

EXP. CRG05/25

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS CIENTÍFICOS DE LA UNIDAD DE MICROSCOPIA ÓPTICA AVANZADA, DE LA UNIDAD DE CITOMETRÍA Y DE LA UNIDAD DE GENÓMICA DE LA FUNDACIÓ CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA (CRG)**

## **1. Objeto**

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas consiste en proporcionar las especificaciones técnicas para poder contratar la prestación del servicio de soporte y mantenimiento de los equipos científicos de las Cores del CRG

Las especificaciones que se detallan en este Pliego de Prescripciones Técnicas no tienen carácter exhaustivo ni limitativo, de manera que cualquier otro elemento que la empresa ofertante considere conveniente para la prestación del servicio deberá estar incluido y especificado en la oferta presentada. El objeto del presente expediente de contratación consiste en la contratación del servicio de soporte y mantenimiento de los equipos científicos de las diferentes *facilities* del Centro, considerando sus diferentes modalidades y sus posibles prórrogas, servicio que se describe en los siguientes apartados de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

## **2. Equipos objeto del servicio**

El contrato tiene como fin primordial el soporte y mantenimiento técnico de los equipos indicados más abajo, con el objetivo de mantener la instrumentación en todo momento en óptimo estado de funcionamiento, así como evitar posibles reparaciones futuras.

Los equipos objeto del presente servicio de soporte y mantenimiento, que se encuentran ubicados en las diferentes plantas del edificio PRBB, son los siguientes:

### **LOTE 01: MICROSCOPIO SPIN DISK**

El equipo objeto de este lote está ubicado en la Unidad de Microscopia Óptica Avanzada CRG en el laboratorio nº **S80.04.02** de la planta -1 en el edificio PRBB:

- **Microscopio Ixplorer SpinSR con FRAP** con el número de serie **4E85032** y sus accesorios. En vigor a partir del **01/12/2025**

### **Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

#### **Mantenimiento Preventivo**

Una visita preventiva anual según el protocolo del fabricante que se planificará previo acuerdo con el Responsable de la Unidad de Microscopia Óptica Avanzada del CRG.

A continuación, se proporciona un resumen básico y no limitativo de los trabajos técnicos que se llevarán a cabo en las revisiones anuales de mantenimiento:

**Microscopio**

- Comprobación del funcionamiento y ajuste de los cabezales láser, la fibra y el colimador
- Comprobación del funcionamiento de la unidad de exploración confocal (CSU)
- Comprobación de funcionamiento, ajuste y limpieza del camino óptico de la luz (sin disco CSU)
- Alineación del combinador láser
- Comprobación del rendimiento del PC y actualizaciones necesarias en caso necesario

**PC & Software**

- La instalación de las actualizaciones de firmware disponibles y las actualizaciones de software menores (por ejemplo, corrección de errores, actualizaciones de software de aplicación excluidas) se proporcionan durante el servicio in situ.
- Soporte de diagnóstico remoto ilimitado (en días laborables -excepto festivos locales- entre las 09:00 y las 17:00 CEST/CET).
- Documentación y generación de un informe de Servicio.

**Mantenimiento Correctivo**

En el mantenimiento correctivo quedarán incluidas las siguientes prestaciones:

- Servicio prioritario para realizar el análisis de fallos y la reparación del Sistema que incluye piezas de repuesto (por ejemplo, escáneres, detectores, obturadores, placas, cables, iluminación LED, diodos láser defectuosos) y conjuntos de repuesto, en los casos que no estén cubiertos por las normas de garantía. Un diodo láser defectuoso no emitirá luz láser o la emitirá de forma inestable.

**LOTE 02: MICROSCOPIO SAFE 360**

El equipo objeto de este lote está ubicado en la Unidad de Microscopia Óptica Avanzada CRG en el laboratorio nº **S80.04.02** de la planta -1 en el edificio PRBB:

- **Microscopio IXplore SAFe MN360** con el número de serie **4A85027** y sus accesorios. En vigor a partir del **01/07/2026**

**Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

**Mantenimiento Preventivo**

Una visita preventiva anual según el protocolo del fabricante que se planificará previo acuerdo con el Responsable de la Unidad de Microscopia Óptica Avanzada del CRG.

