



**Josep Carreras**<sup>®</sup>  
LEUKAEMIA  
Research Institute

2024

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:

SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN CITÓMETRO DE FLUJO ANALIZADOR Y UN CITÓMETRO DE FLUJO SEPARADOR ESPECTRAL CON ADQUISICIÓN DE IMAGEN PARA LA FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA CONTRA LA LEUCÈMIA JOSEP CARRERAS





*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

## **EXP. 11/2023 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**TÍTULO:** Suministro de un citómetro de flujo analizador y un citómetro de flujo separador espectral con adquisición de imagen

**TIPO DE CONTRATO:** Suministro

**TRAMITACIÓN:** Ordinaria

**PROCEDIMIENTO:** Abierto

**CPV:** 38434510-4 - Citómetros

**SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA**

### **1. OBJETO DEL CONTRATO**

Constituye el objeto de esta licitación la contratación del **suministro, instalación, puesta en marcha y formación de un citómetro de flujo analizador y un citómetro de flujo separador espectral con adquisición de imagen** para la Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras, en adelante **IJC**.

### **2. ALCANCE DEL CONTRATO**

El alcance del objeto del contrato se compone de los siguientes lotes:

- **Lote 1** - Citómetro de flujo analizador.
- **Lote 2** - Citómetro de flujo separador espectral con adquisición de imagen.
- **Oferta integradora** - En este procedimiento de licitación se admitirán ofertas que integren los dos lotes (**Lote 1 + Lote 2**).





*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

### **3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUMINISTROS Y SERVICIOS A CONTRATAR**

A nivel general y **de afectación para ambos lotes**, todo el material suministrado deberá ser nuevo (componentes originales distribuidos por el fabricante). No se admitirá material de segunda mano ni reacondicionado o similar.

#### **3.1. LOTE 1 – Citómetro de flujo analizador**

##### **Características técnicas mínimas:**

- i.** El citómetro deberá contar cuatro láseres no colineales correspondientes a las vías de excitación 405nm, 488nm, 561nm y 637nm (o equivalente). La configuración del equipo deberá ser capaz de detectar de manera simultánea al menos 18 parámetros (16 de fluorescencia y 2 de dispersión).
- ii.** La recogida de luz para cada láser independiente estará basada en el uso de filtros y espejos independientes que reduzcan la detección de señal inespecífica, y deberá realizarse a través de fibra óptica.
- iii.** El sistema de detección deberá estar configurado en bloques ópticos poligonales (heptágonos) que permitan la recogida de la señal de fluorescencia en tubos fotomultiplicadores de alto rendimiento (PMTs). Además, este sistema deberá detectar inicialmente las longitudes de onda grandes (menos energéticas) y posteriormente las longitudes de onda más cortas (más energéticas), de manera que se optimice la recogida de las señales más débiles.
- iv.** El número mínimo de detectores por cada bloque/láser será:
  - Seis (6) detectores para el láser de 405nm
  - Dos (2) detectores para el láser de 488nm
  - Cinco (5) detectores para el láser de 561nm
  - Tres (3) detectores para el láser de 637nm



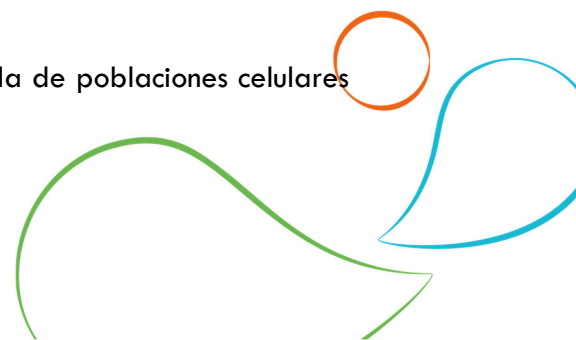
*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

- v. El equipo deberá contar con una estructura flexible que permita el intercambio de filtros sin usar herramientas.
- vi. Se podrá analizar de manera simultánea el área, altura y anchura del pulso de luz, tanto en los parámetros de dispersión (FSC y SSC) como en los de fluorescencia, sin limitación en el número de parámetros en un mismo canal.
- vii. El sistema de toma de muestras deberá ser presurizado para aumentar la estabilidad de los fluidos.
- viii. El equipo debe disponer de velocidades de adquisición fijas, así como permitir la modulación de la velocidad de flujo por parte del usuario en un rango de 6µL a 120µL por minuto (como mínimo).

