

# Informe de la Valoración de las propuestas recibidas en el Sobre núm. 2 para el expediente CRG04/25 *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN MICROSCOPIO CONFOCAL DE BARRIDO LÁSER CON SUPERRESOLUCIÓN Y MULTIFOTÓN PARA LA UNIDAD DE MICROSCOPIA ÓPTICA AVANZADA PARA LA FUNDACIÓ CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA (CRG)*

---

## Objeto

Mediante el presente Informe se valora la documentación contenida en el sobre núm. 2 presentado en el procedimiento abierto para contratar el “*Suministro e instalación de un microscopio confocal de barrido láser con superresolución y multifotón para la Unidad de Microscopía Óptica avanzada (Advanced Light Microscopy Unit (ALMU)) de la Fundación Centro de Regulación Genómica*” el cual comprende documentación técnica.

## Licitadores presentados y valorados:

- CARL ZEISS IBERIA, S.L.

### **Descripción de los criterios evaluables mediante juicios de valor (hasta 40 puntos)**

- Memoria técnica..... hasta 40 puntos

La empresa que presente la mejor memoria técnica según el Pliego de Prescripciones técnicas recibirá la máxima puntuación y el resto recibirán una puntuación inferior proporcional a la calidad técnica de las propuestas.

**A. Funcionalidades del sistema en el conjunto y grado de adaptación de éstas a las necesidades de la Unidad de Microscopía Óptica Avanzada (ALMU) del CRG en lo que respecta a su aplicación de un microscopio confocal de barrido láser rápido y sensible para imágenes en vivo con superresolución y multifotón..... hasta 20 puntos.**

Con el objetivo de valorar la calidad, las características y las prestaciones del equipo objeto del suministro, a continuación, se desglosa este apartado en los aspectos siguientes:

- **A.1 Características técnicas generales..... hasta 12 puntos.**

Se valorarán las características, prestaciones y versatilidad del equipo, así como las herramientas y configuración que se adapten a las necesidades del Centro.

- **A.2 Ergonomía y funcionalidad ..... hasta 5 puntos**

Se valorarán las características, funcionalidades y prestaciones en cuanto al grado de maniobrabilidad y posicionamiento del equipo objeto del presente contrato.

• **A.3 Estructura, contenido y presentación de la memoria** ..... hasta 3 puntos.

A la empresa licitadora CARL ZEISS IBERIA, S.L., se le otorga la puntuación de **20 puntos** en este apartado porque cumple con los siguientes requisitos del pliego técnico y en detalle:

**En cuanto a las características generales**, la oferta de empresa CARL ZEISS IBERIA, S.L., cumple íntegramente con los requisitos técnicos establecidos y, por lo tanto, está totalmente adaptada a las necesidades del CRG, según requisitos técnicos indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas que rige la presente licitación. La empresa ha aportado documentación amplia para certificar que cumple las especificaciones técnicas para cada uno de los diferentes componentes que ofrece. Además, el formato de archivo y los archivos de salida también son compatibles con los principios FAIR, y, por lo tanto, se pueden integrar en el software de gestión de datos de imágenes OMERO del CRG.

El microscopio confocal de barrido láser de alta velocidad de CARL ZEISS IBERIA, S.L., se ofrece con módulos adicionales de multifotón (NLO), FLIM, NIR y superresolución 3D, Airyscan 2, acoplado al microscopio recto motorizado. Se permite realizar una amplia variedad de técnicas cuantitativas, como FRAP, FRET, separación espectral, FCS, detección de infrarrojo cercano (NIR) y detección de tiempo de vida de la fluorescencia (FLIM). Con la multifotón integrada, se ofrece la visualización de estructuras no teñidas mediante excitación multifotónica por generación de segundo o tercer armónico (SHG, THG).

El sistema ofrecido es capaz de alternar entre la microscopía de confocal, superresolución y multifotón con 8 líneas de láser 405 nm, 488 nm, 561 nm y 639 nm, 730nm, y el láser Titanium-Sapphire también es modulable desde 680 nm a 1300 nm. Además, se ofrece un sistema de iluminación LED blanca, X-Cite Xylis II, con un rango de 380-770 nm y picos de LED de onda 385, 430, 475, 545, 650 y 735 nm para la detección visual. La resolución del microscopio en modo de superresolución alcanza entorno los 120 nm en el plano XY y 350 nm en la dirección Z, con la posibilidad de mejorar aún más la resolución de las imágenes obtenidas con el Airyscan 2 con el método de Joint Deconvolution (jDCV) que se ofrece, pudiendo llegar así a resoluciones laterales y axiales, respectivamente, de hasta 80 y 200 nm. Se proporciona amplia documentación del procedimiento técnico para alcanzar estos valores.

