



**Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR)**

NÚM. EXPEDIENTE: 2023-028 SUMINISTRO DE UN SISTEMA PET/SPECT/CT PRECLINICO

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
CONTRATACIÓN ARMONIZADA – PROCEDIMIENTO ABIERTO**

**SUMINISTRO Y PUESTA EN SERVICIO DE UN EQUIPO/S, PET/SPECT/CT PRECLINICO PARA LA PLATAFORMA DE IMAGEN PRECLINICA DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON – INSTITUT DE RECERCA (VHIR).**



**Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



**Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia**



**Next Generation  
Catalunya**



**Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats**

## **Cláusula 1. Objeto de la licitación.**

El objeto del presente procedimiento de licitación es la adquisición de sistema/s de imagen nuclear que permitan realizar imagen PET/CT y SPECT/CT, de manera separada y/o conjunta, (en adelante sistema/s) para pequeño animal de laboratorio (ratón y rata), con destino la Plataforma de Imagen Preclínica (PIP) del VHIR, según las características y requisitos técnicos que se indican en este documento. Todos los subsistemas, PET, SPECT y CT deben permitir obtener estudios de imagen sincronizados con la frecuencia cardiaca y respiratoria. Deberán permitir también que se realicen estudios de ratón de manera individualizada o de varios animales a la vez en el mismo subsistema, sin que empeoren las especificaciones de resolución espacial y se valorará positivamente que también lo haga con la rata. El sistema también ha de permitir hacer estudios estáticos y dinámicos de cuerpo completo, sin que se comprometa el procesamiento y análisis posterior de las imágenes

La PIP dispone únicamente de un sistema PET/CT, con unos detectores de más de 15 años de antigüedad y con una alta incidencia de averías de diferente tipología. Este equipo no permite hacer estudios SPECT ni permite adquirir varios animales a la vez. El aumento de demanda, la necesidad de disponer de un equipo actualizado con un funcionamiento adecuado y la necesidad de trabajar con un mayor abanico de sondas moleculares y con cuerpo completo en el caso del PET, hace necesario poner al día la instalación en los términos que se indican en estas especificaciones.

Esta adquisición es financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU – en el marco del << Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU>>

A lo largo del presente pliego se describen concretamente las tareas incluidas dentro del objeto de este contrato, así como el alcance del servicio propuesto.

**\*\*El subministro debe cumplir con todos los requisitos legales en el momento de la contratación y durante toda la vigencia del contrato.**

## **Cláusula 2. Presupuesto máximo de licitación y valor estimado del contrato.**

En este procedimiento de licitación, el valor estimado y el presupuesto máximo coinciden.

El presupuesto máximo de licitación, correspondiente a la duración del servicio, asciende a la suma de **“OCHO CIENTOS CIENCuenta MIL EUROS” (850.000,00 €)\*** al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es de **“CIENTO SETANTA Y OCHO MIL**

QUINIENTOS EUROS" (178.500,00 €), la suma total asciende a **"UN MILLÓN VEINTIOCHO QUINIENTOS EUROS" (1.028.500,00€)**.

*\*Precio que el licitador podrá mejorar en su OFERTA ECONÓMICA – SOBRE C.*

En el presente supuesto, el valor estimado para esta licitación, será de **"OCHO CIENTOS CIENCUENTA MIL EUROS" (850.000,00 €)** al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es de **"CIENTO SETANTA Y OCHO MIL QUINIENTOS EUROS" (178.500,00 €)**, la suma total asciende a **"UN MILLÓN VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS EUROS" (1.028.500,00€)**.

| Concepto                             | Importe (IVA no incluido) |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Presupuesto base de licitación total | 850.000,00 euros          |
| Posibles modificaciones              | 0,00 euros                |
| Posibles prórrogas                   | 0,00 euros                |
| <b>Total</b>                         | <b>850.000,00 euros</b>   |

Esta adquisición es financiada por la Unión Europea – NextGenerarionEU – en el marco del << Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la financiada por la Unión Europea – NextGenerarionEU>>

#### Componente 17. Inversión 1. Biotecnología aplicada a la Salud

Este contrato será financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para dar apoyo a la recuperación después de la crisis de la COVID-19, y regulado según reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación Resiliencia.

El financiamiento relativo a esta compra en concreto se obtuvo por medio de la Orden de la Ministra de Ciencia e Innovación, firmada en fecha 21 de diciembre de 2021, por la cual se concede en la comunidad Cataluña la subvención prevista en el Real Decreto 991/2021 por el cual se regula la concesión directa de subvenciones en las comunidades autónomas para financiar la realización de cuatro programas para la implementación de los Planes Complementarios de I+D+I con las comunidades autónomas, que forman parte del Componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, derivando de ella

la resolución del 22 de diciembre de 2021, por medio la cual la consejera de Investigación y Universidades designa a la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) como entidad ejecutora del proyecto de I+D+I en el área de Biotecnología aplicada a la Salud (Componente 17.1), y posteriormente, el Convenio del 25 de junio de 2022, entre la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) y la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca (VHIR), en donde se le cede a este último la capacidad para desarrollar las actuaciones relativas al Componente 17.1 del Plan Complementario, área de Biotecnología aplicada a la Salud.

\*\*\* El suministro ha de cumplir con todos los requerimientos legales en el momento de la contratación, y durante toda la vigencia del contrato.

### **Cláusula 3. Plazo y lugar de entrega.**

La empresa adjudicataria del presente procedimiento deberá garantizar el cumplimiento de las siguientes condiciones (incluidas dentro del precio máximo del contrato):

- Se entiende por sistema/s el conjunto completo de la máquina/s o aparato/s con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento, incluidos estación de control de la máquina, diversos software de procesamiento de imágenes, servidor para almacenar y analizar las imágenes, accesorios informáticos, accesorios del equipo, sistema de anestesia completo, equipos de monitorización animal, gating cardiaco y respiratorio, así como todos los materiales y reactivos necesarios para la instalación, verificación y calibración de los equipos, siempre que sean de aplicación.
- **Plazo de entrega:** la entrega e instalación del material objeto del presente procedimiento negociado deberá llevarse a cabo en el **plazo máximo CUATRO (4) meses, a contar a partir del día siguiente al que se efectúe el pedido.** Asimismo, el pedido podrá efectuarse a partir del día siguiente a la formalización del contrato que resulte del presente expediente de contratación. En caso que la empresa prevea un retraso en la entrega del equipo, lo ha de comunicar al VHIR, aportando una justificación razonada y estableciendo un término de entrega previsto, que podrá ser aceptado por la persona responsable del contrato.
- En caso de que se produzca un retraso en la entrega del equipo y el responsable no acepte la motivación del retraso por parte de la empresa, se recurrirá a las faltas muy graves que se indican en la cláusula 24 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

- **Lugar de entrega:** la entrega e instalación del material objeto del presente procedimiento se realizará en las instalaciones de la Plataforma de Imagen Preclínica, en el edificio Cellex, planta sótano 2 del Campus Vall d'Hebron.

