

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 PLATAFORMA INTEGRADA PARA LA FABRICACIÓN AVANZADA DE ESTRUCTURAS MULTIMATERIALES EN ENTORNO ESTÉRIL PARA EL GRUPO BIOMATERIALS FOR NEURAL REGENERATION DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERIA DE CATALUÑA"

Exp. 01/2026

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 PLATAFORMA INTEGRADA PARA LA FABRICACIÓN AVANZADA DE ESTRUCTURAS MULTIMATERIALES EN ENTORNO ESTÉRIL PARA EL GRUPO BIOMATERIALS FOR NEURAL REGENERATION DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERIA DE CATALUÑA**" ser instalado en el IBEC.

a

I) Objeto del Contrato:

La contratación del servicio suministro, instalación, puesta en marcha, formación y mantenimiento de Plataforma Integrada para la Fabricación Avanzada de Estructuras Multimateriales en Entorno Estéril destinado al grupo de *Biomaterials for Neural Regeneration GRoup* 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 Biomaterials for Neural Regeneration del IBEC desarrolla investigación puntera en ingeniería tisular, biofabricación y modelos tridimensionales de tejidos humanos, con un énfasis particular en la regeneración del sistema nervioso central y en la creación de modelos fisiológicos avanzados que permitan estudiar mecanismos biológicos en condiciones controladas y reproducibles. Para avanzar en esta línea estratégica, el grupo requiere herramientas que permitan recrear, con precisión micrométrica, la complejidad estructural y funcional de los tejidos humanos, incluyendo la médula espinal, los circuitos neuronales y las interfaces neurovasculares.

En este contexto, disponer de una plataforma de bioimpresión 3D por extrusión multimaterial no es solo recomendable: se ha vuelto estrictamente necesario para continuar desarrollando investigación competitiva a escala internacional. Una

herramienta de estas características permite trabajar con una amplia variedad de biomateriales —desde hidrogeles termosensibles y matrices biopoliméricas hasta polímeros fundidos o formulaciones multimodales— y combinarlos en un único proceso de impresión, integrando extrusión neumática, volumétrica y sistemas microfluídicos de mezcla dinámica. Esta versatilidad resulta esencial para reproducir la heterogeneidad y la arquitectura tridimensional que caracteriza a los tejidos del sistema nervioso.

La plataforma de biofabricación seleccionada debe integrar, dentro de un único entorno estéril, múltiples principios de extrusión que operen de forma simultánea —incluyendo extrusión neumática, volumétrica, por fusión (melt-extrusion), dispensación multimaterial basada en gotas y microfluídica—, garantizando la convergencia fluida de estas tecnologías en un único flujo de trabajo unificado. Este nivel de integración es esencial para asegurar la reproducibilidad, una alta fidelidad estructural a alta resolución y el mantenimiento ininterrumpido de la esterilidad a lo largo de todo el proceso de fabricación.

Además, el sistema debe permitir la modulación en tiempo real de los parámetros de impresión (presión, velocidad, temperatura, apertura de válvulas, proporciones de flujo e intensidad de curado) a través de una interfaz externa, sin necesidad de que el usuario acceda al entorno de bioseguridad. Esta capacidad es necesaria para preservar la viabilidad celular, corregir desviaciones durante la impresión y estandarizar protocolos complejos de fabricación multimaterial.

Igualmente, importante es la capacidad de operar en un entorno estéril controlado, imprescindible para mantener la viabilidad celular durante el proceso de impresión y asegurar la calidad experimental. La posibilidad de generar gradientes de composición, imprimir fibras mediante electrohilado o electrowriting, aplicar fotocurado in situ y controlar la temperatura de cada módulo de extrusión amplía enormemente el abanico de aplicaciones, desde modelos neuronales y vasculares hasta sistemas híbridos más complejos basados en células humanas.

El grupo necesita este tipo de plataforma para fabricar constructos de médula espinal humana, desarrollar biomateriales bioactivos que estimulen la regeneración neural, generar modelos tridimensionales de tejidos que permitan estudiar patologías humanas en condiciones fisiológicamente relevantes y realizar experimentación reproducible en entornos biomiméticos. Estas capacidades son fundamentales para abordar proyectos de gran relevancia científica, incluyendo aquellos financiados mediante convocatorias europeas altamente competitivas.

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

En la actualidad, el IBEC no cuenta con un sistema de bioimpresión que alcance los niveles de precisión, versatilidad y control que exige la investigación que desarrolla el grupo Biomaterials for Neural Regeneration. Las herramientas disponibles en el instituto, aunque útiles para aplicaciones básicas, carecen de la modularidad, estabilidad y sofisticación necesarias para abordar procesos de biofabricación avanzados. Su capacidad técnica es limitada y no se ajusta a los estándares actuales del campo, especialmente en lo que respecta a la impresión multimaterial, la integración de procesos combinados de extrusión, o la incorporación de técnicas

como el electrohilado o el electrowriting, fundamentales para generar microarquitecturas biomiméticas.

La ausencia de un sistema capaz de trabajar dentro de un entorno estéril, gestionar múltiples modos de extrusión con control térmico independiente y producir constructos de alta resolución impide reproducir la complejidad que requieren los modelos organotípicos de tejidos humanos, y en particular los destinados al estudio de la médula espinal y de los circuitos neuronales. Esto condiciona la calidad experimental, reduce la reproducibilidad y limita la capacidad del grupo para avanzar en líneas de investigación que exigen precisión y control en la fabricación tridimensional de tejidos.

El instituto no dispone de ninguna plataforma capaz de realizar formulaciones multimaterial dinámicas mediante microfluídica, incluyendo la generación de gradientes en tiempo real, estructuras núcleo-corteza (core-shell) y la mezcla programable de hasta cuatro componentes durante una única impresión. Esta funcionalidad es esencial para la generación de arquitecturas de tejido neural biomimético y no puede lograrse con ninguno de los equipos actualmente disponibles en el IBEC.

Asimismo, la ausencia de un sistema de extrusión compatible con melt-electrowriting limita la fabricación de andamiajes a escala micro- y nanométrica necesarios para la regeneración neural, donde diámetros de fibra inferiores a 10 micras son críticos para guiar el crecimiento axonal. Una plataforma que no integre esta capacidad no cumpliría los objetivos científicos del Grupo.

Esta insuficiencia tecnológica afecta directamente al cumplimiento de proyectos en curso y compromete el desarrollo de nuevas aproximaciones experimentales que requieren estructuras tridimensionales complejas y rigurosamente definidas. Por ello, y dado que los medios existentes no permiten alcanzar los objetivos científicos planteados, se considera imprescindible la adquisición de una plataforma de bioimpresión avanzada que cubra estas necesidades y permita garantizar la continuidad y calidad de la investigación del grupo.

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:	380.000 €
IVA al 21%:	79.800 €

Total:	459.800€

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): 380.000.-€

Posible prórroga: -

Posibles modificaciones: -

Posibles opciones eventuales: -

TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 380.000.-€ (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 3 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:

$$PT_i = PA_i + PV_i$$

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): 40 PUNTOS

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS HASTA UN MÁXIMO DE 23 PUNTOS:

- Idoneidad de la solución propuesta respecto a lo que se pide en el Pliego de Prescripciones Técnicas (23 puntos).

Se dará la puntuación máxima a la empresa que presente los mejores parámetros. Se deberá demostrar de manera concreta, respaldado por documentación técnica, que las características de la plataforma son similares o idénticas a las especificadas en el pliego de prescripciones técnicas.

Esta será la propuesta que obtendrá la mejor puntuación y por comparación inversamente proporcional se hará la asignación de los puntos.

- OFERTA DE APOYO TÉCNICO Y SERVICIO POSTVENTA DE MANTENIMIENTO (HASTA 15 PUNTOS):

En base a la memoria de soporte técnico, durante el periodo de garantía, y de servicio postventa de mantenimiento presentadas, se tendrá en cuenta cuál es la propuesta más completa y que mejor se adapta a las necesidades del IBEC en todos los aspectos: servicio de apoyo, actualizaciones, mantenimiento y asistencia técnica, y de todos los plazos de respuesta, en caso de que se produzcan incidencias. Esta será la propuesta que obtendrá la mejor puntuación y por comparación inversamente proporcional se hará la asignación de los puntos.

- PLAN DE FORMACIÓ (HASTA 2 PUNTOS):

Se tendrá en cuenta cuál es la propuesta de formación más completa que se presente, tanto por el número de días dedicados a la misma como por los contenidos que se propongan, con el objetivo de capacitar al grupo para el uso de la plataforma. Esta será la propuesta que obtendrá la mejor puntuación, y por comparación inversamente proporcional se realizará la asignación de puntos.

CRITERIOS SUJETOS A CRITERIOS AUTOMÁTICOS (PAi) = 60 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.

- MEJORAS (HASTA 3 PUNTOS):

- Herramientas adicionales de control térmico, y cámaras de supervisión adicionales, (2 punto)
- Módulos adicionales de fotocurado (1 punto)

-EXPERIENCIA CON EQUIPOS O INSTITUCIONES EN PROYECTOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA (HASTA 7 PUNTOS).

Se dará la puntuación máxima a la empresa que presente los mejores parámetros y que acredite su experiencia en proyectos con equipos o instituciones dentro del ámbito de la investigación biomédica utilizando la plataforma.

Entre 1-5.....1 punto
Entre 6-10..... 2 puntos
Entre 11-15.....5 puntos
Más 16.....7 puntos

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.

- Compromiso de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

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

XII) Subcontratación:

Se admite, ver PCAP.

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

Dr. Zaida Alvarez Pinto

Group Leader Biomaterials for Neural Regeneration Group