

**INFORME TÉCNICO DE VALORACIÓN DEL SOBRE B, DE LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS RELATIVAS AL PROCEDIMIENTO ABIERTO DE CONTRATACIÓN DEL "SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN MICROSCOPIO INVERTIDO MOTORIZADO DE FLUORESCENCIA DESTINADO A LA MICROSCOPY CHARACTERIZATION FACILITY DE LAS CORE FACILITIES DEL INSTITUT DE BIOENGINYERIA DE CATALUNYA" RELATIVO A LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE UN JUICIO DE VALOR.**

**EXP. 05/2025**

**Antecedentes**

**I.-** La Fundación Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC) convocó el procedimiento de contratación de referencia que fue publicado en el Perfil de Contratante en fecha **14 de abril de 2025**.

**II.-** En fecha **2 de mayo de 2025** finalizó el plazo para la presentación de ofertas de las empresas interesadas.

**III.-** En fecha **20 de mayo de 2025** se procedió a la apertura del Sobre A, que contiene la documentación de carácter general, y se declararon admitidas como licitadoras las siguientes empresas:

• **Carl ZEISS Iberia S.L.**

**IV.-** En fecha **29 de mayo de 2025** la Mesa de Contratación se constituyó procediendo al acto de apertura de la documentación contenida en el Sobre B y se dio traslado de esta al equipo técnico solicitante para realizar la valoración correspondiente.

**V.-** Los técnicos han efectuado la valoración de la propuesta técnica presentada, concretamente por **Carl ZEISS Iberia S.L.** con el resultado que se detalla a continuación:

Cuadro detalle cumplimiento de requisitos técnicos:

<b>SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN MICROSCOPIO INVERTIDO MOTORIZADO DE FLUORESCENCIA</b>	<b>Unidades</b>	<b>Carl ZEISS Iberia S.L.</b>
Microscopio invertido motorizado de fluorescencia.	1	Axio Observer 7
Debe permitir el intercambio de objetivos y filtros, el enfoque, los obturadores, el condensador y la iluminación de manera motorizada		OK
Debe ser compatible con una cámara sCMOS KINETIX-22MM-M y debe estar equipado con una cámara de incubación.		OK
Binocular tipo 45º/23 con oculares PL 10x/23.		OK

Pantalla tipo TFT para el control de los elementos motorizados del microscopio, incluyendo la incubación.		Ok
Revólver motorizado de porta-objetivos con 6 posiciones con función de reconocimiento automático de los objetivos.		OK
Objetivos con corrección plan-apocromática: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10x de aire con apertura numérica mínima de 0,45</li> <li>- 20x de aire con apertura numérica mínima de 0,8</li> <li>- 40x de inmersión en aceite con apertura numérica de 1,40 y para DIC</li> <li>- 63x de multi-inmersión (para agua, glicerina y aceite) con apertura numérica mínima de 1,2 y con anillo de corrección para compensar aberraciones esféricas que puedan presentarse por distintos espesores de cubreobjetos, variaciones de temperatura o medios de inmersión. La distancia mínima de trabajo debe de ser de, como mínimo, 0,49 mm con un cubre de 0,17 mm</li> <li>- 100x de inmersión en aceite con apertura numérica de 1,40 y para DIC</li> </ul>		OK
Objetivo con corrección semi-apocromática: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20x de aire con apertura numérica mínima de 0,4 para muestra gruesa</li> </ul>		OK
Sistema de enfoque motorizado de alta precisión con un paso de aproximadamente 10 nm y un recorrido mínimo de 10 mm.		OK
Sistema de autofocus basado en hardware para compensar posibles derivas en el foco, especialmente en experimentos a 37°C.		OK
Platina motorizada en eje X e Y con intervalo de desplazamiento de 130 mm x 100 mm, con una velocidad máxima de desplazamiento de mínimo 50 mm/s, resolución de 0,1 µm y reproducibilidad inferior a 1 µm.		OK