Los equipos deben ir convenientemente embalados para garantizar su recepción en perfectas condiciones. El coste de las gestiones necesarias para garantizar el correcto suministro del equipamiento, así como de posibles desperfectos ocasionados por alteraciones durante el transporte hasta el lugar de entrega, será asumido por la empresa adjudicataria.

En concreto, la empresa adjudicataria se compromete a:

- Realizar el transporte de los equipos hasta su lugar de ubicación final en las instalaciones a las que vaya destinado el equipo.
- Realizar la retirada del embalaje.
- Comprobar visualmente que los equipos no han experimentado ningún daño evidente durante el transporte y desembalaje.
- Instalarlo, hacer las comprobaciones necesarias, validarlo y proporcionar toda la documentación de verificaciones, etc.....(es decir, que hagan todo)

La empresa adjudicataria debe estar capacitada para llevar a cabo los servicios de transporte, entrega, instalación y servicio postventa de todos sus productos con personal propio. En caso de que, algunos de estos servicios se subcontraten la empresa adjudicataria debe comunicarlo previamente a la realización de los servicios y por escrito a la Unidad responsable para su aceptación

#### **Cláusula 4. Características técnicas del servicio.**

##### **4.1 Requisitos generales**

El adjudicatario deberá garantizar el cumplimiento mínimo de los requisitos descritos en los siguientes apartados:

- El equipo debe adaptarse al espacio disponible en el laboratorio sin necesidad de realizar modificaciones arquitectónicas. Incluir las dimensiones del equipo/s y área necesaria para su funcionamiento, así como los requisitos de instalación (climatización y electricidad) y los vatios del equipo para correlacionar con el calor que desprende durante su funcionamiento.

- Todos los sistemas permitirán la realización de estudios sincronizados (“gated”) con la respiración y ciclo cardiaco, según los requisitos mínimos detallados más adelante
- Se suministrará un sistema de anestesia con todos los accesorios, incluido el sistema de extracción de gases.
- Debe ser posible la reconstrucción rápida sobre servidores basados en GPU, por lo que deberá incluirse un mínimo de un servidor para poder realizar dicha reconstrucción localmente en paralelo. El tiempo medio de reconstrucción debe ser mínimo de 5 min para un escaneo estático de 30 minutos y en la adquisición dinámica de 90 min se valorará la velocidad de reconstrucción.
- Los sistemas deben incluir la posibilidad de crear y utilizar protocolos predefinidos para facilitar su uso. El suministrador ha de mantener actualizado como mínimo el software en los próximos 5 años e incorporar cualquier protocolo que sea novedoso (indiferentemente de que lo comercialice)
- El sistema se suministrará con al menos una estación de trabajo, dotada con software de visualización y análisis de imagen específico para cada modalidad (PET/SPECT y CT). Y además suministrará otro software adicional que permita el análisis estático y dinámico de estas modalidades (al igual que el anteriormente descrito), con todos sus componentes. En ambos casos el suministrador ha de actualizar y mantener operativas todas las licencias para todos los componentes del software como mínimo los siguientes 5 años después de que se ponga el equipo en funcionamiento. Además, el proveedor ha de aportar dos ordenadores adicionales para la instalación y operatividad del software que pueda operar de forma eficiente y rápida.
- El sistema debe estar provisto de todos los maniquís, dispositivos y software necesarios para realizar las autocalibraciones y controles periódicos de calidad previstos por el fabricante.
- Nos han de dar todos los manuales de funcionamiento en formato digital y papel
- Ha de haber la capacidad, tipo “hot line” y/o presencial, para solventar cualquier problema y permitir un buen funcionamiento de la máquina en los próximos 5 años
- Ha de haber el training, de como mínimo 10 personas, en los próximos 10 años y estos trainings han de ser adecuados para que estos operados puedan aprender el funcionamiento de la máquina, generar protocolos, solventar problemas, etc....
- Los concursantes han de tener como mínimo instalados 5 de estos sistemas de su marca comercial en EU en los últimos 5 años
- Han de tener marca CE y headquarters en EU
- Han de tener representante y técnicos de mantenimiento en España

#### **4.2 Requisitos mínimos de los subsistemas PET/SPECT/CT**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / <https://vhir.vallhebron.com/ca>

| CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS                                                               | PET         | SPECT                     | CT     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|--------|
| 1. FOV Axial modo ESTÁTICO (SPECT: ratón/rata)                                        | 20mm        | ratón: 5mm<br>rata: 10mm  | 35mm   |
| 2. FOV Axial modo MOVIMIENTO                                                          | 120mm       | 200mm                     | 200mm  |
| 3. FOV Transaxial (SPECT: ratón/rata)                                                 | 58mm        | ratón: 20mm<br>rata: 50mm | 60mm   |
| 4. Resolución espacial mínima (en los bordes de FOV y en el medio de FOV)             | 850µm       | 500µm                     | 60µm   |
| 5. Sensibilidad mínima en todos los FOV                                               | 10%         | 0,05%-1,2%                | N/A    |
| 6. Misma Sensibilidad en el medio del FOV y en los bordes                             | si          | si                        | si     |
| Detector                                                                              |             |                           |        |
| 7. Colimadores disponibles HiSENS (cuáles, diámetro del agujero de alfiler (pinhole)) | N/A         | si                        | N/A    |
| 8. Imágenes de isótopos múltiples                                                     | N/A         | si                        | N/A    |
| 9. Rango mínimo de potencia detectable                                                | 120-680 keV | 20-365 keV                | N/A    |
| 10. Dosis de radiación animal más baja                                                | N/A         | N/A                       | < 4mGy |

| Algoritmo de datos /Reconstrucción                                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Diferentes métodos de algoritmos de reconstrucción              | Diferentes métodos |
| 2. Tiempo medio de reconstrucción (adquisición estática de 30 min) | 5 minutos          |

