

EXPTE. PAS SUM-11/2019 HESC

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN ECOCARDIÓGRAFO DE ALTA GAMA, CON DESTINO AL HOSPITAL UNIVERSITARIO EL ESCORIAL

### 1.- OBJETO

El presente pliego tiene por objeto regular el suministro, instalación y puesta en marcha en el Hospital Universitario El Escorial de un ecocardiógrafo de alta gama, con destino al Servicio de Cardiología del Centro.

### 2.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El equipo y todos sus componentes serán de nueva fabricación sin ningún componente reacondicionado.

El adjudicatario entregará, junto con el equipo, todos los manuales correspondientes al equipo (de uso, de instalación, de mantenimiento y técnicos), íntegramente en castellano.

El equipo cumplirá, como mínimo, las características técnicas siguientes:

#### 1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLATAFORMA:

- Sistema Digital de formación de haces de ultrasonidos con al menos 4.500.000 canales digitales.
- Software específico para estudios de ecocardiografía en adultos.
- Rango dinámico de al menos 270 dB.
- Ancho de banda del equipo de hasta 20MHz.
- *Frame rate* superior a 1.800 imágenes por segundo en imagen 2D.
- Control físico de ganancia TGC con 8 potenciómetros deslizantes.
- Controles físicos de ganancia en sectores verticales y ganancia general.
- Zoom para imágenes congeladas y en tiempo real hasta x16 veces.
- Sistema de enfoque con ajuste continuo del tamaño del rango a enfocar.
- Ajuste automático de parámetros usando una sola tecla y ajuste continuo de parámetros en imagen 2D al realizar los diferentes planos ecocardiográficos.



- Control del sistema mediante panel táctil de 12", con capacidad de configurarlo como segundo monitor de ultrasonidos, teclado para introducción de datos demográficos de paciente y control del sistema.
- Cuatro puertos para conexión de transductores y uno para transductor ciego.
- Consola instalada sobre brazo multiarticulado con capacidad de giro de al menos 240°, independientemente del monitor que también estará montado sobre brazo articulado y capacidad de posicionarle en cualquier posición del espacio.
- Monitor Plano LCD panorámico de 21 pulgadas con giros en los tres ejes del espacio con resolución de 1920 x 1080.
- Dispondrá de tecla dedicada para acceder al servicio remoto de soporte técnico.
- Posibilidad de diagnosticar y configurar el sistema de forma remota, incluyendo la simulación virtual de transductores.
- Peso del equipo <110 kg, sin periféricos instalados.
- Bajo consumo de energía, no superándose los 290 VA.
- Baterías incorporadas en la plataforma, para modo traslado o hibernación.

## 2 - MODOS DE IMAGEN:

- Modo 2 D, Modo M, M Anatómico, M Color Doppler espectral Pulsado, Pulsado HPRF, Doppler Continuo. Doppler Color, Color Power Angio (CPA) y Angio direccional Dúplex / Triplex Dual (B/B, 8/ B+Color, SIM) Color Invert Doppler de Tejidos.
- Doppler Color que posibilite el ajuste automático de la frecuencia de Doppler dependiendo de la profundidad de estudio.
- Software de TDI. Doppler de tejidos con muy alto *frame rate*.
- Segundo armónico de pulso invertido.

## 3 - CONECTIVIDAD Y ALMACENAMIENTO:

- Almacenamiento de imágenes en DVD, USB y CD en datos brutos, DICOM y PC compatible.
- Almacenamiento interno en disco duro de al menos 512 Gb de capacidad.
- Estación de trabajo integrada para almacenamiento y conversión de imágenes.
- Conectividad de red vía Ethernet o WIFI.
- Módulo DICOM 3.0 para conexión a PACs hospitalario, lista de trabajo, impresoras DICOM, etc., incluyendo el envío de informe estructurado de cardiología.



- Capacidad de almacenar imágenes con datos nativos.

#### 4 - TRANSDUCTOR:

- Transductor transtorácico para realizar ecocardiografía 2D, con rango de frecuencia de 2 a 4 Mhz, sin selección de frecuencias, para estudios en adultos y niños grandes.

### 3.- REQUISITOS DE CONECTIVIDAD DEL EQUIPAMIENTO

El equipamiento objeto del contrato deberá cumplir los requisitos de conectividad/integración exigidos en el **Anexo I** de este Pliego.

### 4.- FORMACIÓN

La empresa adjudicataria ofrecerá un programa de formación suficiente para el manejo del equipo para todo el personal asignado al Servicio de Cardiología.

### 5.- GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

El plazo de garantía del equipo, incluidos sus componentes y accesorios, será como mínimo de 24 meses, contados desde la recepción formal del equipo en la que conste la conformidad de la instalación y funcionamiento.

Durante dicho período se incluirá sin coste alguno, toda actuación de mantenimiento correctivo necesaria, sin exclusiones de mano de obra y materiales, así como el mantenimiento preventivo y actualizaciones de software y la PACS/RIS/HIS/WORKLIST del Hospital y sus posibles actualizaciones

El adjudicatario deberá garantizar la existencia de piezas de repuesto durante un periodo mínimo de 10 años desde la instalación del equipo.