Insertos para placas de Petri (diámetro variable aproximado de entre 24 y 92 mm), portaobjetos (longitud máxima de 120 mm) y placas multipocillo (124...133 x 83...88 mm).		OK
El microscopio debe de estar preparado para poder observar las muestras a través de fluorescencia y de las técnicas de luz transmitida campo claro, <i>phase contrast</i> , <i>polarization contrast</i> y DIC.		OK
Luz transmitida tipo LED.		Ok
Condensador motorizado de larga distancia con una apertura numérica mínima de 0,55 y con posiciones distintas para campo claro, contraste de fases (Ph1, Ph2 y Ph3) y dos para DIC con polarizadores.		OK
Componentes necesarios para la observación mediante DIC con todos los objetivos incluidos con el microscopio.		OK
Polarizador con cambiador de 2 filtros y dos posiciones para los dos filtros.		OK
Fuente de iluminación de fluorescencia tipo LED o similar con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 líneas estrechas de excitación independientes que abarquen todo el rango espectral desde el UV al rojo con las siguientes longitudes de onda aproximadas: 630, 555, 470 y 385 nm.</li> <li>- Acoplable directamente al estativo del microscopio sin necesidad de usar fibras ópticas para evitar gradientes de iluminación.</li> <li>- Con un sistema de control continuo de la temperatura de cada uno de los LEDs, de forma independiente, para evitar fluctuaciones en la intensidad de los LEDs.</li> <li>- Con un sistema de calibración en que se mida la potencia máxima de los LED y se compara con un valor preestablecido en fábrica. A partir de esta medida, se ajusta la corriente de cada LED a la referencia interna para asegurar una salida de luz constante durante toda la vida útil de la fuente de luz. Este proceso de calibración se</li> </ul>	OK	

hace automático en cada proceso de encendido del equipo.		
Rueda de filtros doble para dicróicos y filtros de emisión con mínimo 6 y 8 posiciones, respectivamente.		OK
Juegos de filtros de fluorescencia adecuados a las líneas de excitación indicadas anteriormente para poder trabajar con DAPI, Alexa 488, Alexa 555 y Cy5, o similares. Los filtros deben ser simples para asegurar una mejor separación de las señales.		OK
Mínimo de dos puertos para cámara con salida tipo 100% vis : 0% LR / 0% vis : 100% L / 20% vis : 80% R.		OK
<b>Cámara de adquisición de imágenes sCMOS KINETIX-22MM-M.</b>	1	Kinetix-22mm
Sensor tipo GPixel GSense GSENSE6510 CMOS		OK
Número de píxeles: 2400x2400 pixels = 5.76MP		OK
Tamaño del sensor: 15,6 mm x 15,6mm (diagonal de 22 mm)		OK
Eficiencia cuántica de 95% (en el pico)		OK
Linearidad: 99%		OK
Conexión al ordenador vía: USB3.2 & PCI-Express Gen3		OK
Interfaz: T-mount		OK
Enfriamiento: con aire y posibilidad de enfriamiento con agua		OK
Modos de la cámara: - 16bit High Dynamic Range @ 111fps & <=1.6e-read noise - 12bit Sensitivity @ 118fps & <=1.2e- read noise - 16bit Sub Electron Mode @ 6.9fps & <=0.7e-read noise - 8bit Speed Mode @ 664fps @ <=2e- read noise		OK
La cámara y la iluminación de fluorescencia deben de poderse triggerear		OK
<b>Módulo de incubación oscura</b>	1	XLmulti S2 DARK
Control de temperatura con resolución de 0.1°C y precisión de 0.1°C.		OK