### 3.2. LOTE 2 – Citómetro de flujo separador espectral con adquisición de imagen

#### **Características técnicas mínimas:**

- i. El citómetro deberá contar con tecnología espectral y que permitan trabajar con paneles multicolor complejos con un alto número de fluorocromos diferentes. Los detectores deberán estar distribuidos en un mínimo de cuatro láseres correspondientes a las vías de excitación 405nm, 488nm, 561nm y 637nm (o equivalente).
- ii. Los láseres deberán estar separados espacialmente (no colineales).
- iii. El citómetro deberá poder diferenciar fluorocromos con espectros de emisión cercanos, tales como APC y AF647, BV421 y Pacific Blue, o BB515 y AF488, entre otros. Esto se conseguirá mediante la utilización de algoritmos específicos tipo unmixing.
- iv. El equipo podrá aislar células a partir de los parámetros de imagen, tanto morfológicos como de fluorescencia.
- v. Módulo de separación deberá permitir la recogida de poblaciones celulares





*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

independientes de manera simultánea en tubos de distintos formatos y en placas multipocillo, incluyendo aislamientos de célula única.

### **3.3. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE AFECTACIÓN PARA LOS DOS LOTES:**

#### **i. Estación de trabajo:**

- El suministro deberá incluir una estación de trabajo informática (una para cada lote) con, al menos, sistema operativo Windows 10 o superior, memoria RAM 16GB o superior, disco duro de 1TB o superior, monitor de 23" o superior, así como teclado y ratón.
- Las estaciones de trabajo (una para cada lote) deberán incluir un software que permita la adquisición y el análisis de datos, el control configuración de los parámetros de clasificación, y el establecimiento de compensaciones de manera manual y automática. Durante el período de vigencia de la garantía, la empresa adjudicataria se encargará de actualizar la versión del software instalado. Estas actualizaciones no implicarán ningún tipo de recargo económico adicional.

#### **ii. Envío, instalación y puesta en marcha:**

- La empresa adjudicataria de cada uno de los lotes será responsable del transporte, instalación y puesta en marcha de todo el equipamiento suministrado, en las instalaciones del **IJC** en la **Localización Can Ruti**, Carretera de Can Ruti, Camí de les Escoles, s/n, 08916. Badalona.
- La/s empresa/s adjudicataria/s, designará/n un Administrador de Proyecto. Teniendo en cuenta que actuará de interlocutor con el **IJC** para verificar la correcta ejecución del objeto del contrato, así como el cumplimiento de la calidad esperada, entre otros, deberá proporcionarse dentro de la oferta de la/s empresa/s licitadora/s una dirección de correo electrónico y un teléfono de contacto de la persona designada.