A continuación, se proporciona un resumen básico y no limitativo de los trabajos técnicos que se llevarán a cabo en las revisiones anuales de mantenimiento:

**Microscopio IX8**

- Ajuste de la *parfocalidad* de la cámara y de la rotación de la platina de la cámara.
- Comprobación de funcionamiento, limpieza, ajuste y lubricación (si es necesario) del bastidor.
- Comprobación de la vida útil y ajuste del iluminador de fluorescencia.
- Comprobación del funcionamiento del iluminador de reflexión.

- Comprobación del funcionamiento, limpieza, ajuste y lubricación del tubo.
- Control de funcionamiento y limpieza de los oculares.
- Control de funcionamiento y ajuste del puente nasal.
- Control de funcionamiento y limpieza de los objetivos.
- Control de funcionamiento, limpieza y ajuste de la platina.
- Control de funcionamiento y limpieza del condensador.
- Control de funcionamiento de la rueda de filtros / torreta de espejos / cambiador de aumentos.
- Comprobación del funcionamiento, limpieza y ajuste del visor múltiple del microscopio y del equipo de debate.

#### **SAFe MN360**

- 1 visita mantenimiento preventivo anual.
- Intervención curativa in situ.
- Incluye Asistencia técnica.
- Tiempo de respuesta de la llamada 48h de media, de lunes a viernes, de 9h a 17h CET.
- Diagnóstico a distancia (mediante conexión a Internet).
- Reparación/alineación a distancia (mediante conexión a Internet).
- Tiempo de intervención curativa in situ: incluido, 5 días laborables de media.
- Piezas de recambio incluidas (también cámara / SmartFlow), componentes evidentes, p. ej., microscopio, cámara y accesorios están excluidos.

#### **PC & Software**

- Durante el servicio in situ se instalan las actualizaciones de firmware disponibles y las actualizaciones menores de software (por ejemplo, correcciones de errores, actualizaciones de software de aplicación excluidas) si son compatibles con el hardware, el software del producto y los sistemas operativos informáticos existentes.
- Soporte de diagnóstico remoto ilimitado (en días laborables - excepto festivos locales - entre las 09:00AM y las 05:00PM CEST/CET)
- Documentación y generación de un informe de servicio-

### **LOTE 03: CELL SORTER LIFE**

El equipo objeto de este lote está ubicado en la Unidad de Citometría del CRG, en el laboratorio nº **360.02.04** de la planta 3 en el edificio PRBB:

- Clasificador de Células **THERMO FISHER Bigfoot 7L 60P Spectral Cell Sorter** con el número de serie **10922-BSSA-0095**. En vigor a partir del **01/01/2026**

#### **Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

##### **Mantenimiento Preventivo**

Una visita preventiva anual según el protocolo del fabricante que se planificará previo acuerdo con el Responsable de la Unidad de Citometría del CRG.

A continuación, se proporciona un resumen básico y no limitativo de los trabajos técnicos que se llevarán a cabo en las revisiones anuales de mantenimiento:

##### **Equipo**

- Inspección completa para garantizar su correcto funcionamiento

- Identificar y reemplazar piezas desgastadas o dañadas según las recomendaciones del fabricante
- Limpieza a fondo el equipo para eliminar cualquier residuo o contaminante que pueda afectar su rendimiento
- Sustitución de kit de sellos del cargador para garantizar un sellado adecuado y evitar fugas
- Cambio de línea de muestra y ensamblaje de la sonda para asegurar un flujo correcto de las muestras
- Inspección y mantenimiento de la salida (sort output) y el recolector de residuos (waste catcher) para evitar obstrucciones
- Revisión y limpieza de la boquilla para garantizar un flujo preciso durante la clasificación de células
- Inspección y limpieza de biohood para mantener un entorno estéril durante el uso del equipo
- Sustitución de cabezas de la bomba de alta y baja presión, para mantener un rendimiento óptimo y flujo constante
- Sustitución de todos los filtros en línea para evitar contaminación en el sistema de fluidos
- Cambio de filtros de aire del colector de fluidos (Fluidics Manifold) y de la bomba de aire (AirPump) para garantizar un suministro de aire limpio.
- Rellenar el refrigerante según las especificaciones del fabricante para mantener la temperatura adecuada del sistema
- Inspección y limpieza de componentes ópticos para asegurar una detección precisa de las células.
- Diagnóstico completo del sistema para identificar posibles problemas y verificar su funcionamiento.
- Comprobar que el biohood cumpla con los estándares de bioseguridad y esté en condiciones óptimas.
- Completar una lista de verificación para confirmar que todas las tareas de mantenimiento se han realizado correctamente
- Rellenar el formulario de prueba de instalación de bioseguridad para documentar que el equipo cumple con los requisitos de seguridad.