Se ofrece un microscopio completamente motorizado con los requisitos técnicos establecidos incluyendo 7 objetivos 2.5x/0.085, 10x/0.45, 20x/0.8, 20x/1.0 de inmersión de agua, 32x/0.85 de inmersión de agua para trabajar con y sin cubre y con anillo de corrección, 40x/1.2 de multi-inmersión (agua, glicerina o aceite de silicona) y con un anillo de corrección y para FCS y superresolución, 63x/1.4 de inmersión aceite y distancia de trabajo de 0.14mm. Se incluye también un objetivo de calibración para el mantenimiento automáticos del rendimiento del sistema. Se observa una detallada descripción de los objetivos, condensador de inmersión en agua, contraste Dodt, sistemas de detección (separación espectral, detección espectral con 34 canales, detección NIR, PMT para luz transmitida, Airyscan 2, 6 detectores NDD, dicróicos y filtros) y filtros que se incluyen en el equipo, garantizando así el cumplimiento de los mínimos establecidos.

Se ofrecen seis detectores NDD, divididos en cuatro de reflexión y dos de transmisión. Esta configuración permite que los detectores de reflexión y transmisión operen simultáneamente para detectar señales de generación de segundos armónicos (SHG), ampliando así la capacidad de detección del sistema.

Se ofrece una característica extra el dispositivo Aqua stop que protege el microscopio de posibles derrames de líquidos que puedan entrar en el interior del sistema óptico. La empresa licitadora incluye un sistema de incubación para controlar tanto la temperatura como el CO<sub>2</sub> y la humedad y pueden controlarse desde el software de imágenes ZEN. El incubador ofrecido funciona con paneles oscuros de XL S1 Dark de Pecon. Se incluye una mesa óptica anti-vibración adecuada a las necesidades del CRG.

La estación de trabajo cumple íntegramente con los requisitos técnicos establecidos, así como el formato de los archivos obtenidos mediante el software Zen, y las aplicaciones concretas y módulos adicionales para el análisis y procesamiento de las imágenes (por ejemplo: Joint Deconvolution, Deep Neural Network, Zen Direct processing). Se incluye un software adicional para análisis de FLIM, FLIM-FRET.

La estación de trabajo cumple íntegramente con los requisitos técnicos establecidos, así como el formato de los archivos obtenidos el software Zen y SymPhoTime, y las aplicaciones concretas y módulos adicionales mencionados anteriormente.

Se ofrece un sistema con pinhole, para rechazar la luz fuera del plano focal, totalmente ajustable y reproducible. Además, el láser multifotón es también ajustable con el detector Airyscan 2, cosa que permite al personal de ALMU alinear los láseres de forma ágil para preparar el sistema para los usuarios.

Se valora muy positivamente la presentación de cada una de las características del equipo, ya que se explica de forma clara cada una de las funcionalidades del equipo y se detallan las prestaciones que incluye, ofreciendo herramientas suficientes para el equipo pueda funcionar de forma efectiva y plena en las instalaciones del CRG.

Por todo ello se otorga la máxima puntuación de **12 puntos** en este apartado.

**En cuanto a la ergonomía y funcionalidad**, la oferta incluye un incubador con paneles oscuros de XL S1 Dark de Pecon, así como una iluminación tipo LED que facilita la visualización dentro de la incubación.

Se ofrece una porta platina y condensador extraíble para manejar muestras de gran tamaño.

Se ofrece una mesa óptica anti-vibración adecuada y con la dimensión optima que permitirá al ALMU aprovechar de una forma optima el espacio de uso del equipo. La mesa para las estaciones de trabajo y las pantallas del ordenador serán proporcionadas por CRG al igual que las sillas. Se proporciona amplia documentación del procedimiento técnico para el plan de instalación.

Por todo ello se otorga la máxima puntuación de **5 puntos** en este apartado.

**En cuanto a la estructura y contenido de la oferta**, la empresa CARL ZEISS IBERIA, S.L. ha presentado un documento claro y único, detallando cada uno de los apartados indexados al principio del documento, con fácil identificación de cada uno de sus apartados, con documentación amplia para certificar las especificaciones técnicas de los diferentes componentes que ofrece.

Se enumeran, explican y detallan con suma claridad todas las características técnicas suministradas en el Pliego de Prescripciones Técnicas que rige la presente contratación, dando una visión global del equipo ofrecido, así como detalles específicos de cada una de las características y funcionalidades detalladas en cada uno de los apartados de la memoria.