*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

- El envío del equipamiento a suministrar no podrá realizarse ni iniciarse sin la conformidad previa por parte del responsable del contrato del **IJC**. Cualquier envío realizado sin la aprobación previa del responsable del contrato del **IJC** supondrá la no aceptación de la entrega, y por tanto, su devolución a la/s empresa/s adjudicataria/s. En caso de ocasionar cualquier tipo de gasto relacionado con dichas acciones, serán a cargo de la/s empresa/s adjudicataria/s.
- El adjudicatario de cada uno de los lotes deberá entregar, instalar, configurar y poner en marcha el equipamiento suministrado y descrito en un **plazo máximo de dieciséis (16) semanas**, a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato en la Plataforma de contratación.
- Será responsabilidad del adjudicatario de cada lote, el retirar y gestionar todos los residuos generados durante el desembalaje e instalación del equipo. No se considerarán entregados los suministros hasta que no se hayan retirado todos los residuos generados durante el proceso de instalación.
- El adjudicatario de cada uno de los lotes, en el momento de la instalación y puesta en marcha, deberá facilitar los manuales de instalación, utilización y mantenimiento, así como el del software y sus aplicaciones. Además, se compromete a suministrar las correspondientes actualizaciones de la documentación durante toda la vida del equipamiento.
- Las estaciones de trabajo de cada lote deberán incluir un software que permita la adquisición y el análisis de datos, el control configuración de los parámetros de clasificación, y el establecimiento de compensaciones de manera manual y automática. Durante el período de vigencia de la garantía, la empresa adjudicataria se encargará de actualizar la versión del software instalado. Estas actualizaciones no implicarán ningún tipo de



*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

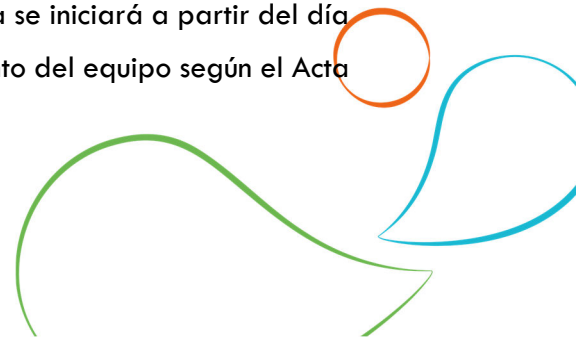
recargo económico adicional.

### iii. **Formación:**

- La empresa adjudicataria de cada uno de los lotes deberá impartir de manera presencial dos (2) sesiones formativas en el uso de los equipos por parte de un especialista. La primera de ellas deberá realizarse en el mismo momento de la instalación y/o puesta en marcha del equipamiento en las instalaciones del **IJC**. La segunda formación se realizará también de forma presencial, a conveniencia del **IJC** durante el período de garantía del contrato.
- El contenido mínimo de las sesiones formativas incluirá:
  - ✓ Descripción del equipo, componentes y elementos de seguridad.
  - ✓ Utilización del software de adquisición de datos.
  - ✓ Control de calidad del equipo.
  - ✓ Calibración y manejo del equipo.
  - ✓ Demostración práctica de separaciones celulares.
  - ✓ Creación de matrices de separación personalizadas.
  - ✓ Mantenimiento básico del equipo y resolución de problemas más comunes
- Se valorará la definición y explicación de estos servicios de formación.

### iv. **Garantía, mantenimiento y soporte técnico:**

- Todo el equipamiento de cada uno de los lotes deberá incluir una garantía mínima de dos (2) años. Este plazo de garantía se iniciará a partir del día siguiente a la fecha de puesta en funcionamiento del equipo según el Acta

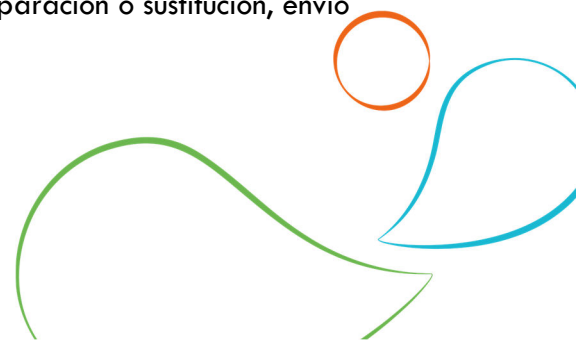




*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

de recepción firmada por ambas partes.