#### **PC & Software**

- Comprobación general de funcionamiento y solucionar problemas reportados por correo electrónico o línea telefónica.
- Comprobación del funcionamiento del software e instalación y configuración de eventuales actualizaciones de software.

#### **LOTE 04: FACSDiscover BD**

El equipo objeto de este lote está ubicado en la Unidad de Citometría del CRG en el laboratorio nº **360.02.04** de la planta 3 en el edificio PRBB:

- Clasificador de Células **BECTON DICKINSON FACSDiscover S8 BRVYGUV 5L** incluido el láser, con número de serie **R66515800061/145565**. En vigor a partir del **01/01/2026**

#### **Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

##### **Mantenimiento Preventivo**

Dos visitas preventivas anuales según el protocolo del fabricante que se planificará previo acuerdo con el Responsable de la Unidad de Citometría del CRG.

A continuación, se proporciona un resumen básico y no limitativo de los trabajos técnicos que se llevarán a cabo en las revisiones anuales de mantenimiento:

### **Equipo**

- Limpieza de los ventiladores
- Control de las tensiones eléctricas y prueba de funcionamiento.
- Control del sistema de fluidos: depósitos, sondas, tubos, filtros, válvulas
- Control de las presiones: líquido de recubrimiento – muestra.
- Control de la potencia de los láseres.
- Limpieza del sistema óptico: acoplador óptico de los láseres, prismas, lente de focalización, cámara de análisis.
- Alineación del sistema óptico
- Sustitución de los elementos del kit de mantenimiento (una vez por año)

### **PC & Software**

- Comprobación general de funcionamiento y solucionar problemas reportados por correo electrónico o línea telefónica.
- Comprobación del funcionamiento del software e instalación y configuración de eventuales actualizaciones de software.

### **Mantenimiento Correctivo**

En el mantenimiento correctivo quedarán incluidas las siguientes prestaciones:

- Asistencia técnica correctiva: Visitas de reparación en número ilimitado a efectuarse bajo petición del Responsable de la Unidad de Citometría del CRG, previo aviso al equipo técnico. El adjudicatario se pondrá en contacto con el CRG, dentro de las 2 horas siguientes a la notificación del aviso, el soporte remoto telemático (HELP DESK) brindará el primer nivel de asistencia de una forma efectiva, conectándose remotamente con el equipo del cliente o redireccionando, si es necesario, los avisos al técnico de zona, quien procederá a la correspondiente reparación. El coste de la mano de obra de las reparaciones, de los recambios originales (incluidos los láseres), los desplazamientos y dietas de todas las revisiones que sean precisas se encontrarán incluidos en la prestación del servicio.
- El adjudicatario deberá atender todas las consultas o dudas del cliente mediante una línea telefónica de servicio al cliente con un soporte 5 x 18.
- Los trabajos deberán efectuarse por técnicos especializados en dichos equipos durante el horario de trabajo de 9 a 17:30 horas del CRG de lunes a viernes, días festivos excluidos.
- Actualizaciones de software y hardware de control.

### **LOTE 05: SECUENCIADOR ILLUMINA**

El equipo objeto de este lote está ubicado en la Unidad de Genómica de la 5ª planta en el laboratorio **512.02.02** del CRG del PRBB de Barcelona

Secuenciador **ILLUMINA NEXTSEQ2000** con número de serie **VH00658**. En vigor a partir del **01/02/2026**

### **Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

### **Mantenimiento Preventivo**

Una visita preventiva anual según protocolo del fabricante que se planificará, previo acuerdo con el Responsable de la Unidad de Genómica del CRG.

A continuación, se proporciona un resumen básico y no limitativo de los trabajos técnicos que se llevarán a cabo en las revisiones anuales de mantenimiento:

- Nextseq 2000
  - Mantenimiento preventivo anual que incluirá la mano de obra, los desplazamientos y la sustitución de todas las piezas incluidas en el PM Kit; inspecciones de componentes; mantenimiento del subsistema; recalibración del sistema; y un documento de certificación del mantenimiento preventivo
  - Actualizaciones de hardware y software
  - Asistencia para las aplicaciones Illumina a través de los científicos de aplicaciones de campo (FAS) para solucionar problemas y reparar las aplicaciones de Illumina.