Control de concentración de humedad y CO <sub>2</sub> con una precisión mínima 0.1% y estabilidad entre 1 y 8%		
Insertos para placas de Petri (diámetro variable aproximado de entre 24 y 92 mm), portaobjetos (longitud máxima de 120 mm) y placas multipocillo (124...133 x 83...88 mm).		OK
<b>Mesa antivibratoria</b>	1	
Mesa antivibratoria amortiguada mediante aire. Tamaño aproximado de 900x750 mm		OK
<b>Estación de trabajo</b>	1	
El equipo incluirá un ordenador de sobremesa, con la capacidad necesaria para el correcto funcionamiento del equipo.		Premium HP Z8 Fury G5 Workstation
Chipset: Intel W790		OK
Memoria RAM: 128 GB (Ampliable hasta 1024 GB)		OK
Procesador: Intel Xeon W5-3425 (3.2 GHz, 30 MB cache, 12 cores)		OK
Tarjeta gráfica: NVIDIA RTX A4000 16 GB		OK
Memoria SSD: 1 x 2TB		OK
Discos duros: 2 x 12 TB SATA 7200 rpm (configurados como 1 disco duro de 10 TB de RAID)		OK
Sistema operativo Windows 11 professional		OK
Monitor de 32''.		Modelo HP
Ratón y teclado		OK
<b>Software</b>		
Software de control del equipo y de adquisición, gestión y visualización de los datos deberá contener como mínimo las siguientes prestaciones		ZEN
Control de todos los componentes motorizados del sistema y la cámara.		OK
Programación de experimentos que permita combinar distintas condiciones de adquisición: posición en xy, foco (z), duración del experimento, z-stacks y adquisición de mosaicos o multi-posición.		OK
Control del sistema de incubación.		OK
Herramientas de posprocesamiento de imágenes como exportación de imágenes, deconvolución, corrección de <i>stitching</i> y <i>shading</i> , etc.		OK

El adjudicatario debe comprometerse a suministrar sin coste alguno para el IBEC, las actualizaciones de software y hardware necesarias para mantener actualizado y mejorar la operatividad del <i>Microscopio invertido motorizado de fluorescencia</i> durante la duración del periodo de garantía.		OK
<b>FORMACIÓN</b>		
<b>Formación y entrenamiento necesario</b> , a los potenciales usuarios del <i>Microscopio invertido motorizado de fluorescencia</i> , con una <b>duración mínima de 3 días</b>		OK
<b>GARANTÍA – 2 años</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustitución de los bienes defectuosos.</li> <li>• Asistencia telefónica continuada para resolución de los problemas en las 24h sucesivas a la llamada.</li> <li>• Reparación “in situ” de aquellos problemas o averías que no puedan resolverse telefónicamente, con un tiempo de respuesta y personación de un técnico en un plazo máximo de 2 días naturales desde el momento en que el IBEC haya notificado la existencia del problema o avería.</li> <li>• En caso de reparación durante dicho periodo de garantía, el coste de las piezas de recambio, los honorarios y desplazamiento del personal técnico irán a cargo del adjudicatario.</li> <li>• Sustitución de las piezas no críticas (que no eviten el funcionamiento del sistema) en 15 días naturales desde el momento en que el IBEC haya notificado la existencia del problema o avería.</li> <li>• Sustitución de las piezas críticas (es decir que eviten el funcionamiento del sistema) en 10 días naturales desde el momento en que el IBEC haya notificado la existencia del problema o avería.</li> <li>• Garantía de reposición de piezas de recambio del equipo suministrado e instalado por un periodo mínimo de CINCO (5) AÑOS tras dejar de fabricarse el equipo,</li> </ul>	<p>Durante el periodo de garantía se ofrecen tantas conexiones remotas como sean necesarias para dar soporte de aplicaciones a los usuarios del IBEC.</p> <p>Carl Zeiss Iberia S.L. se compromete a prestar asistencia técnica y proporcionar piezas de recambio del material ofertado mínimo durante los 10 años siguientes al suministro del equipo.</p> <p>Carl Zeiss Iberia S.L. se compromete a cumplir, en la medida de lo posible, con las condiciones de garantía y servicio técnico descritas en el pliego de</p>	

<p>y con garantía de un plazo máximo de entrega de estas piezas de una semana desde el requerimiento por el IBEC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de avería grave en uno de los módulos críticos del sistema (es decir, una avería que impidiera el funcionamiento total o parcial del sistema durante más de 15 días naturales), se proporcionará un módulo de reposición durante el período de reparación del equipo propiedad del IBEC.</li> </ul>		<p>prescripciones técnicas. La garantía cumplirá con el período requerido en el pliego técnico de la licitación.</p>
<p><b>SERVICIO TÉCNICO POSTVENTA</b></p> <p>Los licitadores deberán presentar una memoria explicativa del servicio de soporte, actualizaciones, mantenimiento y asistencia técnica, y de todos los tiempos de respuesta, en caso de que se produzcan incidencias, expresando el precio de este servicio (precio mano de obra, precio de desplazamiento, etc.), así como el del mantenimiento, una vez finalice el período mínimo de garantía de 2 años requerido o el período de garantía ofrecido por el adjudicatario en caso de ser superior.</p>		<p>OK</p>
<p><b>CLÁUSULA MEDIOAMBIENTAL</b></p>		<p>OK</p>