#### 4.2.1 Requisitos mínimos del PET y SPECT

- Capacidad de adquisición con sincronismo respiratorio y cardiaco retrospectivo y prospectivo para ambas señales, esto es, basado en las señales ECG y de respiración en tiempo real. En caso de que sea necesario, el concursante ha de aportar cualquier equipamiento externo necesario para su ejecución
- Corrección de atenuación basada en CT.
- Exportación de resultados como mínimo en formato DICOM, aunque se valorará muy positivamente el hecho de otros formatos como por ejemplo NIfTI.
- Estación de reconstrucción externa y varios softwares de análisis, que permita hacer cualquier tipo de fusión, análisis de órganos específicos de alto componente tecnológico por ejemplo en corazón con mapas polares, en cerebro con posibilidad de hacer SPM, permita hacer automáticamente segmentación de órganos, etc... en ordenadores independientes con actualización de la estación de reconstrucción, los software y sistemas operativos de los ordenadores durante un periodo mínimo de 5 años.
- Permitan hacer estudios estáticos y dinámicos, se primará sistemas que permitan realizar estudios de cuerpo completo utilizando un solo BET en el PET.
- Permitan hacer estudios multi-animal como mínimo en ratón (con el sistema de anestesia correspondiente) y se valorará positivamente si lo hace en rata.
- Se valorará muy positivamente que permita hacer estudios SPECT con isótopos de alta energía como por ejemplo para su uso con  $^{177}\text{Lu}$ ,  $^{225}\text{Ac}$ , etc..
- Se valorará muy positivamente que se puedan realizar estudios SPECT y PET en el mismo animal inyectando ambos tipos de isótopos, así como estudios multi-isótopo en PET o en SPECT.
- Se requieren sistemas de alta resolución y sensibilidad tanto en el centro del FOV como en los bordes del mismo, se valorará muy positivamente que no cambie.
- Ha de aportar toda la documentación e información que requiera el licitador para realizar las comprobaciones necesarias y establecer la puesta en marcha.

#### 4.2.2 Requisitos mínimos del CT

- Tubo de rayos X con una potencia máxima de al menos 40W. El tubo no tendrá necesidad de calentamiento previo y seguirá las recomendaciones establecidas en España en términos de protección radiológica.
- Ha de aportar toda la documentación e información que requiera el licitador para realizar las comprobaciones necesarias y establecer la puesta en marcha.
- El CT debe ser autoblandado, de tal modo que la habitación donde se instala no necesite requisitos especiales de protección radiológica, según la reglamentación vigente (máximo 1 microSievert/hora a 5 cm de la superficie según las normas de seguridad de radio de la UE).
- Debe permitir estudios con sincronismo cardiaco y respiratorio (“gating”) y aportar cualquier equipamiento externo necesario para su ejecución
- El CT proporcionará automáticamente una estimación de la dosis de radiación en cada estudio.
- Resultados calibrados en unidades Hounsfield.
- Exportación de resultados como mínimo en formato DICOM, aunque se valorará muy positivamente el hecho de otros formatos como por ejemplo NIFTI.

#### 4.2.3 Otros requisitos que deben incluirse en la propuesta sino será descartada:

1. Resolución homogénea en todas las partes del FOV
2. Misma Sensibilidad en el medio del FOV y en los bordes
3. Formación completa para el manejo del equipo y para el software y análisis
4. Equipo de anestesia con accesorios y sistema de extracción de gases (para todas las modalidades de imagen) tanto para sistema con un único animal como con múltiples
5. Cama calefactable para mantener los animales calientes, esta cama que sirva para un único animal o varios en el caso de ratón y se valorará muy positivamente en rata. En todas las modalidades
6. Gating respiratorio y cardíaco sin artefactos (para todas las modalidades)
7. Sistema de monitorización animal (ECG, respiración y control de temperatura) (para todas las modalidades de imagen) en todas las modalidades
8. Camas de animales para la recopilación simultánea de datos de múltiples animales, con un mínimo de 3 ratones simultáneos (especifique el tipo y el número) y se valorará positivamente con rata
9. Sistema auxiliar para reconstruir, almacenar y gestionar imágenes de alta capacidad (mínimo 5T) y con 4 años de garantía.
10. Phantoms, dispositivos y software necesarios para realizar las autocalibraciones y controles de calidad periódicos proporcionados por el fabricante



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / <https://vhir.vallhebron.com/ca>

11. Actualización y upgrades de software (de la máquina y los dos proporcionados de análisis de imagen con todos sus componentes) y hardware durante como mínimo 5 años, se valorará positivamente más tiempo.
12. Software específico para análisis (por ejemplo, PMOD) con todos los paquetes
13. Servicio técnico con línea directa durante como mínimo de lunes a viernes en horario laboral y una respuesta máxima de 30 minutos.
14. Equipo de mantenimiento en España, con stock de las piezas de recambio que más habitualmente se estropean.
15. Embalaje, transporte y montaje
16. Certificado CE

Se valorará positivamente la visualización de la monitorización del animal anestesiado antes y durante la adquisición de imagen para controlar su bienestar en todas las modalidades.

- Indicar las condiciones ambientales del equipo para su correcto funcionamiento en cuanto a temperatura y humedad, así como necesidades de electricidad u otras que se requieran.
- A fin de verificar el cumplimiento de las características técnicas y requisitos indicados anteriormente, los licitadores deberán aportar un documento de “Declaración de Cumplimiento Técnico” en la que se detallen pormenorizadamente las características técnicas específicas de los equipos ofertados acompañados del catálogo o ficha técnica de los equipos, y de los ejemplos solicitados. Dicho documento no será objeto de valoración, pero sí de revisión y conformidad por la Unidad encargada, con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos exigidos por los elementos a suministrar. Los licitadores que no acrediten suficientemente el cumplimiento de los requisitos mínimos resultarán excluidos de la licitación. (SOBRE 2)
- Los licitadores deberán aportar un listado de centros que dispongan de su equipo para poder solicitar información a los usuarios respecto a la calidad de las imágenes y otras posibles dudas. (SOBRE 2)

#### **Cláusula 5. Otras condiciones del suministro.**

La empresa adjudicataria del presente procedimiento negociado deberá garantizar el cumplimiento de las siguientes condiciones (incluidas dentro del precio máximo del contrato):

