada y actualizable en función de la aplicación requerida. Debe contener los siguientes elementos:

#### **I.- SISTEMA DE COMUNICACIONES**

- Incorporará sistema router ethernet que proporcione al menos 10 puertos ethernet basados en TCP/IP para dispositivos internos y externos, como cambiadores de muestras automatizados, criosondas de Helio y de Nitrógeno, equipo de control y monitorización de imanes, accesorios de RMN de estado sólido, equipos de espectrometría de masas, etc.

- Deberá llevar integrado un sistema para permitir el arranque y desconexión de la consola a través del software.

- Incluirá en la misma consola una unidad de procesamiento y control con un disco duro de al menos 1 TB que permita el control del espectrómetro de una forma versátil y flexible.

#### **II.- GENERACIÓN FRECUENCIAS, CONTROL DIGITAL Y SISTEMA DE ADQUISICIÓN**

- Sistema transmisión por cada canal con programación de pulsos individual por canal con una resolución temporal de al menos 13 nanosegundos. (\*)

- Cada canal de RF debe proporcionar una transmisión de banda ancha completa y un canal de recepción de banda ancha.

- Deberá tener sincronización en todos los canales transmisión con resolución de al menos 13 ns y podrá ser ampliada hasta 5 canales.

- Resolución máxima en fase de 0,05°. (\*)

- Resolución máxima en frecuencia de 0,05 Hz. (\*)

- Mínimo tiempo de cada evento de cambio de fase, frecuencia y amplitud de 20 nanosegundos. (\*)

- Incluirá memoria para forma de pulsos en frecuencia, fase y amplitud y generación de pulsos compuestos de desacoplamiento.

- Ancho espectral de al menos 7,5MHz.

⇒ Rango dinámico efectivo > 17 Bit (5MHz) (\*)

⇒ Permitirá la acumulación de señales de RMN con filtrado digital de señales en tiempo real en combinación con tecnología de sobre-muestreo.

- Detección digital en cuadratura para eliminación de artefactos.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 1.15, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

### III.- SISTEMA TRANSMISIÓN

#### SISTEMA DE AMPLIFICACIÓN

- Amplificador lineal de alto rendimiento para observación o desacoplamiento de  $^1\text{H}$  ó  $^{19}\text{F}$  con 100 W mínimo de potencia de pulso.
- Amplificador lineal de alto rendimiento para rango multi-nuclear, con potencia de pulso mínimo de 300W, en el rango de 15-600MHz.
- Controladores de potencia de estado sólido para ambos canales en todo el rango.
- Incluirá direccionamiento de frecuencias/selección de amplificadores bajo control completo del ordenador.

#### PREAMPLIFICADORES

- Preamplificador  $^1\text{H}$ , diseño de GaAs de bajo ruido.
- Preamplificador de banda ancha.
- Preamplificador para  $^2\text{H}$ , "lock" y observación  $^2\text{H}$ .
- Control por microprocesador.
- Pantalla integrada para sintonización de núcleo y ajuste de la impedancia.

#### 4.- ESTACION DE TRABAJO Y PAQUETE DE CONTROL Y ADQUISICION DE DATOS DE RMN

- Ordenador de última generación para trabajo con sistema operativo WINDOWS ó LINUX.
- Paquete de programas para el control del espectrómetro y tratamiento posterior de los datos de RMN:

Adquisición de datos de RMN en dimensiones arbitrarias y tratamiento de datos 1D, 2D, 3D y 4D. Interfase de automatización, evaluación de experimentos de relajación, difusión DOSY, análisis de espectros de sólidos, análisis multipletes, integración de espectros 1D y 2D, deconvolución de espectros 1D y 2D, simulación de experimentos, enciclopedia de experimentos, secuencias de pulsos, fundamentos y guía de uso de experimentos 1D, 2D y 3D.

- Licencia de procesado ilimitada para instalar en cualquier ordenador del Instituto.
- Librería y guía de uso de experimentos de RMN 1D, 2D y 3D, secuencias y protocolos para cualquier desarrollo analítico de RMN.
- Programa de adquisición por muestreo aleatorio no uniforme para reducción considerable de los tiempos de adquisición en experimentos multi-dimensionales.
- Programa para el análisis de mezclas complejas y bases de datos para su análisis.
- Incluirá estación adicional de trabajo completa para el procesado de datos.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

## **5.- SONDA DE RMN**

- Sonda universal de observación directa de 5 mm con rango de núcleos entre el  $^{31}\text{P}$  –  $^{109}\text{Ag}$ , con capacidad de realizar ella misma las heterocorrelaciones  $^1\text{H}/^{19}\text{F}$  y con sistema de sintonización automática de núcleos y de ajuste de la impedancia.

## **6.- ACCESORIOS**

- Unidad de control de temperatura con la posibilidad de monitorización y ajuste de la temperatura de la muestra basado en el desplazamiento químico de la señal de deuterio.
- Unidad “shimming” por medio de gradientes, para la realización de la homogeneidad automática con un amplificador mínimo de 20W y realización de “shimming” automático optimizado en función de la calidad del mismo.
- Unidad de gradientes en Z con pre-énfasis digital para no sólidos y no líquidos y amplificador de 10A mínimo.
- Unidad de enfriamiento de muestras para refrigeración de la mismas en el entorno de 0-20°C.
- Suministro de muestras de test referencia para el espectrómetro.

## **B.- PLAN FORMACIÓN**

- Formación y entrenamiento en el manejo del equipo impartido por especialistas que incluirá formación básica y avanzada, así como formación de seguimiento y actualización.

## **C.- ASISTENCIA TÉCNICA**

- Acreditación de la disponibilidad de soporte técnico inferior a las 24 horas. Experiencia del personal asignado a tales tareas.

## **D.- PLAN DE MANTENIMIENTO**

- Plan de mantenimiento preventivo y/o correctivo que incluya cobertura nacional, rapidez de respuesta, disponibilidad de repuestos, etc.