- Para realizar el Acta de recepción, será necesario que la/s empresa/s adjudicataria/s haga la entrega del equipamiento incluyendo un albarán de entrega donde como mínimo se indique, descripción de los equipamientos, part number y número de serie. Dicho albarán deberá adjuntarse en la parte exterior del embalaje.
- La garantía incluirá cualquier tipo de reparación de todo el hardware y software entregado e instalado derivado de este procedimiento de licitación. En el caso que algún material no fuese puesto en funcionamiento en el proceso de instalación, el adjudicatario deberá notificarlo al **IJC** para que se incluya en el Acta de recepción y su periodo de garantía no se iniciará hasta su posterior instalación y puesta en funcionamiento.
- Se puntuará el incremento de la garantía mínima exigida.
- El servicio de mantenimiento durante el periodo de garantía ha de incluir, como mínimo y sin ningún tipo de coste adicional para el **IJC**, las siguientes prestaciones:
  - ✓ Cualquier tipo de reparación de todo el equipamiento suministrado, además del reemplazo de cualquier consumible perdido durante el mal funcionamiento de dicho equipamiento.
  - ✓ Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de los defectos o incidencias, incluyendo todas las piezas de repuesto, de fallos, errores, carencias o vicios ocultos, por otros nuevos originales.
  - ✓ Así mismo, estarán incluidos todos los gastos de desplazamiento, dietas y mano de obra de los operarios, que irán a cargo de la empresa adjudicataria (recogida de los equipos, reparación o sustitución, envío entidad contratante, entre otros).







*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

- ✓ Servicio postventa y soporte técnico en formato 8x5, como mínimo (se valorará su mejora), dentro de la garantía, el adjudicatario deberá disponer de servicio técnico posventa en remoto con un **tiempo de respuesta** a las incidencias **no superior a 48 horas naturales** desde la comunicación de esta. En caso de no poderse resolver en remoto, el adjudicatario se compromete a acudir al **IJC** en un plazo no superior a 72 horas naturales. Si el problema o defecto a reparar conlleva la retirada del equipo de las instalaciones del **IJC**, la empresa adjudicataria, una vez confirmado y autorizado por parte del fabricante que el equipo debe ser reemplazado, deberá proporcionar un equipo de sustitución con las mismas prestaciones que el equipo inicialmente adquirido en un plazo máximo de diez días a partir de la fecha comunicación de la autorización de reemplazo por parte de la empresa fabricante. También incluye defectos derivados de la instalación y/o traslado.

#### **4. OFERTA INTEGRADORA**

Dentro del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y según queda estipulado en el artículo 99 de LCSP, aparecerá la posibilidad de presentar una oferta integradora que incluya los dos lotes definidos para el presente procedimiento de licitación.

Se estima que mediante la presentación de una oferta integradora, se podría obtener una optimización de los suministros y servicios solicitados en el presente procedimiento de licitación, así como un ahorro de los costes económicos relacionados.

Los requisitos técnicos son los mismos que los definidos en este mismo documento para cada uno de los lotes (por separado), por lo que la oferta integradora incluirá el alcance de todos los suministros y servicios requeridos para cada uno de los lotes que la componen.





*Este contrato está cofinanciado por el Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Cataluña, en el marco de la Convocatoria EMC/954/2019, de 9 de abril, para la realización de proyectos singulares institucionales que posibiliten la generación de investigación de excelencia, la atracción del talento y el desarrollo de actividades de transferencia de conocimiento y valorización, mediante la construcción, la adquisición, la habilitación o la ampliación sustancial de edificaciones para infraestructuras de R+D.*

Pueden presentarse tanto ofertas individuales a cada uno de los lotes como oferta integradora de todos los lotes. Aún y así, todo licitador que desee presentar una oferta integradora será obligatorio que presente una oferta individual válida a cada uno de los lotes que integren aquella. Asimismo, cada licitador solo podrá presentar una oferta integradora

Badalona, a 20 de septiembre de 2024

Evarist Feliu Frasnado

**Órgano de Contratación**