##### **5.1. Transporte y entrega de equipos.**

- ✓ El equipamiento que constituye el objeto del presente pliego se suministrará con todos aquellos dispositivos y/o elementos necesarios para su completa instalación, puesta en marcha y correcto funcionamiento. Se incluirá material para la verificación del funcionamiento del equipo y para su calibración inicial (si es necesario), así como accesorios necesarios para verificar que el equipo funciona de forma apropiada de acuerdo con las especificaciones técnicas de fábrica.
- ✓ Los gastos de envío y puesta en marcha del equipamiento desde su origen hasta las instalaciones de la Unidad responsable corresponden a la empresa adjudicataria.
- ✓ Si durante el transporte, puesta en marcha y/o la instalación se produce algún daño al equipo, a las instalaciones y/o al personal del VHIR, el adjudicatario se responsabilizará, sin limitación alguna, del/ s daño/s producido/s. En cualquier caso, el VHIR tendrá quince (15) días a partir de la firma del acta de recepción del equipo para identificar e informar de cualquier daño que se haya producido durante el transporte, puesta en marcha y/o la instalación y que hubiera pasado desapercibido hasta ese momento.
- ✓ La instalación se efectuará bajo la supervisión de un técnico responsable del servicio y también especialistas en este tipo de equipos y debe incluir todos los pasos necesarios hasta que el equipo quede situado en su ubicación definitiva y completamente funcional.
- ✓ Una vez finalizada la instalación y puesta en marcha del equipo, el adjudicatario entregará un informe en el que consten los resultados de la prueba de puesta en marcha, para su aceptación por parte de la persona Responsable de la Unidad y también especialistas en este tipo de equipos. Se entregará también el acta de recepción del equipo, conforme el equipo ha quedado instalado satisfactoriamente.
- ✓ Se hará un training completo a todos los usuarios del equipamiento

## 5.2 Formación:

La empresa adjudicataria entregará los manuales de instalación, utilización y mantenimiento/técnico del equipo, así como del software y aplicaciones (en castellano o inglés), en formato digital (obligatoriamente) que no sea CD o DVD, y también en papel. Se valorará positivamente que este material esté disponible mediante el acceso a un *cloud* o entorno web del adjudicatario. La empresa entregará también toda la información relativa a medidas de seguridad en la instalación y durante el uso del equipo. Además, se compromete a suministrar las correspondientes actualizaciones de la documentación durante toda la vida del equipo, sin que pueda aplicarse ningún cargo por este concepto

Además, la empresa adjudicataria debe incluir un **entrenamiento avanzado del hardware y los destinos software**. El plan de formación, se podría ajustar a las siguientes etapas:

**5.2.1 Formación inicial:** después de la instalación del equipo, el adjudicatario proporcionará al personal de la Unidad y usuario del equipo una formación inicial detallada de su uso (funcionamiento y manejo de las máquinas y de los softwares). Las fechas de la formación se acordarán entre éstos y el adjudicatario, pero debe llevarse a cabo preferiblemente dentro de los quince días posteriores a la instalación del equipo. Esta formación incluirá también operaciones de buen funcionamiento de cada sistema, mantenimiento rutinario y solución de los problemas más habituales, aportando la documentación necesaria para poder llevarlas a cabo después del período de garantía. La formación se hará de forma presencial.

Al finalizar de esta formación, el equipo debe quedar plenamente operativo y el personal usuario debe estar suficientemente capacitado para conseguir su plena funcionalidad. La empresa adjudicataria proporcionará a los asistentes los correspondientes certificados de formación, en el caso de que los pueda realizar.

Transcurrido un tiempo inicial de funcionamiento de los equipos, si se considera necesario, se planificará una segunda formación para resolver dudas. Adicionalmente, el personal técnico y especialistas de aplicaciones de la empresa adjudicataria tendrán que proporcionar apoyo continuo a la resolución de dudas y cuestiones que puedan surgir durante su uso.

**5.2.2. Formación continuada:** la empresa adjudicataria se compromete a proporcionar información sobre actualizaciones tecnológicas y a brindar soporte sobre aplicaciones, para garantizar la máxima funcionalidad de los mismos. Además, bajo acuerdo entre ambas partes, la empresa adjudicataria podrá participar en actividades formativas organizadas por la Unidad responsable y usuarios.

### **5.3. Garantía y servicio post-venta.**

Se establecen **un (1) año de garantía mínimo y obligatorio para el equipo**, así como para todos los elementos relacionados con su funcionamiento (sus accesorios, otros componentes suministrados necesarios para el correcto funcionamiento del equipo). La

garantía ha de incluir mantenimientos preventivos, correctivos, desplazamientos del servicio técnico, mano de obra y repuestos. Si el software requiriera de alguna actualización durante la vigencia del plazo de la garantía en la que hubiera que cambiar la estación de trabajo, esto debería ser llevado a cabo a coste de la empresa adjudicataria

El adjudicatario será el único responsable del buen funcionamiento del equipo suministrado, aun cuando haya adquirido componentes o piezas a terceros. El incumplimiento de los potenciales terceros no podrá ser alegado por parte del adjudicatario para justificar un incumplimiento de cualquiera de las obligaciones especificadas.

Sólo una vez finalizado el período de garantía finalmente adjudicado, se considerará el contrato extinguido.

La empresa adjudicataria debe garantizar la disponibilidad de piezas de repuesto para el equipo solicitado, así como del material fungible requerido para su buen funcionamiento, durante la vida útil del mismo, que se establece en 15 años a partir de la fecha de entrega de cada equipo.

El suministro debe cumplir con todos los requerimientos legales vigentes en el momento de su contratación.

Durante el **período de garantía**, la empresa adjudicataria debe comprometerse a:

#### **5.3.1. Mantenimiento preventivo:**

- El adjudicatario llevará a cabo, al menos, una visita anual de mantenimiento preventivo, en la que el servicio técnico realizará las operaciones que sean necesarias para mantener su estado óptimo de funcionamiento, de acuerdo con los procedimientos normalizados establecidos por el fabricante. Este mantenimiento incluirá la revisión integral del sistema, sustituyendo piezas o componentes cuando esté indicada, así como actualizaciones del software y revisión del funcionamiento del equipo.
- Las fechas de cada visita se acordarán previamente entre la empresa adjudicataria y la unidad responsable. Si cada visita de mantenimiento preventivo anual ocupara más de un día laborable, se considerará una sola visita y preferiblemente en fin de semana. El personal técnico del servicio colaborará con el personal de la empresa para realizar las oportunas pruebas.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona  
Edifici Mediterrània, 2ª planta  
T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / <https://vhir.vallhebron.com/ca>

- Al término de cada visita, el técnico entregará un informe final firmado, detallando las pruebas efectuadas de acuerdo con los protocolos de mantenimiento y el resultado de las mismas.
- El técnico de la empresa dejará el equipo en perfecto estado de funcionamiento para empezar a trabajar inmediatamente después de la revisión de mantenimiento preventivo.

