



## Contenido

1	Objeto de la contratación .....	2
2	Descripción del suministro .....	2
2.1	Arco en C .....	2
2.2	Tubo de RX .....	2
2.3	Generador de Rayos X .....	3
2.4	Sistema de colimación .....	3
2.5	Detector de rayos X (Panel plano - "flat-panel") .....	3
2.6	Estación de visualización .....	4
2.7	Prescripciones adicionales a incluir en la oferta .....	4
3	Programa de trabajo y plazo ejecución .....	4
4	Medios técnicos .....	5
5	Garantía y soporte técnico .....	5
6	Criterios de adjudicación .....	5
6.1	Criterios de adjudicación cuya valoración es automática .....	5
6.1.1	Evaluación de la oferta económica: Hasta 41 puntos .....	5
6.1.2	Incorporación de sistema complementario: mesa paciente. 15 puntos .....	6
6.2	Criterios de adjudicación cuya valoración depende de un juicio de valor .....	6
6.2.1	Mejoras en las especificaciones técnicas. Hasta 26 puntos. ....	6
6.2.2	Mejoras en la calidad. Hasta 10 puntos. ....	7
6.2.3	Otras mejoras. Hasta 8 puntos .....	7
7	Garantía exigible conforme a la ley. ....	7
8	Forma de pago y presupuesto máximo .....	7

## 1 Objeto de la contratación

El presente expediente de contratación tiene por objeto el suministro e instalación de un equipo móvil de fluoroscopia digital con detector plano de altas prestaciones para su integración en la Unidad 24 de la ICTS NANBIOSIS, Medical Imaging, ubicada en la Fundación Centro de Cirugía de Mínima Invasión *Jesús Usón* (CCMIJU), de acuerdo con las especificaciones que se indican a continuación.

## 2 Descripción del suministro

El equipo y sus componentes deberán ser nuevos y no contener ninguna pieza reusada o remanufacturada.

El sistema estará formado por los siguientes elementos:

### 2.1 Arco en C

Arco en "C" con desplazamiento multidireccional isocéntrico y parcialmente motorizado (vertical), con las siguientes características orientativas:

<b>Distancia foco-imagen:</b>	98 cm
<b>Espacio libre:</b>	76 cm
<b>Radio:</b>	73 cm
<b>Giro del arco:</b>	360°
<b>Desplazamiento horizontal:</b>	18 cm
<b>Oscilación lateral:</b>	20°
<b>Rotación orbital:</b>	125°
<b>Movimiento vertical motorizado:</b>	48 cm

Debe disponer de un monitor de control sobre el arco que permita el control del sistema y la visualización de las imágenes adquiridas en tiempo real, así como memoria de posicionamiento del arco.

### 2.2 Tubo de RX

Unidad compacta de tubo de rayos X de ánodo rotatorio, bifocal con focos de tamaño aproximado de 0,3 mm y de 0,6 mm. Deberá estar equipado con un sistema automático de protección por sobrecarga y constar de un conjunto de tubo de RX y generador monobloque con diseño sin cables de alta tensión.

Características técnicas orientativas del tubo de rayos-X:

<b>Potencia del ánodo con foco grueso:</b>	25 kW
<b>Potencia del ánodo con foco fino:</b>	6 kW
<b>Tensión nominal del ánodo:</b>	120 kV
<b>Capacidad térmica del ánodo:</b>	300.000 HU
<b>Capacidad de disipación térmica del ánodo:</b>	65.000 HU/minuto.