## **E.- GARANTÍA**

- 2 años de garantía completa desde la puesta en marcha del equipo. (\*)

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

## **F.- MEJORAS**

- Se evaluarán todas aquellas relacionadas con las especificaciones indicadas con (\*) y que sean mejoradas en cuanto a su valor, más todas aquellas en las que se pueda acreditar de forma fehaciente una mejora sustancial que redunde en la versatilidad, uso y mantenimiento del instrumento.

### **LOTE 2:**

#### **1. Características Técnicas**

Que sea capaz de:

- Monitorizar in vivo tanto el consumo de oxígeno mitocondrial como la acidificación extracelular debida al proceso de glicolisis intracelular. El equipo debe poderse introducir en cámaras de hipoxia.
- Realizar la medida de forma no invasiva, sin necesidad de tinter ni marcar
- Realizar la medida de forma no destructiva tal que los cultivos pueden volver a utilizarse para otro ensayo.
- Automatizar la medida anterior para 96 muestras en placas de cultivo celular durante las medidas. Las medidas se realizarán en 2 a 5 minutos usando datos cada 14 segundos.
- Las piezas de contacto con las células y reactivos serán de 1 solo uso.
- Posibilidad de suministrar hasta 4 compuestos de test de manera automática en cada pocillo.
- El equipo tiene que mantener estable la temperatura fisiológica de 37°C, pero se tiene que poder ajustar a otras temperaturas.
- Sistema informático independiente que permita diseñar y analizar tanto en el equipo como en ordenadores independientes sin coste añadido por licencias. Los datos han de ser exportables a otras plataformas.

#### **2. Otros requerimientos:**

- Instalación y curso de formación para usuarios.
- Garantía mínima de 2 años y oferta de mantenimiento posterior.
- Plazo de entrega: 3 meses

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*



- Si el equipo consume material fungible, indicar el % de descuento sobre PVP a aplicar en los próximos 3 años y anexar PVP.
- Se valorará positivamente la inclusión de mantenimiento de equipos complementarios existentes en la institución que tengan por objetivo analizar el metabolismo celular.

### LOTE 3:

#### **Especificaciones técnicas**

El equipamiento suministrado ofrecerá las siguientes características y especificaciones mínimas:

**El sistema analítico de cromatografía líquida (HPLC) acoplado a un detector de masas debe disponer de:**

- Equipo de Cromatografía Líquida (HPLC) de al menos 600 bares de presión:
  - Bomba cuaternaria, mezclador y desgasificador
  - Flujo de bombeo comprendido al menos entre 0,1 y 10 mL/min.
  - Inyector de muestras automático que permita un rango de volumen de inyección de al menos entre 1-50  $\mu$ L.
  - Un horno de columnas que permita trabajar al menos en un rango de entre 20°C-60°C.
- Detector de masas:
  - Triple cuadrupolo que permita una interfase de ionización por electrospray (ESI), en modo positivo y negativo.
  - Trabajar en un rango  $m/z$  de al menos entre 40-1500 Da.

**El sistema preparativo de cromatografía líquida (HPLC) acoplado a un detector de UV-visible debe disponer de:**

- Equipo de Cromatografía Líquida (HPLC) de al menos 400 bares de presión:
  - Bomba cuaternaria, con mezclador adecuado.
  - Flujo de bombeo comprendido al menos entre 0,1 y 50 mL/min.
  - Colector de fracciones automático.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Detector de UV-visible que permita un rango de longitudes de onda de al menos entre 190-700 nm.

### **Estación de trabajo totalmente equipada**

#### **LOTE 4:**

#### **Especificaciones técnicas mínimas**

El equipo suministrado ofrecerá las siguientes características y especificaciones mínimas:

- Bomba adecuada para generar un flujo fisiológico mimetizando el flujo fisiológico de la vasculatura humana.
- Estación de microscopía con contraste de fases, fluorescencia y visible. Objetivos adecuados para todas las determinaciones
- Control de temperatura para la realización de los experimentos a 37°C. Presencia de cámara microambiental y soporte de biochips.
- Software de análisis celular
- Ordenador instalado y acoplado con el software necesario para los análisis
- Cámara digital a color
- Platina monitorizada para la incorporación de biochips.
- Servicio de entrenamiento de al menos 4 días para la correcta utilización de la plataforma.
- Biochips de 8 capilares para sembrar células endoteliales y realizar 8 experimentos en paralelo compatibles con el sistema.
- **Adaptación a la fluorescencia del Microscopio confocal;**
  - Bomba adecuada para generar un flujo fisiológico mimetizando el flujo fisiológico de la vasculatura humana.
  - Software de análisis celular
  - Ordenador instalado y acoplado con el software necesario para los análisis
  - Platina monitorizada para la incorporación de biochips.
  - Control de temperatura para la realización de los experimentos a 37°C.
  - Biochips de 8 capilares para sembrar células endoteliales y realizar 8 experimentos en paralelo compatibles con el sistema de la microscopía confocal (fluorescencia).