Todos los desplazamientos, materiales, mano de obra y demás costes que puedan surgir durante el plazo de garantía, correrán por cuenta del adjudicatario, quedando entendido que el coste de mantenimiento para la Administración durante ese periodo será cero.

Durante el plazo de garantía, la empresa adjudicataria realizará sobre la totalidad del equipamiento, y de todos sus componentes y accesorios, las siguientes actividades que correrán por cuenta del adjudicatario:



- El adjudicatario quedará obligado a prestar, en las condiciones técnicas presentadas a la licitación, el mantenimiento preventivo, correctivo y técnico legal durante el plazo de garantía, sin coste para la Administración.
- El número mínimo anual de revisiones preventivas será el que marque el fabricante.
- Todas las actualizaciones de software estarán incluidas.
- El horario del Servicio Técnico será, como mínimo, de 8 a 17 horas, de lunes a viernes, con atención telefónica en castellano. El tiempo de respuesta presencial ante una avería será como máximo de 8 horas.
- En el supuesto de que durante el periodo de garantía, el equipo sufra un tiempo de parada por avería superior a 96 horas al trimestre, la empresa adjudicataria deberá poner a disposición del centro sanitario los medios necesarios para la realización, a su cargo, de las pruebas diagnósticas necesarias.
- El tiempo de parada por averías se contabilizará desde el momento de emisión del aviso por parte del centro sanitario hasta la conformidad de la reparación por el mismo.
- Las pruebas diagnósticas se realizarán en equipo de prestaciones similares y en un periodo máximo que determinará en calendario conjunto con el centro.

El Hospital Universitario El Escorial podrá solicitar, una vez finalizado el periodo de garantía, un contrato de mantenimiento de todo el equipamiento, que incluya las mismas prestaciones que durante el periodo de garantía y sin ningún tipo de exclusión, durante los años siguientes a la finalización del mencionado plazo de garantía. El importe anual del mismo, en ningún caso sobrepasará el 12% (IVA incluido) del precio de adjudicación. Cada licitador deberá incluir en la documentación administrativa un compromiso firmado en los términos incluidos en este párrafo.

## 6.- COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL

El contratista adoptará las medidas oportunas para el cumplimiento de la legislación medioambiental en vigor en relación al trabajo realizado. Además, se asegurará que su personal esté debidamente formado y es competente en materia de buenas prácticas ambientales. El



Hospital Universitario El Escorial se reserva el derecho a solicitar al contratista evidencia sobre el cumplimiento de los requisitos legales ambientales que sean de aplicación o de la adecuada formación del personal.

La empresa adjudicataria deberá adoptar las medidas preventivas que estén a su alcance con el fin de evitar cualquier incidente que pueda derivar en una contaminación del medio ambiente, como puedan ser los vertidos líquidos indeseados, abandono de residuos o su incorrecta gestión, en especial, de aquellos considerados como peligrosos. El Hospital se reserva el derecho de repercutir al contratista el coste de reparación del daño ambiental derivado de un incidente ambiental causado por el adjudicatario.

*Compromisos ambientales:*

- Desarrollar su actividad con una actitud responsable frente al Medio Ambiente.
- Cumplir con la normativa ambiental en vigor y con los requisitos legales aplicables a su actividad.
- Informar de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de la actividad en las instalaciones del Hospital.
- Segregar los residuos en origen y gestionarlos conforme a la normativa en vigor priorizando el reciclado frente a la eliminación.
- Retirar los residuos generados y en caso de depositarlos en los contenedores del Hospital, se realizará bajo el consentimiento del personal del Hospital responsable de la contratación.
- Emplear equipos con marcado CE y a realizarles un mantenimiento preventivo con el fin de que las emisiones y ruidos se mantengan dentro de los límites especificados en las características técnicas.
- Establecer todas las medidas al alcance para evitar vertidos y derrames.
- No verter productos químicos a la red de saneamiento y a cumplir en todo caso las especificaciones del fabricante en relación a la dosificación y empleo de los productos.
- Consumir agua, energía y demás recursos que necesite para el desarrollo de los trabajos de una forma responsable.
- Reutilizar todos los materiales que sea posible.
- Apagar los equipos siempre que su funcionamiento no sea necesario.
- Colaborar con el personal del Hospital



- Etiquetar correctamente todos los productos químicos que maneje. Realizar todos los trasvases en lugares protegidos y en caso de derrame, recogerlo con absorbentes y depositarlos en el contenedor correspondiente.

## **7.- COMPROMISO SOCIAL**

La empresa adjudicataria no debe practicar o apoyar la discriminación en la contratación, remuneración, acceso a la capacitación, promoción, despido o jubilación basada en la raza, origen, religión, discapacidad, género, orientación sexual, estado civil, afiliación, opiniones políticas, edad o cualquier otra condición que pueda dar origen a discriminación.

La empresa adjudicataria no debe permitir ningún comportamiento que sea amenazador, violento, abusivo o explotador en el lugar de trabajo.

