



Gerencia Asistencial
de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

Dirección Técnica de Compras, Suministros y Gestión Económica
Gerencia Adjunta de Gestión y Servicios Generales

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE:
ADQUISICIÓN DE ECÓGRAFOS CON DESTINO A LOS CENTROS SANITARIOS DE
ATENCIÓN PRIMARIA DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD**

A/SUM-021204/2021

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por finalidad la adquisición de 55 ecógrafos con destino a los Centros Sanitarios de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria del Servicio Madrileño de Salud.

2. ALCANCE DEL CONTRATO

La operación prevista en este contrato, tiene como objetivo general incrementar la capacidad resolutoria de los profesionales en las consultas de Atención Primaria.

Y como objetivos específicos, la implantación de los ecógrafos pretende:

- Integrar la ecografía entre las técnicas realizadas y ofertadas en el primer nivel asistencial.
- Integrar los ecógrafos con las aplicaciones de Atención Primaria (VNA / PACS de imágenes e Historia Clínica AP-Madrid).
- Adecuar la derivación al siguiente nivel asistencial.
- Evitar desplazamientos a los pacientes.
- Garantizar la formación de los profesionales en esta técnica.

El presente contrato tiene el siguiente detalle:

Lote	Código	Descripción	Unidades	Precio unitario s/IVA	Importe licitación s/IVA	IVA (*)	Importe licitación c/IVA
1	3000658	Adquisición de ecógrafos consola 3 sondas	19	16.000,00 €	304.000,00 €	0 €	304.000,00 €
2	3000658	Adquisición de ecógrafos portátiles	36	5.000,00 €	180.000,00 €	0 €	180.000,00 €
				TOTAL	484.000,00 €	0 €	484.000,00 €

(*) Exento RD Ley 7/2021, de 27 de abril

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ECOGRAFOS

LOTE 1: ECOGRAFOS DE CONSOLA CON TRES SONDAS

Condiciones generales de los ecógrafos de consola con tres sondas:

La empresa adjudicataria deberá acreditar que:

- Los equipos estarán contruidos adecuadamente de acuerdo al uso a que se destina.
 - Las superficies serán de materiales de buena calidad, inatacables e impermeables y de forma que permitan una fácil limpieza.
- Si consta de partes eléctricas:
 - a) Vendrán previstos para su conexión a una red monofásica de 220 v+/- 5%, 50 Hz y una toma de tierra de 8-10 ohmios, verificable en la documentación técnica aportada.
 - b) Deberán venir provistos de cable de alimentación con clavija tipo SCHUKO con toma de tierra, verificable en la documentación técnica aportada.
- Estarán preparados para funcionar en ambiente de trabajo, como mínimo de 10 a 35°C y de 30 al 75% de humedad relativa, verificable en la documentación técnica aportada.
- Los equipos estarán dotados indispensablemente de esquemas, manuales técnicos o del operador, guías rápidas de uso de funcionamiento del equipamiento, catálogos o folletos, todo ello en castellano.
- El equipo y todos sus elementos serán de nueva fabricación sin ningún componente reacondicionado. El modelo ecográfico ofertado no deberá exceder de un periodo de fabricación y lanzamiento en el mercado superior a dos años de la fecha de la publicación del vigente contrato. Para la verificación de este criterio se revisará la documentación técnica aportada en la cual se debe identificar específicamente que son equipos nuevos y la fecha de fabricación o lanzamiento al mercado del modelo ecográfico ofertado.
- Declaración responsable que la empresa adjudicataria deberá mantener un adecuado stock de piezas originales y software de actualización tras la puesta en marcha del equipo, como mínimo 10 años desde su adjudicación.
- Compromiso de la empresa adjudicataria,, en los Centros de Salud seleccionados por la Gerencia Asistencial de Atención Primaria para dotación ecográfica, expresamente a:
 - Realizar el montaje, ajustes e instalación efectiva del ecógrafo, llevar a cabo la configuración de red, dominio del equipo y verificación de la adecuada transferencia de la información del ecógrafo al PC y/o al servidor que se designe, de forma automática y masiva, en el Centro de Salud donde se ubique o reubique el ecógrafo, a lo largo de toda su vida útil.
 - Instruir y dar soporte a los profesionales asistenciales en el funcionamiento, manejo del equipo, configuración de los presets de usuario tanto en su primera instalación como en las sucesivas veces que se requiera, mediante asistencia técnica presencial

y/o remota en el Centro de Salud donde se ubique o reubique el ecógrafo, a lo largo de toda su vida útil.