**5.3.2. Mantenimiento correctivo** de todas las averías y defectos de sistema, así como todos los componentes adicionales que sean suministrados y necesarios para el correcto funcionamiento del equipo.

1. La empresa adjudicataria nombrará una persona responsable para centralizar la información e informes, debiendo aportar sus datos de contacto (correo electrónico, número de teléfono) previo al inicio del servicio. La PIP canalizará a través de esta persona los requerimientos que puedan surgir para el correcto desarrollo del servicio.
2. Identificación del problema y resolución, si es posible, mediante asistencia técnica telefónica/diagnóstico remoto (ilimitado y prioritario). **Se establece un margen de respuesta de 30 minutos por la atención telefónica inicial.**
3. Si la resolución por los medios anteriores no es posible, se requerirá la **visita de un técnico especialista no superando las 72h posteriores**. El tiempo de respuesta empezará a contar desde el momento en que se ha localizado el problema por los medios anteriores.
4. El tiempo de respuesta in situ se establece inicialmente en un máximo **de 3 días**. En caso de que sea necesario el cambio de algún componente, este período puede alargarse siempre que sea con previo aviso y justificación razonada por parte del adjudicatario y no sea una de las piezas habituales a cambiar (debido a eso se requiere que el concursante realice un listado de averías habituales y no habituales del sistema). En todo caso, siempre se intentará minimizar el tiempo de paro de los equipos y las consecuencias sobre la prestación de servicio:
  - En caso de producirse averías repetitivas de cualquier componente de hardware o de software (más de 3 incidencias del mismo origen sin límite de tiempo), o un mal funcionamiento sostenido en el tiempo (más de 3 incidencias con distinto origen en un período de un mes), el VHIR se reserva



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio.publica@vhir.org / <https://vhir.vallhebron.com/ca>

el derecho a pedir al adjudicatario la sustitución completa del equipo afectado (incluidos todos los accesorios que se consideren adecuados) por uno nuevo, sin que sea de aplicación ninguna contraprestación económica por parte del VHIR, en el periodo más rápido posible (aprox 3 meses).

- Después de cada intervención, el técnico especialista obligatoriamente entregará a la unidad **un informe de intervención técnica** especificando las operaciones efectuadas y el estado final del equipo.

**NOTA:** El adjudicatario debe disponer obligatoriamente de servicio de asistencia técnica propio, así como de todos los materiales y transportes necesarios para garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo suministrado.

## **Cláusula 6. Presentación de la documentación**

La Empresa licitadora deberá presentar en el **SOBRE 1** la siguiente documentación (ver cláusula 10 del PCAP):

- El certificado ISO 9001:2015 o similar y el certificado CE del equipo. **Si la empresa licitadora no lo presenta quedara excluida del procedimiento valoración.**
- El **anexo 8** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, relativo al modelo de declaración de ausencia de conflicto de interés.

## **Cláusula 7. Facturación y pago.**

Según la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, en su artículo 4. *“Todos los proveedores que hayan librado bienes o prestado servicio a la administración pública podrán expedir y remitir factura electrónica. En todo caso, estarán obligadas al uso de la factura electrónica y a la presentación a través del punto general de entrada que corresponda...”*.

La empresa adjudicataria facturará de manera electrónica los servicios efectivamente realizados. Los códigos DIR3 para poder emitir la factura son los siguientes:

| DIR3             | OFICINA<br>CONTABLE                                                                    | DIR3             | ÓRGANO<br>GESTOR                                                                       | DIR3             | UNIDAD<br>TRAMITADORA                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A09006467</b> | Fundació Hospital<br>Universitari Vall<br>d'Hebron-Institut<br>de Recerca<br>(HUVH IR) | <b>A09006467</b> | Fundació Hospital<br>Universitari Vall<br>d'Hebron-Institut<br>de Recerca<br>(HUVH IR) | <b>A09006467</b> | Fundació Hospital<br>Universitari Vall<br>d'Hebron-Institut<br>de Recerca (HUVH<br>IR) |

En caso que la emisión de la factura electrónica no sea viable por razones excepcionales, el contratista facturará cada prestación de servicios a través de su factura correspondiente, las cuales tendrán que ser enviadas a la siguiente dirección de correo electrónico: [factures@vhir.org](mailto:factures@vhir.org).

Cada factura emitida deberá detallar el período al que corresponde la misma, el desglose/descripción de los gastos por concepto, así como indicar las referencias “**L 2023-028**”.

El pago efectivo de las prestaciones ejecutadas se realizará mediante transferencia bancaria, con vencimiento 30 días/fecha factura, y según el tramo de facturación que se especifica a continuación:

- 40% a la firma del acta de recepción del equipo;
- 60% después de recibir la formación inicial (punto 5.2.1) del equipo y comprobar durante un tiempo razonable (3 meses a partir de la fecha de formación) que el funcionamiento del equipo suministrado es correcto. En caso de detectar alguna anomalía o incidencia de funcionamiento, o que no se haya suministrado algún accesorio del equipo, se aplazará el pago hasta que la incidencia esté resuelta y/o se haya entregado todo el material pendiente.

La entidad contratante realizará el pago del suministro una vez éste se haya realizado de forma parcial o total y una vez entrada la factura en su registro. De acuerdo con esta condición, no se contempla el pago por adelantado de una parte o de la totalidad del precio del contrato.

Los datos fiscales que han de estar reflejados en la factura serán los siguientes:

**FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON - INSTITUT DE RECERCA**

CIF: G-60594009

Passeig Vall d'Hebron, 119-129

08035 Barcelona

En caso que la factura no se emita acorde a los criterios establecidos y referenciados en el inicio de la presente cláusula, no se procederá al pago de la misma quedando esta retenida hasta que no se indique correctamente los datos solicitados.