En San Lorenzo de El Escorial, a fecha de firma  
EL GERENTE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO EL ESCORIAL



## ANEXO I

### Características Técnicas para la adquisición de Equipamientos Clínicos no Radiológicos con conexión a los sistemas de Información

#### INTRODUCCIÓN

---

Los equipos clínicos que se adquieran para el Hospital Universitario El Escorial (HEE) deberán cumplir las siguientes características referentes a la integración con los sistemas de información del Hospital.

Deberán integrarse con los sistemas que considere oportunos el Hospital, HIS / PACS / RISC / VNA.

#### PROTOCOLO DE INTEGRACIONES

---

El adjudicatario deberá proporcionar un sistema de integración de su equipo con los sistemas de Información del HEE, de acuerdo con las necesidades del Hospital, estando a su cargo los costes que supongan está operativa.

Se valorarán las siguientes características de comunicaciones:

##### Protocolos DICOM.

El sistema será compatible con el estándar DICOM 3.0 e incluirá la licencia completa de *software*. Deberá permitir como mínimo las siguientes funcionalidades DICOM:

- ✓ Modality Worklist SCU.
- ✓ Basic greyscale print SCU.
- ✓ Print.
- ✓ Storage SCU/SCP.
- ✓ Modality Performed Procedure Step (MPPS).
- ✓ Storage Commitment SCU.
- ✓ Query/Retrieve SCU
- ✓ Verification SCU/SCP.

El equipo deberá cumplir de forma nativa, sin necesidad de equipamiento o aplicaciones externas, con la norma DICOM 3.0. El uso de estos servicios en el equipo no deberá suponer la compra licencias adicionales o actualizaciones ya que deberán estar incorporadas en el equipo de manera permanente



### Mensajería HL7

Compatible con versión 2.5 HL7.

## CONECTIVIDAD CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN

---

El adjudicatario como parte del proceso de instalación del equipo, se compromete a realizar y comprobar la integración técnica del equipo con los sistemas PACS/RIS/HIS/WORKLIST/VNA, que el hospital considere oportuno.

El adjudicatario deberá proporcionar conectividad a varios sistemas de almacenamiento, si así lo precisa el hospital.

El licitador como paso previo a la integración, elaborará y adjuntará un Plan de integración del equipo, detallando:

- Método de integración
- Equipo de trabajo: cantidad de recursos y perfil de los mismos.
- Calendario de actividades.

Tras la formalización del contrato, como parte del proceso de instalación de los equipos y previamente a las pruebas de aceptación, se entregará dicho plan debidamente revisado a los Servicios de Informática del Hospital.

Los costes derivados de la conexión a los sistemas PACS/RIS/HIS/WORKLIST/VNA del hospital irán a cargo del adjudicatario.

El adjudicatario deberá autorizar y configurar su equipo para incorporarlo a red de salud del hospital.

## MODELO DE DATOS

---

El equipo debe permitir la integración de los siguientes datos identificativos desde el HIS: CIPA como identificador principal, Nombre y Apellidos, Número de Historia, prestación o exploración, CIP, edad, Sexo, Fecha de Nacimiento, ID de Cita/Petición, DNI.

El equipo deberá de proporcionar los datos de la exploración ya sean imágenes como objetos adjuntos, tanto en formato DICOM o No DICOM, en el formato que considere oportuno el HEE, ya sean: AVI, PDF, JPEG, MPEG, TIFF.

Las exploraciones obtenidas, así como su integración con el HIS, deberán ir identificadas con los datos demográficos del paciente.

El equipo deberá ser capaz de cargar lista de trabajo programada, como pacientes no programados, a demanda, con los datos demográficos necesarios para la identificación inequívoca de la exploración.





El equipo deberá tener capacidad de almacenaje de al menos para 1000 exploraciones y un sistema de gestión de almacenaje automático, que evite el bloqueo del equipo por falta de espacio para las exploraciones.

La propiedad de los datos de salud que maneje el equipamiento será del Hospital El Escorial, debiendo proporcionar en cualquier momento que el hospital lo solicite la exportación completa de los datos a un soporte externo y en un formato compatible con la plataforma que indique el hospital, así como proporcionar una guía del modelo de datos empleado

## ASISTENCIA TÉCNICA

---

El adjudicatario deberá aportar plan de asistencia técnica post venta, para el periodo de garantía y para periodos posteriores, incluyendo el mantenimiento y modificaciones que pueda precisar el Hospital en cuanto a cambios en la integración con los sistemas de información, con tiempos de respuesta para la asistencia y costes.

El adjudicatario se compromete a mantener su sistema actualizado y la compatibilidad con PACS/RIS/HIS/WORKLIST/VNA del Hospital y sus posibles actualizaciones.

El adjudicatario será responsable del mantenimiento y actualización del Sistema Operativo en cuanto a versiones y parches para su correcto funcionamiento y nivel de seguridad adecuados. Deberá de incorporar un antivirus que mantendrá actualizado o ser compatible con el que determine el Hospital.