- Proporcionar a los referentes TIC de la organización asistencia técnica presencial y/o remota y asesoramiento para la resolución de las incidencias que surjan durante y post instalación de los ecógrafos relativas a la conexión a red de los equipos, conectividad al servidor (DICOM/PACS/VNA si procede) y descarga de las imágenes, videos e informes a carpetas compartidas
- El plazo de garantía del equipo, incluidos sus componentes, manos de obra, accesorios y reparación del equipo, será como mínimo de 5 años, contando a partir de la fecha de finalización de la instalación y verificado el adecuado funcionamiento y conectividad de los equipos a red. Dicha garantía debe describir los servicios que incluye y ser verificable documentalente.
- En caso de avería y/o inutilización del ecógrafo durante el periodo de garantía, la empresa adjudataria debe comprometerse a la sustitución del equipo, en un plazo máximo de 72 horas, por otro de equivalentes prestaciones e instalación sin cargo, mientras dure la reparación. Además deberá quedar recogido en la documentación presentada, el procedimiento para la solicitud de dicho equipo de sustitución.

Condiciones específicas de los ecógrafos de consola con tres sondas:

- Ancho de banda que al menos proporcione una gama de frecuencias de entre 1 y 18 MHz
- Una o varias sondas cóncav multifrecuencia que, en conjunto y con segundo armónico deshabilitado, proporcionen al menos un rango de frecuencia de 2-6 MHz
- Una o varias sondas lineales multifrecuencia que en conjunto o con segundo armónico deshabilitado, proporcionen al menos un rango de 6 a 15 MHz
- Una sonda sectorial multifrecuencia que proporciones, con segundo armónico deshabilitado, un rango de frecuencia de 1 a 4 Mhz con su correspondiente software
- Mínimo de cuatro puertos para conexión de cuatro transductores activos
- Selección electrónica del transductor
- Disponibilidad de al menos, de los siguientes presets: abdominal, partes blandas, vascular y vascular periférico, pediátrico, musculo esquelético, pulmonar, cardiológico, urológico, tiroideo, ginecológico, obstétrico
- Disponibilidad de al menos, de los siguientes modos de imagen: modo B 2D, modo M/ modo M Color, Power Doppler / Power Doppler Direccional, modo Doppler Color, Doppler Pulsado, Doppler Continuo
- Monitor plano de 17 pulgadas o más, perteneciente a la unidad del equipo y no como unidad repetidora. La superficie del monitor destinada específicamente a la visualización de la imagen de la exploración en pantalla completa (es decir, excluidos el espacio para las referencias técnicas de la exploración, los iconos de imagen guardadas y cualquier otro tipo de utilidad, menú de opciones o similar) no debe ser inferior a 10 pulgadas (en ningún caso inferior a 20x14,5 cm)
- Rango dinámico igual o mayor a 200 dB y pantalla igual o mayor de 256 niveles de gris

- Numero de imágenes por segundo igual o superior a 500
- Optimizador digital de imagen o similar
- Enfoque multipunto
- Conformador digital de haz
- Filtro digital de eliminación de artefactos (para todas las sondas)
- Paquete de software para medias y cálculos incluidos:
 - o Software para determinación automática del grosor intima-media y cálculo del riesgo cardiovascular
 - o Software destinado a la cadera para malformaciones congénitas en neonatos
- Segundo armónico de tejidos en toda la gama de sondas
- Posibilidad de revisión de secuencia cine
- Zoom direccionable de magnificación a tiempo real de imagen congelada
- Disponibilidad de visualización que permita estudio de abdómenes difíciles: se deberán alcanzar profundidades superiores a 32 cm con la sonda cónvex ofertada
- Disponibilidad de puertos de conexión periférica: USB, HDMI Video compuesto (NTSC/PAL), SVideo, Ethernet, para permitir la conexión y el almacenamiento en formato PC de las pruebas generadas
- Disponibilidad de memoria interna mínima de 500 Gb. Memoria digital de imagen tanto par imagen bidimensional y color como para espectro Doppler.
- Texto de menús de pantalla de imágenes, panel de control e instrucciones de funcionamiento en castellano.
- Software destinado a ser instalado en equipos informáticos externos (PC), con un número ilimitado de licencias de uso y compatible con todas las versiones del entorno Windows