## 2.3 Generador de Rayos X

Generador de Rayos X en conjunto monobloque de alta frecuencia y controlado por microprocesador, con las siguientes características técnicas orientativas:

<b>Potencia del generador</b>	15 kW
<b>Rango de Kvp:</b>	40 – 120 kV
<b>Alta frecuencia</b>	80 kHz
<b>Rango de mA:</b>	1 a 125 mA
<b>Rango tiempo de exposición (mseg./seg.):</b>	52 ms – 2 s
<b>Intensidad en modo fluoroscopia</b>	60mA
<b>Intensidad en modo radiografía digital</b>	100mA

Este generador deberá permitir el ajuste de los parámetros de adquisición y dosis en función de la zona anatómica, y disponer al menos de los siguientes modos de adquisición:

- Fluoroscopia pulsada
- Adquisición pulsada con un mínimo de 30 pulsos/seg.
- Modo radiografía digital

## 2.4 Sistema de colimación

El sistema incorporará colimador con las siguientes características:

- Diafragmas e iris de plomo real con ajuste independiente de cada cortinilla (simétrico y asimétrico en profundidad y rotación).
- Rotación motorizada del conjunto.
- Colimación sin radiación en la última imagen adquirida
- Colimación automática en función de la anatomía
- Filtración espectral del conjunto de al menos 3 mm de Al Eq.



Igualmente ha de disponer de sistema de medida de dosis de radiación con registro personalizado de dosis emitida al paciente, incluyendo el tiempo total del procedimiento, el área y el modo de trabajo.

## 2.5 Detector de rayos X (Panel plano - “flat-panel”)

Detector plano de alta resolución de silicio amorfo con centelladores de CsI, con las siguientes características mínimas

<b>Tamaño útil del detector:</b>	25 cm x 25 cm
<b>Formatos de imagen:</b>	3
<b>Tamaño de la matriz:</b>	2 Megapixels
<b>Tamaño máximo del pixel:</b>	200 µm
<b>Profundidad de la imagen (bits ADC):</b>	16 bits/pixel
<b>Frecuencia de obtención de imágenes:</b>	Hasta 30 cuadros/segundo (en detector)

Asimismo, debe contar con sistemas de optimización de imagen y reducción de artefacto.

 <p>Centro de Cirugía de Mínima Invasión Minimally Invasive Surgery Centre <i>Jesús Usón</i></p>	<p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</p> <p><b>REF: 01/2017</b></p> <p>Suministro e instalación de un equipo móvil de fluoroscopia digital con detector plano.</p>	 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD</p> <p>UNIÓN EUROPEA Fondo Europeo de Desarrollo Regional Una manera de hacer Europa</p>
---	--	--

## 2.6 Estación de visualización

La estación de visualización ha de presentar diseño ergonómico con 2 monitores planos LCD-TFT de 19" con pantalla de alta resolución (mínimo 1280x1024), antirreflectante, cuyo soporte permita plegado y altura ajustable. Habrá de presentar también:

- Pantalla táctil para control de funciones del equipo.
- Procesador digital de imagen de fluoroscopia digital en matriz de 2 Megapixels con proceso en tiempo real de las imágenes
- Memoria para 20.000 imágenes
- Presentación en mosaico de al menos 12 imágenes simultáneas.
- Conectividad DICOM 3.0 de al menos los niveles Print, Store, WLM y MPPS.
- Función de visualización dinámica *run-loop*.
- Interfaz USB para conexión de periféricos externos
- Funciones avanzadas de proceso y visualización de imagen: reducción dinámica de ruido, detección dinámica de movimiento, control de brillo, control de contraste, anotaciones, inversión de vídeo, zoom (x2), barrido con zoom, medida de longitudes, medida de ángulos, etc.
- Salida de vídeo para conectar un monitor adicional

## 2.7 Prescripciones adicionales a incluir en la oferta

- Instalación y configuración de todos los elementos del sistema.
- Formación presencial a usuarios del sistema por parte de personal especializado de la empresa adjudicataria.

## 3 Programa de trabajo y plazo ejecución

El plazo máximo para la recepción del equipamiento será de **12 semanas** a partir de la formalización del contrato.

La entrega se realizará en la sede del CCMIJU, sita en la Carretera Nacional 521, km. 41,8, 10.071 Cáceres, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de embalaje, transporte, seguros, etc. Los equipos objeto del contrato quedarán debidamente distribuidos e instalados en el Centro, de acuerdo con las instrucciones que el adjudicatario reciba del Director del contrato, y previo señalamiento de hora y día. El incumplimiento de cualquiera de estas normas podrá dar lugar al rechazo del material por la persona encargada de recibirlo.

