



Dirección General de Planificación,  
Investigación y Formación  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

**Comunidad de Madrid**

**EXPEDIENTE: A/SUM-011785/2017**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SUMINISTRO MEDIANTE ADQUISICIÓN DE ECÓGRAFOS PARA DIVERSOS HOSPITALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

**Primero: Objeto.** El objeto del presente expediente de contratación consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento, mediante adquisición, de diez ecógrafos según la siguiente descripción:

Lote	Equipo	Denominación	Hospital	Cantidad
1	1.1	Ecógrafo de altas prestaciones para pediatría	La Paz	1
2	2.1	Ecógrafo de altas prestaciones para radiología general	Gregorio Marañón	1
			La Paz	1
3	3.1	Ecógrafo de medias prestaciones para radiología general	12 de Octubre	1
			Gregorio Marañón	2
			Móstoles	1
			Príncipe de Asturias	1
			Ramón y Cajal	1
			Santa Cristina	1

**Segundo: Características técnicas.** Los equipos ofertados deberán cumplir las especificaciones, composición y características establecidas como mínimas en el Anexo 1 "Especificaciones Técnicas" del Pliego de Prescripciones Técnicas. Los equipos ofertados no contendrán componentes reutilizados o reciclados en su composición.

**Tercero: Prestaciones incluidas en el contrato:**

**3.1.- Instalación:** El contratista realizará por su cuenta los trabajos que requiera la instalación de los equipo para el correcto funcionamiento final.

3.1.1.- Los equipos se suministrarán con todos aquellos dispositivos o elementos de interconexión, accesorios de anclaje o fijación necesarios para un total y correcto funcionamiento y obtención de los correspondientes permisos o autorizaciones requeridos por la legislación vigente.

3.1.2.- Serán montados por el adjudicatario en el local de destino en condiciones de funcionamiento, incluyendo la retirada de elementos de embalaje así como del equipo al que sustituya (independientemente de su ubicación en el Centro), en caso de que sea necesario.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **0944474156314582481636**



## Comunidad de Madrid

3.1.3.- La empresa deberá realizar la integración completa de los equipos con el RIS, PACS y con los sistemas de impresión y voz en su caso de hospital; incluyendo trabajos profesionales, cableados, tomas y la adquisición de licencias para que funcionen de forma óptima cada uno de los elementos incluidos en el contrato.

Para conocer las condiciones concretas de instalación, los licitadores podrán visitar el hospital destinatario de cada equipo previa cita con la Dirección Gerencia del Centro.

**3.2.- Información del equipo.** El adjudicatario deberá entregar la siguiente información en castellano:

- Manual de instrucciones y operaciones, en formato electrónico independiente del equipo.
- Manual de mantenimiento del usuario.

Así mismo, deberá actualizar los manuales en castellano cuando se incorpore alguna modificación a las características del equipo.

Los equipos se entregarán con la última versión de software disponible. Se actualizarán los programas ofertados, sin coste adicional, durante el periodo de garantía.

**3.3.- Formación:** La empresa adjudicataria ofrecerá programa de formación para el manejo de los equipos para todo el personal asignado, orgánica o funcionalmente, al Servicio de Radiología del hospital.

Esta formación se realizará de acuerdo con la disponibilidad del personal del centro, en turno de mañana y tarde; impartándose, a solicitud del centro, conjunta o separadamente para las distintas categorías profesionales.

La formación del personal seguirá un programa aceptado por la Administración Sanitaria. La duración mínima será de 40 horas.

**3.4.- Garantía:** La garantía se exigirá de acuerdo con lo establecido en el artículo 298 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. A tal efecto, el plazo de garantía de los equipos, incluidos sus componentes y accesorios, será, como mínimo de dos años, contado desde la recepción formal de cada equipo en la que conste la conformidad de su instalación, funcionamiento y haber superado el test de aceptación.

La garantía total incluirá todos los componentes de los equipos, elementos auxiliares, instalaciones y piezas de repuesto, mano de obra, desplazamientos, dietas y demás costes que puedan derivarse del cumplimiento de la misma.

De igual forma, la garantía incluirá las revisiones preventivas y la actualización de la formación en el manejo de los equipos que se realizarán en fecha acordada con el Centro. Las revisiones podrán efectuarse en fines de semana (sábado y/o domingo) si así lo solicita el Centro.