#### **LOTE 5:**

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 1.15, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*



## 1.1. Especificaciones técnicas

### Actualización de un equipo citómetro separador celular "Sorter"

- La empresa adjudicataria ha de ocuparse de todas las operaciones de logística necesarias para el desmontaje, embalaje, transporte del equipo a actualizar; así como retorno, desembalaje, instalación, operaciones de chequeo y cualificación del equipo modificado.
- Las operaciones a realizar en el equipo serán las que a continuación se detallan (la empresa adjudicataria deberá acreditar los medios disponibles para realizar todas las operaciones correspondientes):
  - Inclusión de un Laser Yellow-Green de 561 nm.
  - Inclusión de un Laser Violeta de 405 nm.
  - Laser Ultra-violeta de 355 nm.
- Todos los componentes suministrados han de ser totalmente compatibles para su instalación en el equipo FacsAria III. También se ejecutará actualización del software del equipo.
- En caso de que alguno de los anteriores elementos presentara cualquier deficiencia o incompatibilidad respecto a otros elementos sustituidos que pudieran comprometer el correcto funcionamiento o prestaciones del instrumento, serán sustituidos por otros de iguales o superiores prestaciones sin coste adicional alguno.
- Una vez realizadas todas las operaciones descritas más arriba, el equipo deberá tener las siguientes prestaciones (debiéndose realizar las correspondientes comprobaciones de forma inmediatamente posterior a la instalación del mismo):
  - Los filtros de paso de banda adecuados a los láseres incorporados

### LOTE 6:

- **Especificaciones técnicas mínimas**
  - El equipo objeto del presente suministro deberá presentar como mínimo las siguientes características técnicas:

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Ultracentrífuga de suelo, capaz de alcanzar 100.000 rpm y 802.000 g (RCF). El equipo tendrá una desviación máxima de  $\pm 5$  rpm de la velocidad seleccionada cuando ésta supere las 1000 rpm.
- El equipo debe ser capaz de operar con normalidad y seguridad en un rango de temperatura ambiente de entre 10 °C y 35 °C.
- Debe admitir sistemas de contención biológica (bioseguridad), mediante filtros HEPA o sistemas de esterilización según los requisitos de la prueba de seguridad USP 88.
- El equipo debe contar con un sistema de refrigeración desde 0 °C a 40 °C con incrementos de 0,1 °C. La desviación máxima de la temperatura seleccionada será de  $\pm 0,5$  °C.
- El sistema de refrigeración ha de estar exento de CFC's y de ODC's.
- El sistema de vacío debe contar con un programa de control de humedad.
- El equipo contará con una interfaz de control intuitiva multilingüe. La aplicación de control del equipo debe permitir su programación en RCF o rpm indistintamente (i.e., sin necesidad de calcular una a partir de la otra).
- El equipo debe permitir la programación de carreras tanto en tiempo como en integración  $w^2t$ .
- Pantallas de operación paso a paso para aplicaciones de centrifugación zonal y de flujo continuo.
- Tolerancia mejorada a las variaciones del suministro eléctrico, capaz de aceptar variaciones de voltaje en el suministro eléctrico en el intervalo 180 V a 264 V y de gestionar de forma inteligente caídas de tensión hasta 85 V.
- Compatibilidad con los rotores *Beckman Coulter* (50.2Ti, 60Ti, 70.1Ti, 90Ti, SW40Ti y NVT90) e *Hitachi* (P50AT2 y P32ST) actualmente existentes en la institución. Si no pudiera acreditarse la compatibilidad con alguno de los rotores arriba indicados, se deberán suministrar rotores compatibles de características equivalentes.
- El equipo será capaz de reiniciar la carrera en caso de fallo de suministro y completarla de acuerdo a los valores programados, incluso en caso de parada completa.
- El equipo incorporará un sistema de seguridad y de control de la identidad del rotor basado en parámetros tomados de la carrera real.
- Número mínimo de perfiles de aceleración/deceleración: 10/11.
- El equipo estará exento de sustancias peligrosas de acuerdo a la directiva europea RoHS.
- El nivel acústico en ningún caso será superior a 51 dB.
- El equipo debe permitir la transferencia de datos vía USB y/o RJ-45.
- Con el fin de facilitar la manipulación, carga y descarga de rotores, la altura del equipo no debe superar los 90 cm.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*



### LOTE 7:

- Especificaciones Técnicas del Equipo
  - **Justificación de la necesidad**

Se requiere un evaporador (por N<sub>2</sub>) de muestras en placa de 96 pocillos para muy diversas aplicaciones dentro de la Estrategia de Medicamentos Innovadores y de Precisión. De manera general, el evaporador se utilizará para eliminar el solvente en el que se han obtenido o procesado las muestras de muy diversa índole, como paso previo a su preparación en un medio diferente, generalmente más adecuado para su análisis o almacenamiento. El equipo también aporta la capacidad de secar las muestras para conseguir la concentración de muestras muy diluidas.

- **Especificaciones técnicas**
  - El equipo objeto del presente suministro deberá contar, como mínimo, con las siguientes características:
  - El equipo debe conseguir la evaporación rápida y eficaz de solventes orgánicos y de cromatografía, como metanol, hexano, diclorometano, etc., por flujo de gas (N<sub>2</sub>).
  - El equipo debe tener un diseño ligero, ergonómico y robusto.
  - El equipo debe contar con control de temperatura, con la posibilidad de elegir diferentes tipos de cabezal.
  - Se deben poder procesar al menos dos placas simultáneamente, pero con ajustes diferentes de flujo de gas y temperatura.
  - El cabezal de 96 posiciones debe contar con agujas de tipo espiral para crear una corriente tipo vórtex en cada pocillo.
  - Las placas no deben recibir el calor desde su parte inferior, para evitar la posible degradación de las muestras que se hayan secado.
  - El equipo debe ser compatible con cabezales de 12, 24, 48 y 384 posiciones.