Este software debe poder incorporarse al flujo de trabajo del equipo y del servicio sin coste de licencias adicionales, esto es, debe ser compatible con la recuperación/envío de estudios desde el ecógrafo hasta el sistema de almacenamiento y por tanto debe cumplir los criterios de conectividad DICOM que apliquen y que se detallan en la tabla anexa de conectividad

- Dicho software debe haber sido específicamente diseñado para la extracción, gestión, edición (toma de medidas, anonimización de datos personales entre otras) procesado y almacenamiento organizado de las imágenes ecográficas (estáticas o dinámicas)
- Este software deberá contar con las siguientes características:
 - o Compatibilidad con los Sistemas Operativos Windows 8.1 y Windows 10 tal como se encuentran configurados en las maquetas adaptadas a los equipos informáticos instalados en Atención Primaria
 - o Disponer de una configuración única multiusuario. De esta forma, el software debe permitir una configuración única para todos los usuarios que utilicen PC en el que se encuentre instalado

- El dispositivo ecográfico estará habilitado para configuración en red en un Dominio Windows con Directorio Activo y debe tener la capacidad de almacenaje directo de las imágenes/informes ecográficos generados a carpetas compartidas sin la necesidad de un servidor DICOM
- Conectividad externa estándar DICOM 3 para intercambio de imágenes. El proveedor proporcionará el "Conformance Statement" del equipo.
- El equipo deberá cumplir de forma nativa, sin necesidad de equipamiento o aplicaciones externas, con la norma DICOM 3.0 y de forma más detallada con los servicios DICOM que se detallan en la tabla adjunta SERVICIOS DICOM DE CONECTIVIDAD. El uso de estos servicios en el equipo no deberá suponer la compra de licencias adicionales o actualizaciones ya que deberán estar incorporadas en el equipo de manera permanente

SERVICIOS DICOM DE CONECTIVIDAD		
CATEGORÍA SERVICIO	SERVICIOS	PAPEL
TRANSFERENCIA	☐ Ultrasound Image Storage	CL/SRV
	☐ Ultrasound Multi-frame Image Storage	CL/SRV
	☐ Verification SOP Class	CL/SRV
ASEGURAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA RECUPERACION	☐ Storage Commitment Push Model	CL
	☐ Study Root Query/Retrieve Information Model – FIND	CL
	☐ Study Root Query/Retrieve Information Model - MOVE	CL
GESTION DE FLUJO IMPRESIÓN	☐ Modality Worklist Information Model – FIND	CL
	☐ Modality Performed Procedure Step	CL
	☐ Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	CL
	☐ Basic Color Print Management Meta SOP Class	CL
	☐ Basic Annotation Box	CL

NOTA : CL: CLIENTE y SRV: SERVIDOR

LOTE 2: ECOGRAFOS PORTATILES DE MANO

Condiciones generales de los ecógrafos portátiles:

- La empresa adjudicataria deberá acreditar que:
 - o Los equipos estarán contruidos adecuadamente de acuerdo al uso a que se destina.
 - o Las superficies serán de materiales de buena calidad, inatacables e impermeables y de forma que permitan una fácil limpieza.
- Estarán preparados para funcionar en ambientes de trabajo, como mínimo de 10 a 35°C y de 30 al 75% de humedad relativa
- Partes eléctricas vendrán previstos para su conexión a una red monofásica de 220 v +/- 5% 50/60 Hz, verificable en la documentación técnica aportada
- Los equipos estarán dotados indispensablemente de esquemas, manuales técnicos o del operador, guías rápidas de uso de funcionamiento del equipamiento, catálogos o folletos. Todo ello en castellano
- El equipo y todos sus elementos serán de nueva fabricación sin ningún componente reacondicionado. El modelo ecográfico ofertado no deberá exceder de un periodo de fabricación superior a dos años de la fecha de la publicación del vigente contrato. Para la verificación de este criterio se revisara la documentación técnica aportada en la cual se debe identificar específicamente que son equipos nuevos y la fecha de fabricación del modelo ofertado.
- Declaración responsable que la empresa adjudicataria deberá mantener un adecuado stock de piezas originales y software de actualización tras la puesta en marcha del equipo, como mínimo 10 años desde su adjudicación.
- Compromiso de la empresa adjudicataria, en los Centros de Salud seleccionados por la Gerencia Asistencial de Atención Primaria para dotación ecográfica, expresamente a:
 - o Realizar la distribución y puesta en marcha de los equipo portátiles y llevar a cabo la configuración de red, dominio del equipo y verificación de la adecuada transferencia de la información del ecógrafo al PC y/o al servidor que se designe, de forma automática y masiva, en el Centro de Salud donde se ubique o reubique el ecógrafo, a los largo de toda su vida útil.
 - o Instruir y dar soporte a los profesionales asistenciales en el funcionamiento, manejo del equipo, configuración de los presets de usuario tanto en su primera instalación como en las sucesivas veces que se requiera, mediante asistencia técnica presencial y/o remota en el Centro de Salud donde se ubique o reubique el ecógrafo, a lo largo de toda su vida útil
 - o Proporcionar a los referentes TIC de la organización asistencia técnica presencial y/o remota y asesoramiento para la resolución de la incidencias que surjan durante y post instalación de los ecógrafos relativas a la conexión a red de los equipos, conectividad al servidor (DICOM/PACS/VNA si procede) y descarga de las imágenes, videos e informes a carpetas compartidas