El tiempo de respuesta presencial ante una avería será como máximo de 4 horas.





## Comunidad de Madrid

**Parada por avería:** El tiempo de parada por averías se contabilizará desde el momento de la emisión del aviso por parte del centro sanitario hasta la conformidad de la reparación por el mismo.

Cada aviso de avería llevará aparejado la cumplimentación por parte del adjudicatario, de un registro en el que conste, al menos: número de incidencia, fecha y hora del aviso y motivo del mismo.

La empresa adjudicataria deberá comunicar al centro:

- En el momento del aviso, el número de incidencia
- Trimestralmente, la relación de las incidencias habidas con indicación, al menos, de: número de incidencia, fecha y hora del aviso, motivo de la avería y fecha y hora de la resolución de la misma.

**3.5.- Test de aceptación o prueba de conformidad:** La empresa adjudicataria, una vez instalado cada equipo, y de conformidad con las fechas propuestas al efecto por la Consejería de Sanidad, realizará la prueba de conformidad o test de aceptación, en su caso, correspondiente. Estas pruebas se realizarán en presencia del personal, técnicamente cualificado, autorizado por la Institución. En un periodo no superior a 7 días laborables, se entregará a la Dirección del Centro un informe escrito en el que consten los resultados de la prueba de aceptación efectuada.

**Cuarto: Cumplimiento de normativa:** Todos los componentes del contrato cumplirán la normativa española y comunitaria vigente que sea de aplicación, siendo asimismo de total responsabilidad del proveedor la obtención de los certificados de homologación o declaración de conformidad CE correspondientes.

**Quinto: Admisibilidad de variantes.** No se admiten variantes.

Madrid, 11 de agosto de 2017

Firmado digitalmente por MIRIAM RABANEDA GUDIEL  
Organización: COMUNIDAD DE MADRID  
Fecha: 2017.08.11 12:01:52 CEST  
Huella dig : 66bde398739674cab13920e4ea586547064da84e

Miriam Rabaneda Gudiel



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 0944474156314582481636



Dirección General de Planificación,  
Investigación y Formación  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

**Comunidad de Madrid**

## ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### ANEXO 1 - Especificaciones Técnicas.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación. **0944474156314582481636**



## ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### LOTE 1: ECÓGRAFO DE ALTAS PRESTACIONES PARA PEDIATRÍA

#### EQUIPO 1.1

#### CANTIDAD: 1

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Equipo para realizar exploraciones de radiología pediátrica general y sus especialidades, incluyendo a pacientes desde recién nacidos hasta 18 años.

#### 1. TECNOLOGÍA

- Plataforma digital.
- Rango dinámico de al menos 250 dB.
- Rango de frecuencia de al menos entre 2 y 18 MHz.
- Sistema de procesamiento doble haz digital.
- Presentación de imágenes con al menos 256 niveles de grises.
- Memoria de imagen tipo "cine loop" con captura de imágenes.
- Zoom en tiempo real e imagen congelada.
- Monitor TFT color de al menos 21" y alta resolución (al menos 1,3 Mpx), sin parpadeo, direccionable y ajustable en altura, con mando para control de contraste y brillo.
- Panel táctil interactivo de tamaño de al menos 10" para acceso directo a todas las funciones del equipo.
- Conexión simultánea de al menos cuatro transductores activos.
- Incluirá selección automática de sondas.
- Focalización manual y automática con múltiples focos en transmisión.
- Profundidad de trabajo hasta 30 cm.
- Programación configurable de protocolos de estudio en pediatría.
- Imagen trapezoidal.
- Incluirá fusión de imagen de CT y RM en la propia plataforma, de forma totalmente integrada con el sistema.

