

## **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 Y FORMACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOIMPRESIÓN 3D PARA FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ESTRUCTURAS BIOMIMÉTICAS CON DESTINO LA FUNDACIÓN FRAUNHOFER SPAIN RESEARCH”**

**Exp. 010/2025**

De conformidad con lo previsto en los artículos 28, 100, 101 y 116.4, de la Ley 9/2017, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en lo sucesivo, “LCSP”), en el expediente de contratación se tienen que justificar 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 aquello establecido en los mencionados artículos y se emite, por lo tanto, para justificar los aspectos que se establecen a continuación en relación con el contrato de “SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOIMPRESIÓN 3D PARA FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ESTRUCTURAS BIOMIMÉTICAS CON DESTINO LA FUNDACIÓN FRAUNHOFER SPAIN RESEARCH”.

### **I) Objeto del Contrato:**

La contratación del SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOIMPRESIÓN 3D PARA FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ESTRUCTURAS BIOMIMÉTICAS con destino a la Fundación Fraunhofer Spain Research.

El mencionado objeto corresponde al código CPV 3800000-5 “Equipo de laboratorio, óptico y de precisión” de la nomenclatura común de contratación pública (CPV) de la Comisión Europea.

Este contrato podrá estar financiado por:

- El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que se deriva del “Real Decreto 411/2025, de 27 de mayo, por el que se regula la concesión directa de una subvención a la Fundación Fraunhofer Spain Research, para su establecimiento en España”; o
- La Generalitat de Catalunya (a través del Departament de Recerca i Universitats); que se deriva del “Conveni entre l’administració de la generalitat de Catalunya, mitjançant el Departament de Recerca i Universitats, i la Fundació Fraunhofer Spain Research d’atorgament d’una subvenció per a l’impuls del programa de recerca FRAUNHOFER CAT, dirigit a fomentar la transferència del coneixement i la innovació a Catalunya”, aprobado por Acuerdo de Gobierno de la Generalitat de Catalunya en fecha 24 de octubre de 2025; o
- El Ayuntamiento de Barcelona, que se deriva del “Conveni específico entre l’Ajuntament de Barcelona i la Fundació Fraunhofer Spain Research d’atorgament d’una subvenció

per a l'impuls del programa FRAUNHOFER CAT, dirigit a fomentar la transferència del coneixement i la innovació a Catalunya", aprobado en fecha 27 de diciembre de 2024..

## **II) Necesidades para satisfacer, idoneidad del objeto y contenido del contrato:**

La creación de la Fundación Fraunhofer Spain Research supone establecer una alianza internacional con Fraunhofer-Gesellschaft, referente mundial en investigación aplicada para acelerar la transferencia de conocimiento a los sectores productivos.

El objetivo de la Fundación Fraunhofer Spain Research es la realización de proyectos de investigación independiente aplicada, incluyendo actividades de formación y difusión, y actividades de valorización y transferencia de conocimientos y tecnológica. Estas actividades abarcan desde la investigación básica tecnológica hasta el desarrollo de prototipos.

En este contexto, Fraunhofer Spain Research está poniendo en marcha un primer programa de bioingeniería aplicada a la salud llamado Programa de Investigación en Teragnosis Aplicada (Fraunhofer Center of Applied Theragnostics – Fraunhofer CAT), cuyo objetivo es desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico, pronóstico y selección de terapias para impulsar la medicina de precisión y las terapias avanzadas.

Dentro de los objetivos del programa Fraunhofer CAT de la Fundación Fraunhofer Spain Research destacan la ejecución de proyectos para el establecimiento de líneas de investigación y transferencia de conocimiento que incluyan el desarrollo, modelado y optimización de procesos diseñados para el diagnóstico, pronóstico y terapia en el campo de la medicina de precisión.

En concreto:

1) Desarrollo de nuevas tecnologías para el establecimiento de modelos biomiméticos de órganos y tejidos para ensayos in vitro. Desarrollo de nuevos biomateriales, técnicas de bioimpresión 3D, biosensores, células madre, nanotecnologías, procesos de ingeniería tisular y dispositivos de órgano en chip para proponer modelos innovadores de tejidos como piel, intestino, barrera hematoencefálica, hígado, riñones, bazo y corazón.

2) Desarrollo de nuevas tecnologías para la producción y validación de nuevos modelos biológicos. Desarrollo de nuevas tecnologías para el cultivo de células primarias y modelos organotípicos (organoides, esferoides, tumoroides), como biorreactores con capacidad de monitorización del crecimiento celular in situ para generar procesos altamente reproducibles.

Para alcanzar los objetivos estratégicos del Fraunhofer CAT en estas dos líneas de investigación resulta imprescindible dotar a la Fundación Fraunhofer Spain Research de un sistema de bioimpresión 3D basado en extrusión, capaz de reproducir con precisión estructuras tridimensionales biológicas y sintéticas bajo condiciones fisiológicas controladas.

Este tipo de equipo permite la fabricación capa a capa de constructos tridimensionales mediante la extrusión controlada de materiales biocompatibles (“bioinks”) y células, con presiones de impresión regulables (hasta al menos 500 kPa) y control térmico independiente en los cabezales (rango aproximado de 4–250 °C) y en la plataforma de impresión (7–60 °C).

En el ámbito biológico, la bioimpresora permitirá fabricar tejidos complejos como piel, músculo e intestino, utilizando biomateriales naturales (colágeno, gelatina, fibrina, alginato, ácido hialurónico, entre otros) que soportan el crecimiento celular y reproducen la arquitectura y funciones de los tejidos vivos. Esta capacidad es esencial para el desarrollo de modelos biomiméticos *in vitro* de alta reproducibilidad, que puedan emplearse en ensayos de eficacia terapéutica, estudios de permeación, regeneración y validación de biomateriales.