Toda la información está estructurada de forma clara, evitando así que surjan dudas innecesarias al revisar el documento, y se incluye toda la información solicitada y necesaria para poder hacer una valoración completa del equipo objeto del presente contrato, de forma se pueda detectar cada uno de los apartados de forma fácil para poder hacer una evaluación completa y correcta de su contenido.

Por todo ello se otorga la máxima puntuación de **3 puntos** en este apartado.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	CARL ZEISS IBERIA, S.L.	Puntos máximos
<b>Características técnicas generales</b>	12	<b>12</b>
<b>Ergonomía y funcionalidad</b>	5	<b>5</b>
<b>Estructura, contenido y presentación de la memoria</b>	3	<b>3</b>
$Pop = 20 \times \frac{V_{Top}}{V_{Tmv}}$ <p>Pop = Puntuación de la Oferta a Puntuar</p> <p>P = Puntuación del criterio</p> <p>V<sub>Top</sub> = Valoración Técnica de la Oferta que se Puntúa</p> <p>V<sub>Tmv</sub> = Valoración Técnica de la Oferta Mejor Valorada</p>		
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>	20	<b>20</b>

**B. Establecimiento de un plan completo y detallado relativo al suministro e instalación, así como desglose de las tareas a efectuar en las distintas fases indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas que rigen la presente licitación ..... hasta 20 puntos.**

En concreto, en este apartado, se valorarán los siguientes aspectos:

• **B.1 Cronograma claro y preciso de cada etapa ..... hasta 10 puntos.**  
Se valorará la estructura y claridad del cronograma, describiendo de forma concreta, pero sin indicar plazos de entrega, cada una de las fases de la entrega, instalación y puesta en marcha del equipo.

• **B.2 Desglose de las tareas a efectuar en las diferentes fases indicadas en el cronograma..... hasta 10 puntos.**  
Se valorará la definición de cada una de las actividades a realizar por la empresa adjudicataria en cada momento y en cada fase del cronograma, explicando de qué forma las acciones a realizar en cada fase se encuentran ordenadas y coordinadas entre sí para obtener una correcta ejecución del contrato.

A la empresa licitadora CARL ZEISS IBERIA, S.L., se le otorga la puntuación de 20 puntos porque cumple con los siguientes con los puntos referidos en el Pliego Técnico que rige la presente licitación y, en detalle:

- **Cronograma claro y preciso de cada etapa:**

La empresa CARL ZEISS IBERIA, S.L. ofrece, en el apartado 3.3 de su memoria técnica, un cronograma muy visual, cómodo y fácil de entender, de todo el proceso que llevará a cabo desde la formalización del trato hasta la finalización de todos los procesos. Ofrece claridad, concisión y facilidad de comprensión de todo el proceso que se llevará a cabo de una forma compacta y muy bien detallada, por lo que se le otorga a la empresa licitadora CARL ZEISS IBERIA, S.L. la máxima puntuación posible de 10 puntos.

- **Desglose de las tareas a efectuar en las diferentes fases indicadas en el cronograma:**

Se describe, para cada una de las fases indicadas en el cronograma, cuales son los hitos que se van a cumplir, desde el momento de la formalización del contrato hasta el momento de la puesta en marcha efectiva del equipo, detallando los diferentes momentos del proceso que se va a llevar a cabo en cada fase. Se considera que la información es suficientemente clara y concisa, motivo por el que se le otorga a la empresa licitadora CARL ZEISS IBERIA, S.L. la máxima puntuación posible de 10 puntos.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	CARL ZEISS IBERIA, S.L.	Puntos máximos
<b>Establecimiento de un plan completo y detallado relativo al suministro e instalación</b>		
Cronograma claro y preciso de cada etapa	10	<b>10</b>
Desglose de las tareas a efectuar en las diferentes fases indicadas en el cronograma	10	<b>10</b>
$Pop = 20 \times \frac{VTop}{VTmv}$ <p>Pop = Puntuación de la Oferta a Puntuar</p> <p>P = Puntuación del criterio</p> <p>VTop = Valoración Técnica de la Oferta que se Puntúa</p> <p>VTmv = Valoración Técnica de la Oferta Mejor Valorada</p>		
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>	20	<b>20</b>

Por lo tanto, la valoración total obtenida en el **SOBRE 2** es de:

CARL ZEISS IBERIA, S.L. es de **40 puntos**.

En Barcelona, a 7 d'agost de 2025

**Dra. Nadia Halidi**

Head of the Advanced Light  
Microscopy Unit (ALMU) del CRG

El objeto del presente contrato está cofinanciado, por una parte, con fondos del proyecto EQC2024-008350-P financiado por **MICIU/AEI /10.13039/501100011033** y por **FEDER, UE**, y de otro lado, con fondos internos del Centro provenientes de la Generalitat de Catalunya.