### **Mantenimiento Correctivo**

En el mantenimiento correctivo quedarán incluidas las siguientes prestaciones:

- Asistencia técnica con un tiempo de respuesta máximo de 4 horas y 2 días laborables en caso de requerir respuesta in situ.
- En caso de fallos de hardware, reemplazo de todas las piezas necesarias de la marca Illumina
- En caso de fallos de hardware, la mano obra y los desplazamientos han de quedar incluidos en el servicio de mantenimiento
- En caso de fallos de hardware, sustitución gratuita de todos los reactivos de la marca Illumina utilizados en el experimento.

## **LOTE 06: SECUENCIADOR MGI**

El equipo objeto de este lote están ubicados en la Unidad de Genómica de la 5ª planta en el laboratorio **512.02.02** del CRG del PRBB de Barcelona

Secuenciador **MGI DNBSEQ-G400** con número de serie **R2150410220011**. En vigor a partir del **01/02/2026**.

### **Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

#### **Mantenimiento Preventivo**

Una visita preventiva anual según protocolo del fabricante que se planificará, previo acuerdo con el Responsable de la Unidad de Genómica del CRG

A continuación, se proporciona un resumen básico y no limitativo de los trabajos técnicos que se llevarán a cabo en las revisiones anuales de mantenimiento:

- Limpieza de ventiladores y de Compartimento de Almacenamiento de Reactivos.
- Comprobación del funcionamiento de la puerta del chip y de la puerta del frigorífico.
- Mantenimiento del SBC. Copia de seguridad, optimización y desfragmentación del disco.

- Limpieza y mantenimiento del Sistema de Control de Temperatura. Renovación de líquido refrigerante.
- Mantenimiento del Sistema de Fluidos y de Vacío. Sustitución de: jeringas, bomba de vacío y filtros asociados, tuberías principales, colectores de entrada y salida.
- Mantenimiento del Sistema Óptico. Calibración de la potencia del láser. Inspección del off-set de la cámara y del auto-enfoque; y ajustar si necesario.
- Actualización del software.
- Limpieza general del equipo.
- Verificación: fluídica, escaneo, presión y temperaturas. Y realizar ajustes, si necesario.

### **Mantenimiento Correctivo**

En el mantenimiento correctivo quedarán incluidas las siguientes prestaciones:

Asistencia técnica correctiva: Visitas de reparación en número ilimitado a efectuarse bajo petición del Responsable de la Unidad de Genómica del CRG, previo aviso al equipo técnico / de atención al cliente indicado por el adjudicatario. El adjudicatario deberá poner a disposición del CRG, dentro de tres días laborables siguientes a la notificación de las averías, el personal cualificado en la reparación de secuenciadores para que proceda a la correspondiente reparación. El coste de la mano de obra de las reparaciones, de los recambios originales, los desplazamientos y dietas de todas las revisiones que sean precisas se encontrarán incluidos en la prestación del servicio.

El adjudicatario deberá atender todas las consultas o dudas del cliente mediante una línea telefónica de servicio al cliente con un soporte de lunes a viernes (no festivos), de 9:00 a 18:00.

Los trabajos deberán efectuarse por técnicos especializados en dichos equipos durante el horario de trabajo de 9 a 17:30 horas del CRG de lunes a viernes, días festivos excluidos.

Actualizaciones de software y hardware de control.

### **LOTE 07: SECUENCIADOR 10X**

El equipo objeto de este lote están ubicados en la Unidad de Genómica de la 5ª planta en el laboratorio **512.02.02** del CRG del PRBB de Barcelona

**El instrumento CHROMIUM X** (10X Genomics) con número de serie **CXVG11823**. En vigor a partir del **01/02/2026**

#### **Servicios a incluir en el contrato**

El contrato deberá comprender los siguientes servicios:

#### **Mantenimiento Correctivo:**

- Cobertura completa para piezas, mano de obra y envío para reparar o reemplazar un instrumento o componente defectuoso.
- Cobertura y reemplazo de cualquier consumible perdido durante el mal funcionamiento del equipo.

### **3. Financiación**

El objeto del presente contrato podrá estar financiado con los fondos internos del centro provenientes de la Generalidad de Cataluña y por fondos obtenidos por la prestación de servicios científico-técnicos

En Barcelona, a día 30 de juny de 2025

Órgano de Contratación