Los embalajes deberán ser suficientes para evitar el deterioro de los bienes hasta su instalación, siendo responsabilidad del adjudicatario la conservación adecuada. Las señalizaciones y rotulaciones expresarán con claridad el contenido de cada embalaje, permitiendo una comprobación rápida y sencilla respecto a los suministros que se especifican en este Pliego de Prescripciones Técnicas y que garanticen la correcta entrega, no aceptándose ningún daño causado en los elementos, y de forma que facilite su recuento, aportándose a tal efecto un check-list de verificación que deberá ser firmado por las partes.

## 4 Medios técnicos

El adjudicatario dispondrá de los medios técnicos y humanos con capacitación suficiente para la realización del suministro e instalación objeto del presente pliego.

## 5 Garantía y soporte técnico

El plazo de garantía del equipamiento objeto del presente contrato y su soporte técnico será por un periodo mínimo de 2 años, para todos los elementos del sistema, a partir de la firma del acta de recepción del suministro.

Si los bienes no se hallan en estado de ser recibidos se hará constar así en la citada acta de recepción y se darán las instrucciones precisas a la empresa adjudicataria para que subsane los defectos observados o proceda a un nuevo suministro y/o instalación de conformidad con lo pactado.

Durante el plazo de garantía, el adjudicatario responderá, conforme a la legislación vigente aplicable, de todo defecto de fabricación o desperfecto en el material suministrado y/o defectos en el montaje e instalación, e incluirá el mantenimiento total de los equipos suministrados, sin coste alguno para el CCMIJU.

La garantía se entiende total, incluyendo todos los materiales aportados y afectará a todos los gastos que se pudieran ocasionar, tales como transporte, desplazamiento e impuestos.

## 6 Criterios de adjudicación

### 6.1 Criterios de adjudicación cuya valoración es automática

*Los criterios automáticos de valoración, incluido el precio, deben superar el 50% del total de la puntuación*

#### 6.1.1 Evaluación de la oferta económica: Hasta 41 puntos

$$P_l = P_{eco} \left[ 1 - \left( \frac{B_{\max} - B_l}{B_{\max}} \right) \right]$$



Donde:

$P_l$  = Puntos obtenidos.

$P_{eco}$  = Puntuación del criterio económico. **41 puntos.**

$B_{\max}$  = Baja de la oferta más barata. Medida en % con relación al presupuesto de licitación.

$B_l$  = Baja de cada uno de los licitadores. Medida en % con relación al presupuesto de licitación.

 <p>Centro de Cirugía de Mínima Invasión Minimally Invasive Surgery Centre <i>Jesús Usón</i></p>	<p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</p> <p><b>REF: 01/2017</b></p> <p>Suministro e instalación de un equipo móvil de fluoroscopia digital con detector plano.</p>	 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD</p> <p>UNIÓN EUROPEA Fondo Europeo de Desarrollo Regional Una manera de hacer Europa</p>
---	--	--

Procedimiento:

- a) Se calcularán los porcentajes de baja de cada una de las ofertas. ( $B_i$ ).
- b) La oferta más barata ( $B_{\max}$ ) obtendrá el máximo de puntos asignado al criterio económico. ( $P_{eco}$ )
- c) En el caso de que todas las ofertas fueran al tipo de licitación, la puntuación de todas ellas será igual a la puntuación máxima del criterio económico. ( $P_{eco}$ ).
- d) La puntuación de cada una de las ofertas se calculará aplicando la fórmula indicada anteriormente.

#### 6.1.2 Incorporación de sistema complementario: mesa paciente. 15 puntos.



Se tendrá en cuenta la incorporación de una mesa paciente radiotransparente que mejore y aumente la capacidad del equipo base, incluyendo tablero flotante de fibra de carbono y desplazamiento vertical y longitudinal.