- El plazo de garantía del equipo, incluidos sus componentes, manos de obra, accesorios y reparación del equipo, será como mínimo de 5 años, contando a partir de la fecha de finalización de la instalación y verificado el adecuado funcionamiento y conectividad de los equipos a red. Dicha garantía debe describir los servicios que incluye y ser verificable documentalmente.
- En caso de avería y/o inutilización del ecógrafo durante el periodo de garantía, la empresa adjudicataria debe comprometerse a la sustitución del equipo, en un plazo máximo de 72 horas, por otro de equivalente prestaciones e instalación sin cargo, mientras dure la reparación. Además deberá quedar recogido en la documentación presentada, el procedimiento para la solicitud de dicho equipo de sustitución.

Condiciones específicas de los ecógrafos portátiles:

- Ancho de banda que al menos proporcione una gama de frecuencias de entre 1 y 10 Mhz
- Transductor multifrecuencia para la exploración profunda que proporcione al menos, un ancho de banda de 1,7 a 3,8 MHz. Se valorará sonda con rango de frecuencia de mayor amplitud.
- Profundidad de exploración con este transductor no inferior a 24 cm de penetración. Se valorarán transductores de mayor alcance de penetración.
- Transductor multifrecuencia para la exploración superficial que proporcione al menos, un ancho de banda de 3,3 a 8 MHz. Se valorará sonda con rango de frecuencia de mayor amplitud
- Mínimo de dos puertos para la conexión de transductores simultáneamente en caso que las sonda/s ofertada/s, no sea de doble cabezal
- Selección electrónica del transductor
- Monitor plano integrado con la/s sonda/s ecográficas perteneciente a la unidad del equipo. La superficie del monitor destinada específicamente a la visualización de la imagen de la exploración en pantalla completa no debe ser inferior a 5 pulgadas y tener al menos, una resolución de pantalla de 720 x1280 pixeles
- Pantalla táctil e interactiva con reducida botonería que pueda manejarse con una mano. Se valorará la inclusión de protocolos de trabajo tutoriales o inteligencia artificial para el apoyo a la exploración ecográfica.
- La interfaz de usuario, texto de menús de pantalla, información imágenes, panel de control e instrucciones de funcionamiento que acompañan al equipo deberán estar disponibles en castellano.
- Disponibilidad de las siguientes aplicaciones clínicas o presets: abdominal, partes blandas, vascular y vascular periférico, craneal, musculo esquelético, pulmonar, cardiológico, urológico, tiroideo, ginecológico, obstétrico.
- Disponibilidad de los siguientes modos de imagen: modo B, modo M, modo Doppler Color; se valorará adicionalmente, la presencia del modo Power Doppler, Doppler Pulsado, Doppler Continuo.
- Peso del equipo (monitor y sonda/s) no superior a 700 gr con batería. Dimensiones del equipo no superior a 220x150x60 mm.
- Autonomía de batería mínimo de 60 minutos. Velocidad de recarga de batería completa (>90%), no superior a 90 minutos. Inclusión en la equipación del cargador externo de la batería
- Se valorará inclusión de paquete software para medidas y cálculos automáticos:

- Volumen vejiga
 - Grosor intima-media
 - Caderas neonatos
 - Fracción de eyección
 - Medición de la distancia
- Memoria interna superior a 60 Gb. Disponibilidad de tarjetas de memoria adicionales
 - Memoria digital de imagen tanto para imagen bidimensional y color como para espectro Doppler
 - Rango dinámico igual o mayor a 165 dB
 - Optimizador digital de imagen similar
 - Zoom direccionable de magnificación a tiempo real de imagen congelada
 - Disponibilidad de punto de conexión periférica, para permitir el almacenamiento y exportación en formato PC de los exámenes generados
 - Almacenamiento y exportación de imágenes estáticas o videos seleccionados en formatos genéricos (jpg, avi, mp4...) a través de cable USB o formato DICOM (vía Wi-Fi con cifrado de las comunicaciones) a las correspondientes carpetas de red compartidas de Windows
 - Disponibilidad de utilización del dispositivo ecográfico durante la realización de los estudios ecográficos con independencia de conectividad a internet.
 - Si se requiere un software destinado a ser instalado en equipos informáticos externos (PC), este debe:
 - Proporcionar un número ilimitado de licencias de uso y ser compatible con todas las versiones del entorno Windows
 - Poder incorporarse al flujo de trabajo del equipo y del servicio sin coste de licencias adicionales
 - Ser compatible con la recuperación/envío de estudios desde el ecógrafo hasta el sistema de almacenamiento
 - Cumplir los criterios de conectividad DICOM que apliquen y se detallan en la tabla anexa de conectividad
 - Haber sido específicamente diseñado para la extracción, gestión, edición (toma de medidas, anonimización de las imágenes y datos personales), procesado y almacenamiento organizado de las imágenes ecográficas (estáticas o dinámicas)
 - Ser compatible con los sistemas Operativos Windows 8.1 y Windows 10 tal como se encuentran configurados en las maquetas adaptadas a los equipos informáticos instalados en Atención Primaria
 - Disponer de una configuración única multiusuario para permitir su utilización por todos los usuarios que utilicen el PC en el que se encuentre instalado dicho software
 - El dispositivo ecográfico estará habilitado para configuración en red en un Dominio Windows con Directorio Activo y debe tener la capacidad de almacenaje directo de las imágenes/informes ecográficos generados a carpetas compartidas sin la necesidad de un servidor DICOM
 - Conectividad externa estándar DICOM 3 para intercambio de imágenes. El proveedor proporcionara el "conforme Statament" del equipo

- El equipo deberá cumplir de forma nativa, sin necesidad de equipamiento o aplicaciones externas, con la norma DICOM 3.0 y de forma más detallada con los servicios DICOM que se detallan en la tabla adjunta SERVICIOS DICOM DE CONECTIVIDAD. El uso de estos servicios en el equipo no deberá suponer la compra de licencias adicionales o actualizaciones ya que deberán estar incorporadas en el equipo de manera permanente.

SERVICIOS DICOM DE CONECTIVIDAD		
CATEGORÍA SERVICIO	SERVICIOS	PAPEL
TRANSFERENCIA	☐ Ultrasound Image Storage	CL/SRV
	☐ Ultrasound Multi-frame Image Storage	CL/SRV
	☐ Verification SOP Class	CL/SRV
ASEGURAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA RECUPERACION	☐ Storage Commitment Push Model	CL
	☐ Study Root Query/Retrieve Information Model – FIND	CL
	☐ Study Root Query/Retrieve Information Model - MOVE	CL
GESTION DE FLUJO IMPRESIÓN	☐ Modality Worklist Information Model – FIND	CL
	☐ Modality Performed Procedure Step	CL
	☐ Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	CL
	☐ Basic Color Print Management Meta SOP Class	CL
	☐ Basic Annotation Box	CL

NOTA: CL: CLIENTE y SRV: SERVIDOR

Madrid,

CONFORME:

POR EL ADJUDICATARIO

Sello y firma:

POR LA ADMINISTRACIÓN:

La Gerente Asistencial de Atención Primaria

Resolución 385/2020, de 11 de junio (BOCM nº 143 de 15 de junio de 2020)

Firmado digitalmente por: MARTINEZ MACHUCA SONIA
Fecha: 2021.06.25 15:27

Sonia Martínez Machuca