### LOTE 8:

- **Exclusividad**
- **Malvern Instruments. Distribuidor oficial en España Iesmat S.A.**

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Especificaciones Técnicas del Equipo
  - **Justificación de la necesidad**
- Los exosomas juegan un papel clave en diversos procesos fisiológicos relacionados con el intercambio de material biológico entre distintas células. Asimismo, en los últimos años se han acumulado evidencias acerca de su implicación en procesos inmunológicos y patológicos. El conocimiento de los mecanismos implicados en estos procesos ayudará a desarrollar mejores pruebas diagnósticas y estrategias terapéuticas.
- El sistema Nanosight es clave para la caracterización de los mismos pero actualmente del que se dispone posee limitaciones para aquellas muestras fluorescentes, así como limitación de muestras a analizar debido a no poseer un sistema automático de muestreo.
  - **Especificaciones técnicas mínimas**
- El láser ofertado debe cumplir, como mínimo, con las siguientes características y especificaciones:
  - **Láser verde (532 nm)**
    - La fuente de luz ofertada debe ser un láser monocromático de 532 nm (verde).
    - La fuente debe ser compatible con el equipo “Nanoparticle Tracking System” NS300.
  - Debe ser compatible con la rueda de filtros de fluorescencia incorporada en dicho equipo.
  - Debe ser compatible con el software del sistema NTA y permitir cambios en los parámetros de emisión vía software.
- **NTA Automuestreador - Sample assistant**
- El Asistente para muestras Nanosight, debe ser un accesorio “automuestreador” para placas de 96 pocillos con un software específico para la generación de protocolos y programación de medidas automáticas en el NTA.
- El accesorio incorporará almacenamiento y carga automática de muestra permitiendo la operación de un equipo Nanosight prácticamente sin intervención del usuario. Menos de 30 minutos de tiempo de operario para 96 muestras.
- El equipo debe permitir la programación flexible de protocolos completos de medida, métodos robustos de limpieza y mezclado de muestras. Se podrán analizar datos de 96 muestras en triplicados en tan solo 15 horas.
- El equipo presentará capacidad de almacenar una placa de 96 muestras, que deben ser automáticamente cargadas en el equipo Nanosight.
- El software permitirá definir los siguientes parámetros para cada medida, muestra o grupos de muestras: duración del video, número de repeticiones, modo flujo o avance de muestra, nivel de cámara, mezclado de muestra, umbral

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*



de detección, temperatura de la medida y programación de lavados automáticos para evitar contaminación cruzada.

- Capacidad: placas “deep well” de 96 pocillos de 2 ml. Volumen mínimo de muestra. 1 ml por pocillo. Volumen de arrastre: < 0.1 %.
- Comunicación por puertos USB 2.0.
- Alimentación: 95-240 VAC, 50-60 Hz.
- La oferta debe incluir la instalación completa del equipo y una sesión de formación básica de utilización.

### **LOTE 9:**

- Exclusividad
- Exclusividad de la firma Malvern Instruments. Distribuidor oficial en España: lesmat S.A.
- Especificaciones Técnicas del Equipo
  - Descripción de la necesidad
- Los exosomas juegan un papel clave en diversos procesos fisiológicos relacionados con el intercambio de material biológico entre distintas células. Asimismo, en los últimos años se han acumulado evidencias acerca de su implicación en procesos inmunológicos y patológicos. El conocimiento de los mecanismos implicados en estos procesos ayudará a desarrollar mejores pruebas diagnósticas y estrategias terapéuticas.
- El sistema AF4 es una herramienta novedosa de última generación que permite el aislamiento y caracterización exhaustiva de exosomas. Actualmente se dispone del equipo pero presenta limitación para aquellas muestras fluorescentes., así como limitación de muestras a fraccionar/aislar debido a no poseer un sistema automático de recogida de fracciones.
  - Especificaciones técnicas mínimas
- Los dispositivos ofertados deben cumplir, como mínimo, con las siguientes características y especificaciones:
- **Recolector de fracciones**
- Debe admitir un rango de temperatura de trabajo de 10 - 40 °C y una humedad relativa: 20 - 80%.
- El rango de viscosidad admitido debe estar entre 0.1 - 5 cP.
- El proceso de fraccionamiento debe tener lugar en un compartimento herméticamente sellado y a través de una aguja.
- El sistema debe poseer una capacidad de recolección en placas de 2 micropocillos, 96 pozos altos y 384 pozos bajos y soportar bandejas de 48 o 12 viales de 1,5 ml.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- La recolección de muestras debe estar gestionada completamente por software.
- El módulo debe permitir refrigeración y calefacción de la bandeja de recogida de muestra en rango 5 °C - 40 °C.
- **Detector de fluorescencia de alta sensibilidad**
- La fuente de luz debe ser compatible con lámparas de xenón y con lámparas de mercurio de baja presión.
- El rango admitido de medida debe ser 0.2 – 750 nm con un ancho espectral de 20 nm y una precisión de longitud de onda de al menos +/- 2 nm.
- La celda interna debe ser de PTFE o cuarzo, y tener una capacidad de 12 µL y su presión máxima soportada, de 2 MPa.
- La temperatura admitida a la entrada de la celda debe estar en el rango de 4 °C a 40 °C, con pasos de 1 °C.
- La temperatura de medida en función del flujo, debe estar comprendida entre los siguientes márgenes: Temperatura ambiente -10 °C a 40 °C. Caudal máximo de 2 ml/min, 85 °C máx. temperatura del horno).
- El detector debe permitir el registro simultáneo de 2 longitudes de onda.
- **Viscosímetro**
- El detector debe trabajar en el siguiente rango de condiciones ambientales: 20 - 80% de humedad relativa (sin condensación) y temperatura de 0 - 40 °C.
- Debe admitir una velocidad de flujo máxima de 1 - 3 ml/min para fases acuosas y de 3 ml/min para THF.
- El puente debe poseer un volumen interno de unos 30 µL y operar en un rango de temperatura de 4 °C a 60 °C.
- El detector debe ofrecer una precisión para la medición de +/- 0.25% de la escala completa.
- Max. presión de puente permitida: 400 kPa (58 psi) y la Max. presión diferencial permitida debe ser de 10 kPa (1.45 psi)
- Los materiales de la microfluídica deben ser compatibles con disolventes orgánicos, y deben ser de acero inoxidable, FFKM, o PVDF.
- El transductor de viscosidad debe disponer de una protección de sobrepresión y una alarma de vapor para disolventes orgánicos.
- El sistema debe disponer de un sistema de alarma de fuga óptica.