A continuación, se realiza la valoración de los criterios sujetos a un juicio de valor de acuerdo con lo establecido en el anexo 4 del Pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP) que rige la presente licitación:

**CRITERIOS SUJETOS A UN JUICIO DE VALOR: hasta 38 puntos**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (27 PUNTOS):**

Las prestaciones del microscopio (enfoque, condensadores, platina) cumplen con todos los requisitos, por lo tanto, se otorgan **6 puntos**.

Las prestaciones de los objetivos cumplen con todos los requisitos establecidos de apertura numérica y distancia de trabajo, por lo tanto, se otorgan **3 puntos**.

Las prestaciones de la fuente de iluminación de fluorescencia cumplen con todos los requisitos establecidos (aunque una de las líneas de excitación sea de 475 nm y no 470 nm, se considera correcta, dado que se requerían longitudes de onda aproximadas). Entonces se otorgan **4 puntos**.

Las prestaciones de la cámara a color cumplen con todos los requisitos, por lo tanto, se otorgan **7 puntos**.

Las prestaciones del sistema de incubación cumplen con todos los requisitos, por lo tanto, se otorgan **3 puntos**.

Las prestaciones de la estación de trabajo y software de adquisición del microscopio (que incluyen procesador, tarjeta gráfica, almacenamiento, memoria, capacidad de control y adquisición) cumplen con los requisitos especificados, por lo tanto, se otorgan **2 puntos**.

El interfaz del usuario y facilidad de operación del microscopio cumple con los requisitos especificados, por lo tanto, se otorgan **2 puntos**.

#### **PLAN DE FORMACIÓN (5 PUNTOS):**

**Carl ZEISS Iberia S.L.** ha presentado un plan de formación muy detallado para los 3 días exigidos en el PPT. Adicionalmente, ofertan la posibilidad de realizar formaciones remotas durante el periodo de garantía para resolver posibles dudas que vayan surgiendo durante el manejo del equipo. Por lo tanto, se otorgan **5 puntos**.

#### **APOYO TÉCNICO Y SERVICIO DE POSVENTA (6 PUNTOS)**

La empresa presenta información sobre el apoyo técnico durante el periodo de garantía y el servicio de postventa. Afirman que se comprometen a "cumplir, en la medida de lo posible, con las condiciones de garantía y servicio técnico descritas en el pliego de prescripciones técnicas". En la memoria describen un procedimiento para la gestión de incidencias. Además, también describen los tipos de contrato de mantenimiento preventivo. Por lo tanto, se otorgan **6 puntos**.

A continuación, se detalla el cuadro resumen con los resultados finales:

<b>CRITERIOS AVALUABLES MEDIANTE UN JUICIO DE VALOR</b>	<b>PUNTUACIÓN OBTINGUDA/PUNTUACIÓ MÀXIMA</b>
Características técnicas	<b>27/27</b>
Plan de formación	<b>5/5</b>
Apoyo técnico y servicio de postventa	<b>6 / 6</b>
<b>PUNTUACIÓ TOTAL:</b>	<b>38/38</b>

**Carl ZEISS Iberia S.L.** ha presentado una oferta en este apartado con unos parámetros satisfactorios y ha demostrado de forma muy concreta las prestaciones con documentación técnica. Ha superado el umbral mínimo de puntuación exigida para seguir en el procedimiento de licitación.

Por todo lo expuesto y de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos en el anexo 4 del PCAP, se otorga una **puntuación total de 38 sobre 38** puntos a **Carl ZEISS Iberia S.L.**

Se propone a **Carl ZEISS Iberia S.L.** que continue en el proceso de licitación al haber superado la puntuación mínima requerida.

Dra. Isabel Oliveira

*Head of Core Facilities*

Barcelona, a fecha de la firma digital