## 6.2 Criterios de adjudicación cuya valoración depende de un juicio de valor

### 6.2.1 Mejoras en las especificaciones técnicas. Hasta 26 puntos.

Se tendrán en cuenta las siguientes mejoras técnicas incluidas en la oferta:

- Arco en C: hasta 10 puntos.
  - El mayor rango de desplazamiento vertical
  - Tamaño del tercer monitor y de la imagen de escopia en dicho monitor
  - El mayor número de memorias para el posicionamiento del arco
  - Menor peso del equipo
- Tubo de rayos X: hasta 5 puntos.
  - Mayores capacidades de disipación térmica del ánodo.
  - Menor tamaño de los focos.
- Detector plano: hasta 3 puntos.
  - Menor tamaño de píxel
- Otras mejoras de las características técnicas: hasta 8 puntos.
  - Sistemas automáticos de ajuste de la dosis. Características de diseño que permitan una mayor eficiencia del sistema y, por lo tanto, menores dosis.
  - Mejores características de los monitores, en cuanto a especificaciones técnicas y diseño
  - Fluoroscopia pulsada con inicio y fin de radiación instantáneo (pulsos cuadrados, sin pendientes de subida y bajada de tensión/radiación).
  - Programaciones fluoroscópicas en función de la anatomía, con especial atención a los siguientes programas en los que los parámetros de exposición fluoroscópica se ajusten de forma automática:
    - Cardíaco con adquisición a 30 pulsos/seg
    - Electrofisiología
    - Vascular periférico
    - Vascular abdominal (AAA)
    - Vascular carótidas
    - Vascular aneurismas intracraneales
    - Traumatológico
    - Cabeza
    - Pediatría
    - Ortopédico HQ.

 <p>Centro de Cirugía de Mínima Invasión Minimally Invasive Surgery Centre <i>Jesús Usón</i></p>	<p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</p> <p><b>REF: 01/2017</b></p> <p>Suministro e instalación de un equipo móvil de fluoroscopia digital con detector plano.</p>	 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD</p> <p>UNIÓN EUROPEA Fondo Europeo de Desarrollo Regional Una manera de hacer Europa</p>
---	--	---

### 6.2.2 Mejoras en la calidad. Hasta 10 puntos.

Se tendrán en cuenta las características del suministro: materiales, acabado, usabilidad, etc. Así como las acreditaciones o certificados de los productos que integren el suministro.

### 6.2.3 Otras mejoras. Hasta 8 puntos.

Se tendrán en cuenta las mejoras que superen las especificaciones y condiciones establecidas en el pliego de prescripciones técnicas y que no hayan sido especificadas con anterioridad.

## 7 Garantía exigible conforme a la ley.

Provisional: NO procede

Definitiva: 5% del importe de adjudicación, excluyendo el Impuesto sobre el Valor Añadido, según el artículo 95.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (en adelante TRLCSP). La constitución de garantías podrá efectuarse según lo establecido en el punto núm. 8 Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y de acuerdo con los artículos 95 y siguientes del TRLCSP.

De conformidad con lo previsto en el artículo 95.2 del TRLCSP y artículo 59 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se exigirá una garantía definitiva complementaria al adjudicatario cuya oferta hubiera sido calificada de desproporcionada, de modo que se concreta en el 10 % del importe de adjudicación, IVA excluido.

Número de cuenta de LIBERBANK: ES32/2048/1200/15/3400107255

## 8 Forma de pago y presupuesto máximo

Presupuesto máximo:

Importe de licitación I.V.A. excluido: 157.000,00 €  
 Importe I.V.A. (21%): 32.970,00 €  
 Importe de licitación I.V.A. incluido: **189.970,00 €**

El adjudicatario tendrá derecho al abono del precio de los suministros efectivamente entregados y formalmente recibidos por el Centro, con arreglo a las condiciones del contrato, previa presentación de factura y visada de conformidad, efectuándose transferencia a la C/C del adjudicatario, que en todo caso incluirá por cuenta del adjudicatario la totalidad de los gastos y tributos obligatorios y necesarios para el completo suministro del objeto del presente contrato, además del precio de los anuncios en boletines oficiales o prensa, en su caso.

En Cáceres, a 2 de mayo de 2017

D. Luis Casas Luengo  
 Director Gerente de la Fundación CCMIJU.