### LOTE 10:

#### Especificaciones Técnicas del Equipo

- **Justificación de la necesidad**

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*



- Se requiere una plataforma que aporte funcionalidad de histología y Anatomía Patológica Digital para los proyectos de investigación de la Estrategia de Medicamentos Innovadores y de Precisión. Esta nueva capacidad facilitará el trabajo en red, la colaboración entre grupos y el funcionamiento en modo plataforma, facilitando la comunicación, interpretación y distribución de ensayos. Las aplicaciones se destinarán tanto al área de investigación pre-clínica y los resultados de modelos experimentales, como a nuevas áreas con gran proyección como el “companion diagnostics”. La complejidad creciente del diseño experimental de ensayos hace que no sean suficientes las técnicas histológicas tradicionales, debiendo ser complementadas con técnicas de inmuno-histoquímica (IHQ) o basadas en fluorescencia (FISH, por ejemplo).
  - **Especificaciones técnicas**
- El equipo objeto del presente suministro deberá contar, como mínimo, con las siguientes características:
- Plataforma de escaneado que permita obtener imágenes escaneadas de gran calidad tanto en campo claro, como fluorescencia y FISH.
- El equipo debe permitir el escaneado y captura de múltiples planos focales.
- El equipo debe poder trabajar a alta y baja resolución con objetivos de inmersión.
- Capacidad de carga de 200 muestras.
- El equipo debe contar con la posibilidad de montar hasta 7 objetivos distintos (a la vez). Se propondrá y suministrará una configuración básica de, al menos, 3 objetivos.
- El sistema debe contar con la capacidad de fijar hasta un máximo de 8 filtros de fluorescencia. El suministro debe incluir, al menos, 4 de los filtros de uso habitual (DAPI, verde, etc.).
- El sistema debe incorporar una cámara color de altas prestaciones para campo claro.
- El sistema debe incorporar una cámara monocroma de altas prestaciones para fluorescencia y FISH.
- El revolver de objetivos debe estar totalmente automatizado.
- El sistema de enfoque debe ser automático.
- Se debe incluir una estación de altas prestaciones para control de escaneado y software completo de control compatible con sistemas abiertos de gestión de información para laboratorios (LIS).