Una vez que el contrato acabe, incluidas las prórrogas que se puedan formalizar el VHIR únicamente aceptará facturas emitidas con fecha posterior a la finalización siempre y cuando en el detalle de la misma el periodo de ejecución de las mismas se encuentre dentro del término de la licitación.

En caso de que la factura se emita con posterioridad a la finalización del contrato y atendiendo a lo indicado en el párrafo anterior, el VHIR únicamente abonará facturas que se emitan dentro de los dos (2) meses posteriores a la finalización del mismo.

#### **Cláusula 8. Finalización anticipada del contrato.**

El VHIR se reserva el derecho de finalizar el presente contrato y exigir la retirada del equipo y el reembolso de las cantidades pagadas si:

- ✓ El equipo no cumple con las características o especificaciones prometidas;
- ✓ El equipo tiene defectos de diseño, no reparables, que impiden su correcto funcionamiento o impiden realizar la finalidad para la que está destinado.

El VHIR podrá ejercer esta finalización anticipada y consecuentemente, declarando nulo el contrato, en un plazo prudencial de un año natural a contar desde el momento en que el personal haya recibido la formación inicial y el equipo se considere plenamente operativo (punto 5.2.1). En caso de haber detectado algún daño en el equipo durante el transporte, la puesta en marcha y/o la instalación, el año natural se empezará a contar desde el momento en que este daño haya sido reparado y el equipo esté completamente funcional.

#### **Cláusula 9. Responsable del contrato.**

La persona responsable del contrato es la coordinadora de los Servicios Científico-Técnicos Preclínicos del VHIR, a quien le corresponderá básicamente, entre otros, las funciones de supervisión del servicio contratado; la facturación que emita el servicio; seguimiento, control y dictado de las instrucciones necesarias para la buena ejecución del contrato; determinar si la prestación realizada se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento y recepción del contrato a su finalización, y dar

cumplimiento a las obligaciones asumidas por la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR) en este contrato.

### **Cláusula 10. Confidencialidad, Protección de datos de carácter personal y Propiedad Intelectual e Industrial.**

Sin perjuicio del que dispone la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, protección de datos de carácter personal y de confidencialidad, la empresa que resulte adjudicataria del presente procedimiento de licitación, se comprometerá expresamente, a no dar la información y/o datos proporcionados por el VHIR, o cualquier uso no previsto en el presente Pliego, y/o expresamente autorizado por el Cap de la Unidad asignado.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación, tendrá que hacer extensivas a los empleados que adscriba al servicio, las obligaciones contenidas y asumidas por la empresa adjudicataria, en referencia a la confidencialidad, propiedad intelectual y protección de datos, en particular las relativas al secreto, la reserva y confidencialidad de toda la información que en virtud del servicio pueda tener conocimiento.

Se entenderán cedidos en exclusiva a favor del VHIR en todo el mundo, para el tiempo máximo establecido en las leyes y/o tratados internacionales vigentes que resulten de aplicación y para su explotación a través de cualquier formato y/o modalidad de explotación, todos los derechos, incluidos los de explotación sobre cualquier descubrimiento, invención, creación, obra, procedimiento, idea, técnica, dibujo, diseño, imagen o cualquier otro derecho de propiedad intelectual o industrial generado, planteado o adquirido como consecuencia de la tarea desarrollada por la empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación (en adelante, “Propiedad Intelectual y/o Industrial”), y que deriven directa o indirectamente de la relación entre VHIR y la empresa adjudicataria por el contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación se obliga a informar al VHIR de cualquier descubrimiento, creación, invento, idea o cualquier otro elemento que constituya o sea susceptible de constituir un derecho de Propiedad Industrial y/o Intelectual y que desarrolle parcial o totalmente durante la vigencia del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

En el supuesto de que la empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación descubriera o desarrollará cualquier creación de propiedad

intelectual o industrial, se entenderá que el mencionado descubrimiento o desarrollo constituye información confidencial del VHIR.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación se obliga a firmar todos aquellos documentos públicos y/o privados que sean necesarios, a libre discreción del VHIR, para permitir la acreditación de la titularidad del VHIR o la adecuada protección de los referidos derechos de Propiedad Intelectual y/o Industrial a favor de la misma o de cualquier tercero designado por este.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación autoriza al VHIR para la transformación, modificación, publicación, comunicación pública y explotación por cualquier medio de las obras que desarrolle como consecuencia de la ejecución del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

### **Cláusula 11. Criterios de Adjudicación**

A modo de resumen:

|                                                   | Máx.       |                                                                     | PUNTOS |
|---------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. Criterios evaluables con fórmulas automáticas  | 51         | Oferta económica                                                    | 30     |
|                                                   |            | Oferta de evaluación automáticos (Según características de calidad) | 15     |
|                                                   |            | Oferta de evaluación automáticos (Oportunidad de mejoras)           | 6      |
| 2. Criterios evaluables mediante juicios de valor | 49         | Calidad del sistema PET                                             | 19,5   |
|                                                   |            | Calidad del sistema SPECT                                           | 17,5   |
|                                                   |            | Calidad del sistema CT                                              | 9      |
|                                                   |            | Algoritmo de datos /Reconstrucción                                  | 2      |
|                                                   |            | Plan de formación inicial y de formación continuada                 | 1      |
| <b>TOTAL:</b>                                     | <b>100</b> |                                                                     |        |



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / https://vhir.vallhebron.com/ca

Para la valoración de las propuestas de licitación y la determinación de la más ventajosa económicamente, se atenderá a los siguientes criterios y porcentajes de ponderación:

#### 11.1. Criterios evaluables con [fórmulas automáticas](#).....Máximo 51 puntos

##### 11.1.1. OFERTA ECONÓMICA.....máximo 30 puntos

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

$P_v$  = Puntuación de la oferta a Valorar

$P$  = Puntos criterio económico

$O_m$  = Oferta Mejor

$O_v$  = Oferta a Valorar

$IL$  = Importe de Licitación

$VP$  = Valor de ponderación = 1

*\*Si después de haber aplicado la fórmula automática a una oferta presentada, el valor resultante es negativo, se le asignarán directamente cero (0) puntos de la parte económica.*

##### 11.1.2. OFERTA DE EVALUACIÓN AUTOMÁTICOS.....máximo 21 puntos.

Se valorará de forma automática, de conformidad con la siguiente formula:

$$P(N) = M \times (2 - N/B)$$

$P(N)$ : Puntuación de la oferta  $N$

$M$ : Puntuación máxima posible

$B$ : Mejor oferta presentada

$N$ : Oferta a valorar

El licitador aportará una declaración responsable en relación a los criterios de valoración de este apartado y se aportará en el [Sobre núm. 3](#) la documentación que lo acredite.