Asimismo, la posibilidad de imprimir materiales sintéticos como PDMS y silicona amplía significativamente el campo de aplicación de la bioimpresora, al permitir la fabricación de estructuras de soporte y componentes funcionales que complementan los tejidos biológicos. Estos materiales resultan fundamentales en el desarrollo de dispositivos híbridos y modelos órgano-en-chip, al aportar propiedades mecánicas y estructurales (elasticidad, transparencia, biocompatibilidad, resistencia térmica y permeabilidad al gas) que no pueden lograrse exclusivamente con materiales biológicos.

La combinación en un mismo sistema de impresión biológica y de materiales sintéticos permitirá desarrollar modelos híbridos avanzados, integrando tejidos vivos, sensores, canales microfluídicos o componentes eléctricos en un solo dispositivo funcional. Esto posibilitará la creación de plataformas experimentales complejas, necesarias para estudiar interacciones célula-matriz, procesos de regeneración, respuesta a fármacos y mecanismos fisiopatológicos en condiciones reproducibles y controladas.

En conjunto, la adquisición del sistema de bioimpresión 3D basado en extrusión constituye una herramienta estratégica para el desarrollo de las líneas de investigación del programa Fraunhofer CAT en ingeniería tisular, microfabricación y medicina de precisión, reforzando la capacidad de la Fundación para generar resultados de alto impacto científico y tecnológico, con potencial de transferencia directa al sector biomédico y farmacéutico.

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

En la actualidad la Fundación Fraunhofer Spain Research está iniciando su actividad en España, y por lo tanto no dispone de ningún equipo similar.

Por ello, dado que la prestación objeto del contrato no se puede realizar con los medios propios de la Fundación Fraunhofer Spain Research, resulta del todo necesaria la contratación del suministro indicado en su punto I) del presente informe.

### **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 tiene que ser adecuado a los precios de mercado, habiendo de 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:	50.000,00 €
IVA al 21%:	10.500,00 €
Total:	60.500,00 €

## V) Valor estimado del contrato:

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

Desglose del valor estimado del contrato:

- Presupuesto base de licitación (sin IVA): 50.000,00 €
- Posible prórroga: -
- Posibles modificaciones: -
- Posibles opciones eventuales: -

TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: 50.000,00 EUROS (sin IVA)

## VI) Duración del contrato:

Entrega: única, **antes del día 31 de Diciembre de 2025**, fecha en la cual deberá haberse realizado la instalación, puesta en marcha, pruebas y formación.

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

El presente contrato se adjudicará mediante procedimiento simplificado abreviado, de conformidad con lo establecido en la LCSP.

## VIII) Justificación de la no división en lotes:

Al tratarse del suministro de un único aparato, no es posible separarlo por piezas, ya que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del

contrato dificultaría la correcta ejecución de este, resultando excesivamente difícil u onerosa desde el punto de vista técnico.

Por todo lo indicado, no procede la división del contrato indicado en lotes.

## IX) Criterios de solvencia:

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

- 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 período indicado, un importe (sin impuestos) igual o superior al valor estimado del contrato.

- 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 ese volumen de negocios. El volumen global de negocio anual deberá ser de al menos un importe igual o superior al valor estimado del contrato.

Si por razones justificadas, una empresa no pudiera facilitar las referencias solicitadas podrá acreditar su solvencia económica y financiera mediante cualquier otra documentación considerada como suficiente por la entidad contratante.

Documentación adicional específica:

- Documentación acreditativa del marcado CE de los productos.

## IX) CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

De conformidad con el artículo 159 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:

$$PT_i = PA_i$$

Donde:

PT<sub>i</sub>: Puntuación total de la empresa "i"

PA<sub>i</sub>: Puntuación criterios de apreciación automática de la empresa "i"

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

### CRITERIOS DE APRECIACIÓN AUTOMÁTICA: 100 PUNTOS

#### 1) PRECIO (80 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

Valor de ponderación: 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.

#### 2) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR ENCIMA DE LOS MÍNIMOS REQUERIDOS EN EL PPT (HASTA 20 PUNTOS)

Se valorarán las siguientes prestaciones y características adicionales, debidamente justificadas con documentación técnica verificable.

En caso de no demostrarse, la puntuación será **0 puntos**.

- Resolución efectiva de impresión inferior a 50 µm garantizando una mayor fidelidad geométrica en la fabricación de estructuras tridimensionales. **(8 puntos)**

- Presión máxima de extrusión superior a 600 kPa, que permita la impresión estable de materiales altamente viscosos. **(4 puntos)**
- Sistema de calibración automática de los ejes y nivelación de la plataforma, sin requerir intervención del usuario. **(4 puntos)**
- Sistema completamente autónomo (“standalone”), con interfaz táctil integrada y funcionamiento independiente de ordenadores externos. **(2 puntos)**

Conectividad avanzada con plataformas digitales, permitiendo la gestión de protocolos, materiales, bioinks y actualizaciones del software de impresión desde una interfaz en red o base de datos en la nube. **(2 puntos)**

## XI) Condiciones especiales de ejecución:

En cumplimiento del artículo 202 de la LCSP se establecen para este contrato las condiciones especiales de ejecución de tipo social siguientes:

- 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 puede acreditarse con una declaración responsable que presente el contratista, cuando sea requerido.

- Obligación de disponer en todo caso de un plan de igualdad con el fin 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 de que disponga el Pliego de Cláusulas Administrativas Particular.

## XII) Subcontratación:

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 arte. 214 de la LCSP.

**PETER HAUPTMANN**

Fundación Fraunhofer Spain Research  
Secretario