#### 2. MODOS DE TRABAJO

- Modos de exploración: B, M, Doppler pulsado, Color y tipo power Doppler bidireccional o similar.
- Modo Color alta definición que elimine los artefactos causados por las respiración o movimiento de tejidos.
- Modo Triplex en tiempo real, con alta velocidad de barrido y sin deterioro significativo de la imagen en Modo B.
- Posibilidad de varios focos en Color.
- Doppler de banda ancha.
-



### 3. PROGRAMAS

- Software de aplicaciones generales, cerebrales, musculoesqueléticas abdominales, ginecológicas, vascular, urología y cálculos doppler en tiempo real.
- Posibilidad de imagen en campo extendido (vista panorámica)
- Contará con Armónico de tejidos por sustracción de pulso (THI).
- Contará con software para agentes de contrastes con imagen dual simultánea y programa de cuantificación que permita hacer curvas tiempo/intensidad.
- Pre y postprocesado digital de imagen.
- Contará con software para elastografía cuantificada automática por onda de cizallamiento (shear wave).
- Incluirá posibilidad de trabajo con software de elastografía con sonda lineal.
- Incluirá programas de fusión de imagen de CT y RM.

### 4. CONECTIVIDAD

- Archivo de imágenes y video en disco, DVD y memoria USB. Capacidad mínima de 250 Gb en disco duro
- Conexión USB
- Incluirá almacenamiento de datos en bruto (Raw Data)
- Deberá cumplir el protocolo DICOM3 incluyendo al menos los siguientes servicios:
  - Basic Greyscale Print SCU.
  - Storage SCU / SCP.
  - Storage Commitment SCU.
  - Query/Retrieve SCU
  - Verification SCU / SCP.
  - Modality Worklist SCU.
  - Modality Perform Procedure Step

### 5. TRANSDUCTORES

- Con el equipo se suministrarán las siguientes sondas de banda ancha o multifrecuencia:
  - Transductor convex con tecnología de cristal único que incluya rango de frecuencias de al menos 3 a 5 Mhz.
  - Transductor microconvex que incluya rango de frecuencias de al menos 4 a 8 Mhz.
  - Transductor lineal que incluya rango de frecuencia de al menos 5 a 12 Mhz.
  - Transductor lineal de alta resolución que incluya rango de frecuencia de al menos 10 a 16 Mhz.



**LOTE 2: ECÓGRAFO DE ALTAS PRESTACIONES PARA RADIOLOGÍA GENERAL**

**EQUIPO 2.1**

**CANTIDAD: 2**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Equipo para su utilización en radiología general.

**1. TECNOLOGÍA**

- Plataforma digital.
- Rango dinámico de al menos 250 dB.
- Rango de frecuencia de al menos entre 2 y 18 MHz.
- Sistema de procesamiento doble haz digital.
- Presentación de imágenes con al menos 256 niveles de grises.
- Memoria de imagen tipo "cine loop" con captura de imágenes.
- Zoom en tiempo real e imagen congelada.
- Monitor TFT color de al menos 21" y alta resolución (al menos 1,3 Mpx), sin parpadeo, direccionable y ajustable en altura, con mando para control de contraste y brillo.
- Panel táctil interactivo de tamaño de al menos 10" para acceso directo a todas las funciones del equipo.
- Conexión simultánea de al menos cuatro transductores activos.
- Incluirá selección automática de sondas.
- Focalización manual y automática con múltiples focos en transmisión.
- Profundidad de trabajo hasta 30 cm.
- Programación configurable de protocolos de estudio en adultos.
- Imagen trapezoidal.
- Incluirá fusión de imagen de CT y RM en la propia plataforma, de forma totalmente integrada con el sistema.

**2. MODOS DE TRABAJO**

- Modos de exploración: B, M, Doppler pulsado, Color y tipo power Doppler bidireccional o similar.
- Modo Color alta definición que elimine los artefactos causados por las respiración o movimiento de tejidos.
- Modo Triplex en tiempo real, con alta velocidad de barrido y sin deterioro significativo de la imagen en Modo B.
- Posibilidad de varios focos en Color.
- Doppler de banda ancha.

**3. PROGRAMAS**

- Software de aplicaciones generales, cerebrales, musculoesqueléticas abdominales, ginecológicas, vascular, urología y cálculos doppler en tiempo real.



- Posibilidad de imagen en campo extendido (vista panorámica)
- Contará con Armónico de tejidos por sustracción de pulso (THI).
- Contará con software para agentes de contrastes con imagen dual simultánea y programa de cuantificación que permita hacer curvas tiempo/intensidad.
- Pre y postprocesado digital de imagen.
- Contará con software para elastografía cuantificada automática por onda de cizallamiento (shear wave).
- Incluirá programas de fusión de imagen de CT y RM.