#### • Según características de calidad..... Máximo 15 puntos

Las empresas deberán incluir la información de estas 8 características técnicas en la información presentada para que puedan ser puntuadas de forma automática.

##### A) Características de calidad del subsistema PET..... Máximo 12 puntos



1. PET basado en la coincidencia..... 2 puntos

2. Rendimiento de tasa de conteo (tasa de conteo equivalente de ruido máximo (NEC) según NEMA-NU4:2008)..... máximo 3 puntos  
La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

|             | Rendimiento tasa | Puntos |
|-------------|------------------|--------|
| No adecuado |                  | 0      |
| Ratón       | 300 -700 kcps    | 1      |
|             | >700 kcps        | 1,5    |
| Rata        | 150-200 kcps     | 1      |
|             | 200-300 kcps     | 1,5    |

3. Resolución temporal (coincidencia)..... Máximo 2 puntos  
La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

| Resolución temporal | Puntos |
|---------------------|--------|
| >2 ns               | 0      |
| 2-1,5 ns            | 1      |
| <1,5 ns             | 2      |

4. Pico NEC (para ratón y rata)..... Máximo 2 puntos  
La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

| Pico NEC  | Puntos |
|-----------|--------|
| <30 MBq   | 0      |
| 30-60 MBq | 1      |
| >60 MBq   | 2      |

5. Corrección de rango de positrones.....1 punto

6. Número de ventanas de energía posibles..... Máximo 2 puntos  
La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

| Número de ventanas | Puntos |
|--------------------|--------|
| <2 ventanas        | 0      |
| 2 ventanas         | 1      |
| >2 ventanas        | 2      |

B) Características de calidad del subsistema **SPECT**.....Máximo 3 puntos



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / https://vhir.vallhebron.com/ca

1. Imágenes teragnósticas de alta energía Isótopos de alta energía (agregar rango)..... Máximo 2 puntos

La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

| Imágenes teragnósticas | Puntos |
|------------------------|--------|
| No                     | 0      |
| 0,1-0,5MeV             | 1      |
| >0,5                   | 2      |

2. Número de ventanas de energía posibles..... Máximo 1 punto

La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

| Número de ventanas | Puntos |
|--------------------|--------|
| <15 ventanas       | 0,5    |
| >15 ventanas       | 1      |

- Oportunidad de mejoras..... Máximo 6 puntos

Las empresas deberán incluir la información de estas 9 oportunidades de mejora en la información presentada para que puedan ser puntuadas de forma automática.

- A) Cama de animales para la recogida simultánea de datos de múltiples animales, con una rata simultánea (por favor, especifique el número)..... Máximo 0,2 puntos

La puntuación se otorgará de la siguiente manera:

| Número de ratas simultánea | Puntos |
|----------------------------|--------|
| Más de 1 rata simultánea   | 0,2    |

- B) Sistema auxiliar para almacenar y gestionar imágenes, con capacidad mayor a 5 Teras..... 1 punto

- C) Software separado para análisis (es decir, PMOD) con todos los paquetes y 5 años de actualizaciones..... 0,2 puntos

- D) Reducción del tiempo del servicio técnico de línea directa (inferior a 30 minutos)..... máximo 0,2 puntos

- E) Equipo de mantenimiento con oficina en Barcelona..... 1 punto

- F) Ampliación de la garantía por 1 año adicional, siendo un total de 2 años de garantía..... 2 puntos



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / https://vhir.vallhebron.com/ca

G) Reducción del plazo de entrega desde el pedido (inferior a 4 meses)..... máximo 0,2 puntos

- si se entrega en 2 meses o menos – 0,2 puntos
- si se entrega en más de 2 meses y menos de 4 meses – 0,1 puntos

H) VHIR como centro de referencia..... 0,7 puntos  
Cliente elegido estratégicamente donde se ha acordado utilizar el equipo durante la fase de su introducción y posteriormente para madurar el enfoque de ventas, marketing, capacitación y adopción y para albergar visitas al sitio para permitir que el Distribuidor demuestre el equipo a clientes potenciales y líderes en el entorno clínico del sitio.

I) Acuerdo de colaboración..... 0,5 puntos  
Que la empresa licitadora esté dispuesta a colaborar con el VHIR, para generar beneficios recíprocamente, por ejemplo, ahorros en costes de mantenimiento, *upgrades* de software o desarrollar nuevos protocolos, y disponibilidad de nuevas tecnologías, etc.

## 11.2 Criterios evaluables mediante juicios de valor.....Máximo 49 puntos.

Los criterios que a continuación se indicaran, se evaluarán mediante juicios de valor. La valoración se hará por comparación de las ofertas presentadas. Se dará más puntuación a la oferta que se ajuste mejor a los requisitos técnicos expuestos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. El resto de ofertas se puntuarán proporcionalmente por comparación. Posteriormente, se adecuarán las diferentes propuestas valoradas en orden decreciente, y se aplicará la fórmula siguiente para obtener la puntuación,

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

$P_{op}$  = Puntuación de la oferta a Puntuar

P = Puntuación del criterio

$VT_{op}$  = Valoración Técnica de la Oferta que se Puntúa

$VT_{mv}$  = Valoración Técnica de la oferta Mejor Valorada

### 11.2.1. OFERTA TÉCNICA

Se indican 12 características del equipo: 7 características específicas del PET, 9 características específicas del SPECT, 5 características específicas del CT y 3 características del Algoritmo de datos/Reconstrucción. Cada característica tiene unos rangos de valoración puntuados según criterios de calidad y se valoran las características de los equipos según la información técnica presentada.