#### **LOTE 11:**

- **Especificaciones Técnicas del Equipo**
  - **Justificación de la necesidad**

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Dentro de la Estrategia de Desarrollo de Medicamentos Innovadores y de Precisión, se requiere renovar el equipo de fluorimetría actualmente en uso, modelo FP6500 (Jasco), para mejorar y aumentar sus prestaciones y adaptarlo a las necesidades que los investigadores demandan en sus experimentos. Asimismo, y dentro de la misma plataforma, se requiere un espectroscopio de infrarrojos para aplicaciones de identificación de la composición de líquidos, sólidos y gases generados durante los procesos de síntesis de nuevos compuestos y moléculas dirigidos a dianas identificadas como parte de la estrategia. El espectroscopio se utilizará en investigación de nuevos fármacos y elucidación estructural básica, desarrollo y validación de formulaciones, procesos de control de calidad, etc. El equipo se utilizará asimismo en la determinación y análisis de la estructura secundaria de proteínas y en la interpretación y modelado de compuestos proteicos.
  - **Especificaciones técnicas**
- **Renovación y actualización de un equipo de espectrofluorimetría.**
- La empresa adjudicataria ha de ocuparse de todas las operaciones de logística necesarias para el desmontaje, embalaje, transporte del equipo a actualizar; así como retorno, desembalaje, instalación, operaciones de chequeo y cualificación del equipo modificado.
- Se mantendrán los siguientes elementos del equipo existente: accesorio para medida en microplacas de 96 pocillos, accesorio para termostatación de las muestras Peltier con agitación, baño de refrigeración del mismo, cubetas de medida.
- En caso de que alguno de los anteriores elementos presentara cualquier deficiencia o incompatibilidad respecto a otros elementos sustituidos que pudieran comprometer el correcto funcionamiento o prestaciones del instrumento, serán sustituidos por otros de iguales o superiores prestaciones sin coste adicional alguno,
- Las operaciones a realizar en el equipo serán las que a continuación se detallan (la empresa adjudicataria deberá acreditar los medios disponibles para realizar todas las operaciones correspondientes):
  - Sustitución de la lámpara de Xenón de 150W. Se suministrará la lámpara sustituida así como una de repuesto.
  - Inclusión de un compartimento para la lámpara de doble estructura y con sistema de auto evaporación para prevenir la formación de ozono.
  - Inclusión de sensor de temperatura con sistema automático de apagado de la lámpara para prevenir sobrecalentamiento.
  - Inclusión de filtros “cut-off” para eliminar los picos de la luz difractada a altos órdenes y mostrando los picos minoritarios que puedan quedar ocultos.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Se incorporará una lámpara de mercurio permanentemente montada para realizar de forma automática la calibración de la longitud de onda a través de software.
- Se cambiará el detector fotomultiplicador por uno de nueva generación
- Se incluirá amplificador de señal con sistema de autogancia de 8 niveles.
- Se incluirá un sistema de Auto-SCS (Automatic Sensitivity Control System) para aumentar el rango dinámico por encima de 6,5 órdenes de magnitud.
- Cambio del anterior convertidor A/D de 16 Bits por uno de 24 Bits con procesado digital de Señal (“DSP Technology”).
- Se incorporará una lámpara de mercurio permanentemente montada para realizar de forma automática la calibración de la longitud de onda a través de software.
- Se renovará la carcasa de purga del equipo por una de nuevo diseño para optimizar la purga de N<sub>2</sub> y prevenir fenómenos de condensación así como la oxidación de la muestra.
- Se cambiarán las lentes de focalización.
- Se cambiarán las redes de difracción por otras nuevas del tipo “concave diffraction grating”.
- Se cambiará el “Beam Splitter”.
- Se sustituirán todos los espejos del equipo.
- Se cambiará el “cell stage” del elemento Peltier por uno que cuente con Z-dimension de 15 mm.
- Se incluirá un sistema de termostatación de la muestra en el accesorio para medidas en placa de 96 pocillos.
- Se incluirá un sistema de polarización automático, con 2 polarizadores, que permita su uso en combinación con el accesorio Peltier.
- Se sustituirán todos aquellos componentes electrónicos u ópticos involucrados en el correcto funcionamiento del equipo en su conjunto garantizando las especificaciones.
- Se actualizará el “firmware” de todos los accesorios.
- Se sustituirá el actual puerto de conexión SCSI por una conexión USB.
- Se actualizará el software de adquisición y tratamiento de los espectros por uno compatible, al menos, con Windows 7. El software instalado permitirá: realizar análisis cuantitativo, medir fosforescencia y polarización de la fluorescencia, desnaturalización de proteínas, permitirá realizar corrección espectral, El software debe incluir la función de autoescalado que permita medir en concentraciones por debajo de picomol hasta micromol. Deberá, asimismo, incluir función de auto-ganancia “on/off”.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Se incluirá software adicional para la realización de cinéticas, que permita obtener la velocidad máxima de reacción, la constante de Michaelis-Menten ( $K_m$ ), y la constante de Hill ( $n$ ).
- Deberá poder acoplársele una esfera integradora y software específico para medidas de eficacia cuántica.
- El equipo debe permitir la incorporación de un accesorio para ultra bajo volumen por debajo de 5 microlitros sin necesidad de cubetas específicas.
- Una vez realizadas todas las operaciones descritas más arriba, el equipo deberá tener las siguientes prestaciones (debiéndose realizar las correspondientes comprobaciones de forma inmediatamente posterior a la instalación del mismo):
- Sensibilidad (relación señal ruido) de 1200:1 medido en pico del espectro Raman del agua con excitación a 350 nm, ancho de banda tanto de excitación como de emisión de 5 nm y respuesta de 2 s.
- Rango de medida de 200-750nm, ampliable a 850nm.
- Ancho de banda: 1, 2.5, 5, 10, 20 nm. En modo “Low Stray Light”: 5 y 10nm
- Velocidad de escaneo: 10-60.000 nm/min.
- Resolución: 1 nm.
- Precisión de la longitud de onda  $\pm 1.0$ nm
- Tiempo de respuesta desde 1 ms hasta 8s.
- El Servicio técnico realizará todas las operaciones de instalación, y formación del personal encargado del manejo del instrumento.
- El Servicio técnico realizará todos los test relativos al correcto funcionamiento del instrumento y emitirá el correspondiente certificado sobre el cumplimiento de todas las especificaciones, acreditando la formación de los técnicos en las operaciones de instalación, mantenimiento, reparación y formación.
- **Suministro de un equipo de espectroscopía de infrarrojos por transformada de Fourier (FT-IR).**
- El equipo a suministrar deberá contar, como mínimo, con las siguientes características:
- Debe incorporar una fuente de luz cerámica de alta intensidad. La fuente debe estar refrigerada por aire.
- Rango de frecuencia: 7800 – 350  $\text{cm}^{-1}$ .
- El interferómetro debe ser tipo “Michelson”, con estructura sellada y purga independiente del compartimento de la muestra y detector.
- Sistema de alineamiento permanente del interferómetro que permita corregir con exactitud y rapidez los posibles errores generados por efecto de la velocidad y posición del espejo móvil. El equipo auto-alineamiento (automático) del interferómetro debe ser activado por software cuando sea requerido por el usuario, sin necesidad de posteriores ajustes.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) N° 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Los espejos deben ser del tipo “Corner Cube Mirror” para prevención de pérdida de energía.
- El divisor de haz debe ser del tipo KBr/Ge.
- La resolución será de al menos  $0.4 \text{ cm}^{-1}$  y una alta relación S/N mínima 35.000:1 (medido con una resolución de  $4 \text{ cm}^{-1}$ , durante 1 minuto y sobre  $2.200 \text{ cm}^{-1}$ ).
- Apertura variable entre 0.5 - 7.1 mm y una precisión mejor que  $0.01 \text{ cm}^{-1}$ .
- Detector DLaTGS termostatzado mediante sistema Peltier.
- Capacidad para, al menos, 2 detectores internos seleccionables automáticamente mediante software.
- Ventanas de acceso a óptica y detector de KRS-5.
- Se deberá suministrar una bancada antivibración para prevenir desajustes. Dicha bancada debe integrar las llaves de purga con acceso rápido y seleccionable por zonas.
- El compartimento de muestra debe ser versátil, lo suficientemente amplio como para poder instalar diferentes tipos de accesorios para medidas de líquidos, sólidos y gases, accesorios de termostatzación, accesorios de reflectancia especular y difusa, celdas de gases de largo paso (15 m), etc.
- El equipo debe tener comunicación con el PC mediante puerto USB y reconocimiento automático de los accesorios.
- Incluirá la capacidad de poder acoplar un microscopio FTIR (no suministrado) que permita la utilización de varios detectores y al menos 2 MCT de un solo punto y en línea. Incluirá también la capacidad de instalar en el compartimento de muestra un microscopio compacto ATR (no suministrado) con capacidad de medida hasta 100 micrometros.
- Accesorio ATR con prisma de diamante monolítico para medidas de muestras líquidas y sólidas (rango de medida debe ser  $10.000 - 300 \text{ cm}^{-1}$ ).
- Pinza de presión y Soporte para muestras líquidas y sólidas.
- Reconocimiento automático y desmontaje rápido del plato de muestras (sin tornillos de fijación a la estructura que limiten el uso indicado anteriormente).
- Contará con un accesorio para termostatzación de muestras líquidas en transmisión. Control de temperatura mediante “Peltier” con refrigeración líquida que permita calentamiento y enfriamiento de 5 a  $150 \text{ }^\circ\text{C}$ , con una precisión de  $\pm 0.5\%$ . El controlador de temperatura será digital con conexión USB. Debe permitir realizar rampas de temperatura programadas desde el software. Ventanas de ZnSe.
- Se incluirá software que permita las siguientes aplicaciones:
  - Validación para calibraciones (GLP/GMP) con incorporación interna de los materiales de referencia y selección automática de los mismos a través de software durante el proceso de validación.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Adquisición de espectros que permita trabajar de forma simultánea en el mismo PC con otros equipos de espectroscopía (no solo FTIR), como Uv/Vis, Raman, etc.
- Tratamiento de espectros que permita realizar búsqueda de pico, cálculo de área de pico, eliminación de ruido, correcciones de la línea base, suavizado (smoothing), deconvoluciones, operaciones aritméticas, derivadas, conversiones, sustracción de espectros, etc. Dicho software será abierto pudiendo ser instalado en varios ordenadores sin necesidad de adquirir licencias adicionales.
- Análisis cuantitativo que permita realizar curvas de calibrado utilizando la altura del pico, la relación entre alturas de picos, el área del pico o la relación de áreas de picos, mediante diversos modelos de curvas de calibración que incluirán como mínimo lineal, cuadrático o cúbico.
- Adquisición de espectros de forma continua durante una rampa de temperatura. Los datos obtenidos del espectro completo deben poder representarse en 2-D a una temperatura específica o en 3D. Debe poderse representar la altura o el área de un pico en 2D a lo largo del tiempo para medir cinéticas.
- Programa de correlación que permita combinar espectros con los obtenidos mediante otras técnicas espectroscópicas, importar los espectros de fluorescencia, UV/VIS y dicroísmo circular de los equipos ya existentes en el servicio, para realizar correlación 2D y analizar la relación entre las vibraciones intramoleculares con los cambios químicos y estructurales.
- Creación y gestión de librerías espectrales, interpretación espectral, etc., que permita la búsqueda e identificación de espectros respecto a las librerías. El software permitirá exportar el espectro directamente desde el programa de adquisición sin necesidad de guardarlo. Licencia perpetua para este software sin necesidad de renovación.
- Se suministrará un ordenador de última generación.
- El licitador debe especificar un programa de mantenimiento en el que se especifique el tiempo de respuesta por parte de Servicio Técnico, costes de desplazamiento y hora de trabajo, así como tiempo de entrega de repuestos.

## **LOTE 12:**

### **Balanza Analítica.**

- **Agitadores Magnéticos.**
- **pH-metro.**

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*



- Equipo de ensayos síntesis paralela.
- Rotavapor.
- Centrífuga.
- Caja seca ('Glove Box').
- Especificaciones Técnicas del Equipo
  - Descripción de la necesidad
  - Se requiere implementar un laboratorio químico para síntesis limpia (libre de endotoxinas), necesario para obtener productos y poder llevar a cabo estudios de preclínica regulatoria. El laboratorio se englobaría dentro de la fase 4 de desarrollo de medicamentos innovadores para capacitar el paso de los resultados de investigación básica a la clínica, lo que abunda en el carácter traslacional de la estrategia. El laboratorio permitirá, además, la capacidad de escalado hasta 100 g de producto. Esta es una infraestructura muy necesaria y sería prácticamente única en la CV. Siguiendo las normativas del EU-NCL (European Nanomedicine Characterization Laboratory) para cualquier estudio in vivo de relevancia clínica, los compuestos sintetizados a estudiar deben estar libre de endotoxinas.
    - Especificaciones técnicas mínimas
    - Los equipos objeto del presente suministro deberán tener como mínimo las siguientes características técnicas:
      - **Balanza analítica**
      - Capacidad (g): 220.
      - Legibilidad (mg): 0,1.
      - Repetibilidad (mg): 0,1.
      - Linealidad (mg): 0,2.
      - Tiempo de estabilización (s): 2,5.
      - Tamaño de plato (mm): Ø 90
      - Calibración: Externa
    - **Dos Agitadores magnético con calefacción**
    - Velocidad (min<sup>-1</sup>): 100 a 1400. Dim.
    - AnxAlxPr (mm): 173x92x278.
    - T máx. (°C): 300.
    - Potencia (W): 800.
  - **pHmetro**
  - completo con agitador magnético, cable, CAT y disoluciones (sin electrodo)
  - Electrodo de pH Hamilton MINITRODE (Para micromuestras), micro
  - Ø 3 mm, L= 60 mm, 0 a 14 pH, 0 a 100 °C, vidrio, de flujo. SIN

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

*En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- CABLE.
  
- **Equipo para ensayos de síntesis paralela**
- Carousel de al menos 6 posiciones para matraces de 25 a 250 mL con reflujo y placa.
- El sistema debe incluir placa calefactora, soporte y agitadores magnéticos.
- Matraces de 25ml y 250 ml con adaptadores, insertos de aluminio para Carousel de matraces
- **Rotavapor completo**
- Debe incluir Evaporador rotativo
- Bomba de vacío con control de presión y Condensador
- Sensor de Temperatura de vapor automático
- Refrigerador
- Botella y Set de tubos
  
- **Centrífuga Refrigerada:**
- Debe incluir Rotor angular para centrífugas capacidad 15 y 50 ml con RPM: 6000. Radio (mm): 132. Factor xg: 5313. Tª mín. a veloc. máx. (°C): 1 Reductor para 6 tubos cónicos de 50ml. Reductor para tubos de 15ml.
- **Caja Seca (Glove Box):**
- Cabina de 2 guantes con antecámara de 305 mm x 280 mm
- Dimensiones internas: 1.520 mm x 960 mm x 790 mm h
- Dimensiones Externas: 1.930 mm x 1,190 mm x 812 mm h
- Cubierta superior acrílica de fácil visión.
- Esquinas redondeadas para fácil limpieza.
- Sistema de junta cerrado con neopreno celular.
- Par de guantes Hypalon blancos ambidiestros.
- Manómetro de presión en cámara de transferencia.
- Cuatro válvulas con llave para purga y entrada de gas.
- Bandeja blanca, regulable, para la transferencia de líquidos en la antecámara.
- Aros de acero inoxidable para sujeción de guantes.

#### **LOTE 13:**

- Colector de fracciones.
  - Detector.
  - Módulo Control.
  
- Especificaciones Técnicas del Equipo
  - **Justificación de la necesidad**

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*





- Una vez sintetizado un producto a gran escala (100 g), éste se debe purificar, por lo que se requiere un sistema de purificación que opere también a gran escala. Las capacidades que se requieren en el presente lote completarán un sistema preparativo ya en uso, añadiéndole además otras características como la capacidad de automatización.
  - **Especificaciones técnicas mínimas**
- Los equipos objeto del presente suministro deberán tener como mínimo las siguientes características técnicas:
  - Colector de fracciones.
  - Al menos 4 gradillas 30x26 mm.
  - Mesa de cromatografía.
  - Módulo de Detección UV-Vis completo, detección DAD.
  - Módulo Control Sepacore.
  - Válvula para residuos.
  - Instalación y puesta en marcha del equipo junto con el sistema de adquisición.

#### **LOTE 14:**

##### **Especificaciones Técnicas del Equipo**

###### ○ **Descripción de la necesidad**

- Se requiere un sistema de filtración de flujo tangencial para distintas aplicaciones destinadas a dar soporte a estudios que se realizan en el ámbito de la estrategia de desarrollo de Medicamentos Innovadores y de Precisión. En determinados experimentos, es necesario eliminar impurezas de forma eficiente en grandes volúmenes, y para ello la técnica adecuada es la filtración de flujo tangencial. Es, además, ideal para separaciones a gran escala en el laboratorio, recolección celular, aislamiento de las proteínas en sobrenadantes, etc.

###### ○ **Especificaciones técnicas mínimas**

- Los equipos objeto del presente suministro deberán tener como mínimo las siguientes características técnicas:
  - Sistema de filtrado de flujo tangencial compatible con procesos desde 1 ml hasta 10 litros.
  - El sistema debe contar con una interfaz LCD para el seguimiento y control de los procesos.
  - Sistema modular y escalable que permita la incorporación de instrumentos auxiliares (bomba, balanza, válvulas, etc.). Se incluirá una balanza de hasta 10 kg como accesorio.
  - La bomba peristáltica debe ser capaz de soportar agentes abrasivos, compuestos corrosivos y debe ser capaz de manejar fluidos de gran viscosidad.
  - Para evitar atascos, el sistema la bomba peristáltica debe funcionar sin válvulas aún con flujo bidireccional.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 7 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Asimismo, la bomba debe ser capaz de trabajar con fluidos altamente heterogéneos y elevadas cantidades de aire atrapado. La bomba debe poder trabajar a velocidades de entre 0.1 y 600 rpm, y su repetitividad debe ser del 0.1%.
- El equipo debe estar equipado con un sistema que evite la contaminación cruzada.
- El sistema estará equipado con sensores de presión de -0,69 a 5,17 bar.
- Temperatura de trabajo: 0° a 40°C.
- Temperatura de almacenamiento: -25° a 65°C.
- Humedad relativa de trabajo (sin condensación): 10% to 90%
- Todo el sistema cumplirá con los estándares de estanqueidad IP56.
- La oferta debe incluir el conjunto de tubos y acoples necesario para poner el sistema en marcha totalmente operativo. Se suministrarán, además puertos cónicos y sujeciones para botellas de 15 ml (3), 50 ml (3), 250 ml (3) y 500 ml (4).


#### LOTE 15:

- Características Técnicas del Equipo
  - **Justificación de la necesidad**
- Dentro de la estrategia de desarrollo de Medicamentos Innovadores y de Precisión se manejan muestras y se sintetizan compuestos que requieren por lo general en alguna fase de su manejo y utilización un proceso de congelación y deshidratación (liofilización). En muchos casos, esto es necesario para posteriores análisis o para su conservación duradera. Debido a la importancia de algunas de las muestras que se manejan (muestras clínicas, en algunos casos, irremplazables) es necesario contar con equipos fiables de liofilización.
  - **Especificaciones técnicas mínimas**
- El equipo suministrado ofrecerá las siguientes características y especificaciones mínimas:
  - Liofilizador de suelo con ruedas frenables.
  - Memorización de datos y volcado por tarjeta SD a software *Windows*.
  - Descongelación eléctrica del condensador.
  - Deberá incorporar grifo para limpieza.
  - Soporte general acrílico para cámaras de secado y *manifolds* Acpl, con llave de rotura del vacío.
  - Cámara secado a granel en bandejas hasta un máximo de 12 estantes y en 8 tomas superiores con adaptadores a frascos esmerilados.
  - Temperatura del condensador mínima de -100 °C.
  - Condensador 9 L teflonado resistente a disolventes químicos.

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) N° 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER-FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

- Bomba de, al menos, vacío 5,8 m<sup>3</sup>/h y vacío 0,001 mbar con filtro de aceite y separador en aspiración.

En Valencia, a 7 de septiembre de 2018



Instituto de  
Investigación  
Sanitaria La Fe

Javier Burgos Muñoz  
Director Gerente

*Esta actuación podrá ser cofinanciada en hasta un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) incluido en el Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020. En su caso, se incluirá en la lista pública prevista en el artículo 1.15, apartado 2 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 y el adjudicatario del contrato se someterá a las obligaciones de información y publicidad contenidas en el Anexo XII, sección 2.2 de dicho Reglamento y en la Estrategia de Comunicación conjunta de los Programas Operativos FEDER FSE de la Comunidad Valenciana 2014-2020.*