#### **4. CONECTIVIDAD**

- Archivo de imágenes y video en disco, DVD y memoria USB. Capacidad mínima de 250 Gb en disco duro
- Conexión USB
- Incluirá almacenamiento de datos en bruto (Raw Data)
- Deberá cumplir el protocolo DICOM3 incluyendo al menos los siguientes servicios:
  - Basic Greyscale Print SCU.
  - Storage SCU / SCP.
  - Storage Commitment SCU.
  - Query/Retrieve SCU
  - Verification SCU / SCP.
  - Modality Worklist SCU.
  - Modality Perform Procedure Step

#### **5. TRANSDUCTORES**

- Con el equipo se suministrarán las siguientes sondas de banda ancha o multifrecuencia:
  - Transductor convex con tecnología de cristal único que incluya rango de frecuencias de al menos 2 a 5 Mhz.
  - Transductor convex que incluya rango de frecuencias de al menos 4 a 8 Mhz.
  - Transductor lineal que incluya rango de frecuencia de al menos 5 a 12 Mhz.
  - Transductor lineal de alta resolución que incluya rango de frecuencia de al menos 12 a 15 Mhz.





**LOTE 3: ECÓGRAFO DE MEDIAS PRESTACIONES PARA RADIOLOGÍA GENERAL**

**EQUIPO 3.1**

**CANTIDAD: 7**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Equipo para su utilización en radiología general.

**1. TECNOLOGÍA**

- Plataforma digital.
- Rango dinámico de al menos 250 dB.
- Rango de frecuencia de al menos entre 2 y 18 MHz.
- Sistema de procesamiento doble haz digital.
- Presentación de imágenes con al menos 256 niveles de grises.
- Memoria de imagen tipo "cine loop" con captura de imágenes.
- Zoom en tiempo real e imagen congelada.
- Monitor TFT color de al menos 21" y alta resolución (al menos 1,3 Mpx), sin parpadeo, direccionable y ajustable en altura, con mando para control de contraste y brillo.
- Panel táctil interactivo de tamaño de al menos 10" para acceso directo a todas las funciones del equipo.
- Conexión simultánea de al menos cuatro transductores activos.
- Incluirá selección automática de sondas.
- Focalización manual y automática con múltiples focos en transmisión.
- Profundidad de trabajo hasta 30 cm.
- Programación configurable de protocolos de estudio.
- Imagen trapezoidal.

**2. MODOS DE TRABAJO**

- Modos de exploración: B, M, Doppler pulsado, Color y tipo power Doppler bidireccional o similar.
- Modo Color alta definición que elimine los artefactos causados por las respiración o movimiento de tejidos.
- Modo Triplex en tiempo real, con alta velocidad de barrido y sin deterioro significativo de la imagen en Modo B.
- Posibilidad de varios focos en Color.
- Doppler de banda ancha.

**3. PROGRAMAS**

- Software de aplicaciones generales, cerebrales, musculoesqueléticas abdominales, ginecológicas, vascular, urología y cálculos doppler en tiempo real.
- Posibilidad de imagen en campo extendido (vista panorámica)
- Contará con Armónico de tejidos por sustracción de pulso (THI).
- Pre y postprocesado digital de imagen.



#### **4. CONECTIVIDAD**

- Archivo de imágenes y video en disco, DVD y memoria USB. Capacidad mínima de 250 Gb en disco duro
- Conexión USB
- Incluirá almacenamiento de datos en bruto (Raw Data)
- Deberá cumplir el protocolo DICOM3 incluyendo al menos los siguientes servicios:
  - Basic Greyscale Print SCU.
  - Storage SCU / SCP.
  - Storage Commitment SCU.
  - Query/Retrieve SCU
  - Verification SCU / SCP.
  - Modality Worklist SCU.
  - Modality Perform Procedure Step

#### **5. TRANSDUCTORES**

- Con el equipo se suministrarán 3 sondas de banda ancha o multifrecuencia a elegir por el hospital entre las siguientes:
  - Transductor convex con tecnología de cristal único que incluya rango de frecuencias de al menos 2 a 5 Mhz.
  - Transductor microconvex que incluya rango de frecuencias de al menos 4 a 8 Mhz.
  - Transductor lineal que incluya rango de frecuencia de al menos 5 a 12 Mhz.
  - Transductor endocavitario que incluya rango de frecuencia de al menos 4 a 9 Mhz.