Puntuaciones según características y modalidad de imagen:

1. Calidad del sistema PET.....máximo 19,5 puntos
2. Calidad del sistema SPECT.....máximo 17,5 puntos
3. Calidad del sistema CT.....máximo 9 puntos
4. Algoritmo de datos /Reconstrucción .....máximo 2 puntos
5. Plan de formación inicial y de formación continuada.....máximo 1 punto

N/A= no aplica

| Características                                       | PET                                     | SPECT                                                                                    | CT                                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1. FOV Axial modo ESTÁTICO (SPECT: ratón/rata)</b> | <120 mm= 0<br>120-140mm= 4<br>>140mm= 6 | ratón<br><5mm=0<br>5-10mm=1<br>>10mm=2<br>rata<br><10mm=0<br>10-19mm=1<br>>19mm=2        | <35mm=0<br>35-85mm=1<br>>85mm=2     |
| <b>2. FOV Axial modo MOVIMIENTO</b>                   | <200mm=0<br>201-300mm=1<br>>401mm=2     | <200mm=0<br>200-400mm=1<br>>400mm=2                                                      | <200mm=0<br>200-400mm=1<br>>400mm=2 |
| <b>3. FOV Transaxial (SPECT: ratón/rata)</b>          | <70mm=0<br>70-100mm=2<br>>100mm=3       | ratón:<br><20mm=0<br>20-29mm=0,5<br>>29mm=1<br>Rata<br><50mm=0<br>50-59mm=0,5<br>>59mm=1 | <60mm=0<br>60-119mm=0,5<br>>119mm=1 |



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Vall  
d'Hebron  
Barcelona Hospital Campus



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona

Edifici Mediterrània, 2ª planta

T. 93/489 44 59

contractacio publica@vhir.org / <https://vhir.vallhebron.com/ca>

|                                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                                    |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. Resolución espacial<br/>(en los bordes de<br/>FOV y en el medio<br/>de FOV)</b>                        | >850 $\mu\text{m}$ =0<br>850-750 $\mu\text{m}$ =1<br>751-650 $\mu\text{m}$ =2<br><650 $\mu\text{m}$ =3 | >500 $\mu\text{m}$ =0<br>500-401 $\mu\text{m}$ =0,5<br>400-301 $\mu\text{m}$ =1<br><301 $\mu\text{m}$ =2           | >60 $\mu\text{m}$ =0<br>60-50 $\mu\text{m}$ =1<br>51-31 $\mu\text{m}$ =2<br><31 $\mu\text{m}$ =3 |
| <b>5. Sensibilidad en<br/>todos los FOV</b>                                                                  | 10-12%=1<br>12-14%=2<br>>14%=3                                                                         | >1%=0,5<br>>10%=1                                                                                                  | N/A                                                                                              |
| <b>6. Capacidad para<br/>realizar estudios<br/>dinámicos</b>                                                 | si=0,5<br>no=0                                                                                         | si=0,5<br>no=0                                                                                                     | N/A                                                                                              |
| <b>Detector</b>                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                                    |                                                                                                  |
| <b>7. Colimadores<br/>disponibles HiSENS<br/>(cuáles, diámetro del<br/>agujero de alfiler<br/>(pinhole))</b> | N/A                                                                                                    | En función de lo<br>presentado la mejor<br>sensibilidad y resolución<br>tendría 2 puntos, segundo<br>1 y tercero 0 | N/A                                                                                              |
| <b>8. Imágenes de isótopos<br/>múltiples</b>                                                                 | Si=1<br>No=0                                                                                           | Si=1<br>No=0                                                                                                       | N/A                                                                                              |
| <b>9. Rango mínimo de<br/>potencia detectable</b>                                                            | hasta 680 keV=0,5<br>>680keV=1<br>>1MeV=2                                                              | hasta 365 keV=1<br>>680keV=2<br>>1MeV=4                                                                            | N/A                                                                                              |
| <b>10. Dosis de radiación<br/>animal más baja</b>                                                            | N/A                                                                                                    | N/A                                                                                                                | < 4mGy:0.2<br><2mGy:0.5<br>1mGy:1                                                                |
| <b>Algoritmo de datos<br/>/Reconstrucción</b>                                                                |                                                                                                        |                                                                                                                    |                                                                                                  |
| <b>11. Algoritmos de<br/>reconstrucción</b>                                                                  | 0,6 puntos a las empresas con más métodos                                                              |                                                                                                                    |                                                                                                  |

|                                                                                                             |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>12. Tiempo medio de reconstrucción (adquisición estática de 30 min)</b>                                  | 0,6 puntos a las empresas con el menor tiempo medio de reconstrucción |
| <b>13. Exportación de imágenes en formato DICOM, Nifti y Analyze (¿cuáles?)</b>                             | 0,8 puntos a las empresas con más formatos                            |
| <b>Plan de formación inicial y de formación continuada para manejar el equipo y el software de análisis</b> | 1 punto a las empresas con una mayor y completa oferta de formación   |

De conformidad con la Directiva 1/2020 de Aplicación de Fórmulas de Valoración y Puntuación de las Proposiciones Económica y Técnica, se establece un umbral para cada criterio que se proponga valorar y posteriormente puntuar, que en ningún caso podrá ser inferior al 50% de la valoración de cada criterio.

Por tanto, se deberá llegar a las puntuaciones mínimas de cada modalidad de imagen para poder pasar a la valoración económica:

- Calidad del sistema PET: 10 puntos
- Calidad del sistema SPECT: 9 puntos
- Calidad del sistema CT: 4,5 puntos
- Data Algorithm/Reconstruction: 1 punto
- Formación inicial y continuada: 0,5 puntos

Existen dos opciones posibles respecto la función de este umbral según si ninguna de las ofertas supera (opción 1) o al menos una de las ofertas técnicas lo supera (opción 2).

**Opción 1** – Si ninguna valoración de las ofertas supera el umbral de valoración mínimo, todas obtienen como puntuación el valor obtenido en la fase de valoración y ninguna queda excluida de la licitación.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca  
i Universitats



Pg. Vall d'Hebron 119-129 | 08035 Barcelona  
Edifici Mediterrània, 2ª planta  
T. 93/489 44 59

[contractacio publica@vhir.org](mailto:contractacio publica@vhir.org) / <https://vhir.vallhebron.com/ca>

Opción 2 – Si alguna valoración de las ofertas supera el umbral, se puntúan todas las ofertas y ninguna queda excluida de la fase de puntuación, ni tampoco de la licitación.

**NOTA IMPORTANTE:** Para poder ser adjudicatario, será **necesario que como mínimo el licitador obtenga VEINTIDÓS (22) puntos en la propuesta de CUARENTA y NUEVE (49)** relativa a los criterios cuantificables según juicios de valor. En caso contrario será excluido.

Barcelona, 08 de septiembre de 2023

#### ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

**Dr. Lluís Rovira Pato**

Secretario del Patronato

Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR)