

"Financiado por la Unión Europea (ERC, devise, 101054728). No obstante, las opiniones y puntos de vista expresados son únicamente de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea. Ni la Unión Europea ni la autoridad otorgante pueden hacerse responsables de ellos."

INFORME EN EL QUE SE JUSTIFICAN LOS ASPECTOS ESTABLECIDOS EN LOS ARTÍCULOS 28, 100, 101 y 116.4 DE LA LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO EN RELACIÓN CON EL CONTRATO DE "SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE BIOIMPRESIÓN VOLUMÉTRICA AVANZADA PARA EL GRUPO MICROENVIRONMENTS FOR MEDICINE DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERIA DE CATALUÑA"

Exp. 05/2026

De conformidad con lo previsto en los artículos 28, 100, 101 y 116.4, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante, "LCSP"), en el expediente de contratación deben justificarse los aspectos que se detallan en los referidos preceptos de la norma antes mencionada. A tal efecto, el presente informe tiene por finalidad dar cumplimiento a lo establecido en los mencionados artículos y se emite, por tanto, con el fin de justificar los aspectos que se establecen a continuación en relación con el contrato de **"SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE BIOIMPRESIÓN VOLUMÉTRICA AVANZADA PARA EL GRUPO MICROENVIRONMENTS FOR MEDICINE DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERIA DE CATALUÑA"** a ser instalado en el IBEC.

I) Objeto del Contrato:

La contratación del servicio suministro, instalación, puesta en marcha, formación y mantenimiento de un sistema avanzado de bioimpresión volumétrica avanzada, para el grupo de *Microenvironments for Medicine* del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC).

Dicho objeto corresponde al código de la nomenclatura común de contratación pública 38900000- "Instrumentos de evaluación o ensayo diversos" (CPV) de la Comisión Europea.

II) Necesidades a satisfacer, idoneidad del objeto y contenido del contrato:

El grupo desarrolla investigación orientada a la fabricación de modelos tisulares humanos complejos, incluyendo modelos de cáncer *in vitro*, biomateriales avanzados con propiedades mecánicas heterogéneas complejas, materiales para modular la respuesta inmune, tejidos neuronales derivados de iPSCs y plataformas combinadas con biomateriales para el estudio de microentornos celulares fisiológicos y patológicos.

Para avanzar hacia modelos tridimensionales funcionales y reproducibles, **es imprescindible disponer de un sistema de bioimpresión volumétrica** que permita fabricar estructuras biológicas de alta resolución espacial y geometrías complejas con composición multicelular.

Actualmente el IBEC **no dispone de un sistema de bioimpresión volumétrica**, sino únicamente de tecnologías de fabricación convencionales que presentan las siguientes limitaciones:

- No permiten impresión *in situ* en volúmenes completos de manera rápida.
- No logran reproducir microentornos celulares específicos de cáncer u otros modelos patológicos y fisiológicos, con especial énfasis en microentornos para respuesta inmune.
- La resolución es insuficiente para microentornos mecánicamente complejos y/o heterogéneos con geometrías complejas.
- No admiten impresión estable en hidrogel fotosensible para esferoides/organoides complejos.
- Requieren tiempos de fabricación largos que comprometen la viabilidad celular.

Estas limitaciones limitan la capacidad del grupo para generar modelos fisiológicamente representativos, evaluar biomateriales avanzados y reproducir microambientes humanos críticos en cáncer y de tipo inmunitario. La adquisición del sistema solicitado permitirá:

- **Bioimpresión volumétrica en segundos y sin capas.**
- **Alta resolución espacial** para microarquitecturas neuronales, microvasculares y geometrías complejas.
- Compatibilidad con **hidrogeles fotosensibles, células sensibles y esferoides, células del sistema inmune y constructos multicelulares.**
- Impresión estable en condiciones fisiológicas manteniendo viabilidad celular.
- Fabricación de esferoides reproducibles para experimentación avanzada.
- Integración con microscopía, ensayos mecánicos (nanoindentación y espectroscopía Brillouin acoplada a microscopio) y ensayos funcionales de laboratorio.
- Impresión 3D volumétrica diversas longitudes de onda en todo el espectro de luz visible.

Por tanto, el equipo solicitado es esencial para la investigación biomédica avanzada y clave para mantener competitividad científica internacional.

III) Insuficiencia de medios propios de la entidad para realizar la prestación objeto del contrato:

El IBEC carece de un sistema equivalente que permita:

- Fabricación volumétrica rápida y no secuencial.
- Reproducción de estructuras neurovasculares tridimensionales complejas.
- Bioimpresión en matrices con propiedades mecánicas personalizadas.
- Impresión 3D volumétrica.
- Producción repetible de organoides/esferoides y microentornos para el estudio de la respuesta inmune a tumores, para pruebas funcionales.
- Captura estructural fiel para análisis y ensayos terapéuticos.

Los equipos disponibles actualmente no cubren estas capacidades, lo que vuelve **indispensable** la adquisición del sistema de bioimpresión volumétrica avanzada para garantizar calidad, continuidad y excelencia científica.

IV) Presupuesto de licitación:

Se entiende por presupuesto base de licitación el límite máximo de gasto que, en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto del Valor Añadido.

Atendiendo a que el presupuesto de licitación debe ser adecuado a los precios de mercado, debiendo tener en consideración los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación, se fija el siguiente presupuesto de licitación:

Base Imponible:	77.000 €
IVA al 21%:	16.170 €

Total:	93.170€

V) Valor estimado del contrato:

Se entiende por valor estimado del contrato el valor el importe total, sin incluir el Impuesto del Valor Añadido, pagador según las estimaciones realizadas.

Desglose del valor estimado del contrato:

Presupuesto base de licitación (sin IVA): : **77.000 €**
Posible prórroga: -
Posibles modificaciones: -
Posibles opciones eventuales: -

TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: : 77.000 € (sin IVA)

VI) Duración del contrato:

El equipo se suministrará, instalará, se pondrá en marcha y se realizará la formación en un período máximo de 4 meses.

VII) Justificación del procedimiento utilizado para la adjudicación del contrato:

El presente contrato se adjudicará mediante procedimiento abierto y tramitación ordinaria, de conformidad con lo establecido en la LCSP.

VIII) Justificación de la no división en lotes.

El objeto del contrato no admite división.

En el presente caso, y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 99.3 de la LCSP, en atención a la naturaleza y objeto del contrato, no se ha optado por su división en lotes por razones de carácter técnico y que vienen motivadas por el hecho de que el objeto del contrato es un suministro, y la realización independiente de las diversas prestaciones dificultaría la correcta ejecución del contrato además del riesgo que se deriva de la propia naturaleza del contrato ante la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, lo que imposibilita el escenario de la división en lotes y su ejecución por una pluralidad de contratistas.

IX) Criterios de solvencia:

Atendiendo al objeto del contrato y a su valor estimado, se proponen los siguientes criterios de solvencia:

1. **Solvencia técnica o profesional:** Una relación de los suministros principales efectuados de la misma naturaleza o similar que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo, los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado; cuando sea necesario para garantizar un nivel adecuado de competencia, los poderes adjudicadores pueden indicar que se tienen en cuenta las pruebas de los suministros pertinentes efectuados más de tres años antes.

Los empresarios deberán acreditar haber ejecutado, durante el año de mayor ejecución del periodo indicado, un importe (sin impuestos) igual o superior al valor estimado del contrato.

2. **Solvencia económica y financiera:** Declaración sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades correspondiente al fin del contrato, referido como máximo a los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del empresario, en la medida en que se disponga de las referencias de este volumen de negocios. El volumen global de negocio anual deberá ser de como mínimo un importe igual o superior al valor estimado del contrato.

X) Criterios de adjudicación:

De conformidad con el artículo 145.1 de la LCSP y atendiendo al objeto del contrato de referencia, se proponen los siguientes criterios de adjudicación:

PUNTUACIÓN TOTAL DE UNA OFERTA "i"

La puntuación total (PT) de una oferta (i) será:

$$PT_i = PA_i + PVi$$

Donde:

PT_i: Puntuación total de la empresa "i"

PA_i: Puntuación criterios de apreciación automática de la empresa "i"

PV_i: Puntuación criterios sujetos a juicio de valor de la empresa "i"

Los sistemas empleados para la valoración de cada uno de los criterios de adjudicación se describen a continuación:

CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR (PV_i): 50 PUNTOS

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS HASTA UN MÁXIMO DE 25 PUNTOS:

Nivel de detalle y concreción de la propuesta	Puntuación
Propuesta muy completa, que presenta todas o casi todas las características	16 a 25 puntos
Propuesta desarrollada, que presenta numerosas características	8 a 16 puntos
Propuesta insuficiente o con características que no se acaban de ajustar	0 a 8 puntos

- OFERTA DE APOYO TÉCNICO Y SERVICIO POSTVENTA DE MANTENIMIENTO (HASTA 20 PUNTOS):

Nivel de detalle y concreción de la propuesta	Puntuación
Propuesta muy adecuada	10 a 20 puntos
Propuesta adecuada o suficiente	5 a 9 puntos
Propuesta insuficiente	0 a 4 puntos

- PLAN DE FORMACIÓ (HASTA 5 PUNTOS):

Tipo de formación	Puntuación
Formación muy adecuada	5 puntos
Formación adecuada o suficiente	2 punto
Formación insuficiente	0 puntos

CRITERIOS SUJETOS A CRITERIOS AUTOMÁTICOS (PAi) = 50 PUNTOS

-OFERTA ECONÓMICA (PRECIO) (50 PUNTOS):

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar
 P = Punts criteri econòmic
 O_m = Oferta Millor
 O_v = Oferta a Valorar
 IL = Import de Licitació
 VP = Valor de ponderació

El Valor de Ponderación será 1.

Justificación fórmula: En aplicación de la Directriz 1/2020 de aplicación de fórmulas de valoración y puntuación de las proposiciones económica y técnica de la Dirección General de Contratación Pública.

(*) Serán bajas presuntamente desproporcionadas aquellas de las que resulte

Oferta a Valorar $\leq 0,9 \times PM$, donde PM es la media aritmética de los precios de las ofertas presentadas.

XI) CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN:

En cumplimiento del artículo 202 de la LCSP se establece para este contrato las siguientes condiciones especiales de ejecución de tipo social, laboral y ambiental:

- Obligación de mantener, durante la vigencia del contrato, las condiciones laborales y sociales de las personas trabajadoras ocupadas en la ejecución del contrato, fijadas en el momento de presentar la oferta, según el convenio que sea de aplicación.

Esta condición se puede acreditar con una declaración responsable que presente el contratista, cuando sea requerido.

- Obligación de disponer en todo caso de un plan de igualdad con la finalidad de eliminar las desigualdades entre la mujer y el hombre en el mercado correspondiente, favoreciendo la aplicación de medidas que fomenten la igualdad entre mujeres y hombres en el trabajo, la mayor participación de la mujer en el ámbito laboral y la conciliación del trabajo y la vida familiar.

El cumplimiento de esta condición puede acreditarse mediante la presentación de una declaración responsable, cuando sea requerida, sin perjuicio de que se pueda requerir la presentación de documentación acreditativa adicional.

- Obligación de cumplir con la Cláusula 18 y 19 que disponga el Pliego de Cláusulas Administrativas Particular.

- Mantenimiento y mejora de los valores medioambientales que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

XII) Subcontratación:

Se admite

XIII) Cesión del contrato:

El adjudicatario no podrá ceder el presente contrato sin autorización previa del órgano de contratación de acuerdo con el art. 214 de la LCSP.

Barcelona, a fecha de firma electrónica.

Prof. Manuel Salmeron Sanchez
Group Leader Microenvironments for Medicine