

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN TC DE ALTAS PRESTACIONES PARA EL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA DE VALLADOLID

EXPTE: 2020006299/2017/8003.

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego tiene por objeto la adquisición e instalación de un TC de altas prestaciones para el Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO

El equipamiento a suministrar que integra el TC objeto del contrato, incluida su correspondiente instalación y puesta en funcionamiento efectivo, deberá cumplir los requerimientos técnicos mínimos que sobre su composición y características figuran establecidos en las especificaciones técnicas que se incorporan como ANEXO I a este pliego. Deberá tratarse de un equipamiento totalmente nuevo y que no contenga componentes usados.

Si alguna de las características técnicas indicadas, determinara una marca o modelo exclusivo, dicha indicación deberá entenderse como equivalente.

3. INTEGRACIÓN CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL HOSPITAL Y CUMPLIMIENTO DE LA LOPD.

La Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, a través de la Dirección General de Planificación e Innovación, ha impulsado la estandarización e interoperabilidad de los sistemas informáticos y telecomunicaciones de los Complejos Asistenciales y Hospitales de Castilla y León, vinculando por tanto la aplicación de dichos estándares, al Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

Todas las aplicaciones informáticas actualmente utilizadas y las que se deban implantar en el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, deberán cumplir y utilizar los estándares de integración basados en HL7, CDA, perfiles IHE, etc. y en especial los publicados en <http://www.saludcastillayleon.es/empresas/es/estandaresint>, para garantizar la interoperabilidad de los mismos, de forma completa, dentro del Hospital y entre el resto de los



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



centros sanitarios de la propia Gerencia Regional de Salud de Castilla y León. La información que generen los equipos objeto del contrato o el software asociado a los mismos, deberán poder ser integrados, siguiendo estos estándares, en los sistemas de Historia Clínica Electrónica Corporativa de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, y con los sistemas departamentales que se requiera (Gestión de Pacientes, Cuidados de Enfermería, Imagen Médica, Laboratorios, UCI, etc.).

Igualmente, los aparatos o equipos médico asistenciales objeto de este contrato, susceptibles de gestionar información de pacientes, así como del software asociado a los mismos, deberán cumplir estrictamente la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, e integrarse con el sistema de identificación única del paciente y con el directorio de usuarios, perfiles corporativos y sistemas de seguridad y autenticación del personal de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, de la que depende el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

Los servidores objeto de este contrato se ubicarán en el CPD del Hospital o CPD corporativo dependiente de SACYL según se estime por la Dirección Técnica de Sistemas de Información de SACYL. Los equipos de comunicaciones que fueren necesarios para la comunicación de estos aparatos y equipos médico asistenciales, deberán residir exclusivamente en los armarios de comunicaciones que disponga el Hospital y tendrán las características técnicas que disponga el propio Hospital manteniendo la homogeneidad de los equipos de comunicaciones designada por SACYL. No se admitirán sistemas departamentales al margen de la protección del centro de proceso de datos para servidores, o de los armarios de comunicaciones para el equipamiento de comunicaciones.

Todo el equipamiento que requiera cualquier tipo de comunicación, así como el equipamiento de comunicaciones estándar asociado al mismo, deberá utilizar y comunicarse a través de la infraestructura de transporte de señal de datos existente. Cualquier propuesta de modificación o de nueva instalación al respecto, deberá ser previamente aprobada por la Dirección General de Planificación e Innovación de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, siendo proporcionada por el adjudicatario sin cargo adicional.

Los aparatos y equipos médico asistenciales objeto de este contrato y susceptibles de integración con el sistema de información del Hospital, deberán disponer de la conectividad informática adecuada, por ejemplo, *Continua Health Alliance*, o normas *ISO IEEE X73*, para su integración con los sistemas de información departamentales del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid. Incluirán el software, las licencias de uso necesarias, así como su instalación integrada según los estándares de integración e interoperabilidad de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, para su uso completo y adecuado en el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

4. - GARANTÍA: CONTENIDO Y SOPORTE TÉCNICO.

Se establece un periodo de garantía para todo el equipamiento que integra el objeto del contrato, de 2 años, contados a partir de la fecha en que tenga lugar la recepción del mismo, una vez completada su instalación y puesta en funcionamiento efectivo, realizadas las pruebas de aceptación correspondientes y ejecutado el Plan de Formación al personal.

Dicha garantía, incluirá la sustitución sin cargo de cualquier equipo, instalación o partes y componentes de éstos, que presenten deficiencias para su correcto funcionamiento, los repuestos, mano de obra, desplazamientos, dietas, transportes y demás costes que puedan derivarse del cumplimiento de la misma.

5. - PLAZOS.

El plazo máximo para la entrega, instalación, montaje y puesta en funcionamiento efectivo del equipamiento objeto del contrato; con sus componentes principales y accesorios, probados y en perfectas condiciones técnicas, legales y administrativas de funcionamiento, incluida la realización de las pruebas de aceptación, y la formación del personal, será de 60 días naturales contados a partir de la fecha de formalización del contrato.

6. - FORMACIÓN.

El adjudicatario impartirá al personal de la unidad destinataria del equipamiento objeto del contrato, las sesiones formativas relacionadas con el uso eficiente y seguro del mismo, integradas dentro del programa de actividades de preparación para la puesta en funcionamiento de las nuevas unidades, que organice el Hospital.

7. NORMATIVA ESPECÍFICA RELACIONADA CON EL OBJETO DEL CONTRATO.

Tanto el equipamiento ofertado, como las instalaciones que constituyen el objeto del contrato, deberán cumplir toda la normativa general o específica que le sea de aplicación.

- Normativa de seguridad eléctrica IEC-601-1.
- Normativa de compatibilidad electromagnética conforme a la directiva europea.
- Marcado CE acreditando el cumplimiento de la Directiva 93/42 CEE por el organismo oficial correspondiente.
- Real Decreto 414 / 96 de productos sanitarios.
- Normas UNE-EN 285, UNE-EN 554, UNE-EN 556.
- Norma UNE 100-713 Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Ley 5/2009 de 4 de junio, del ruido de Castilla y León.
- Cualquier otra normativa nacional e internacional que le sea de aplicación.



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



8. - PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

Las empresas licitantes deberán ofertar el equipamiento e instalaciones que cumplan las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el ANEXO I, comprometiéndose a ofertar la última tecnología disponible en el momento, sin que dicho equipamiento se encuentre discontinuado en el mercado, o en situación de anuncio de discontinuidad en un futuro próximo.

Las empresas licitantes, deberán presentar en el **sobre “criterios de valoración que dependen de un juicio de valor”**, la siguiente documentación, que constituirá un compromiso formal en el caso de resultar adjudicataria:

- 8.1. Cumplimentación en su totalidad y sin modificar el formato, de la encuesta técnica que se incorpora como ANEXO II a este Pliego. Dicha encuesta, formará parte inseparable de la oferta, vendrá firmada por el representante legal de la empresa licitante, y será vinculante para la empresa adjudicataria. Se cumplimentará y presentará en soporte papel, y en soporte digital (CD, memoria USB, o DVD) en dos ficheros, uno Excel y uno en pdf firmado con idéntica información. Asimismo se presentará también en soporte papel, firmada por el representante legal de la empresa licitadora, siendo vinculante para la empresa adjudicataria. El modelo de encuesta (formato Excel) deberá ser solicitado en la siguiente dirección de correo electrónico: vhernando@saludcastillayleon.es.
- 8.2. Plan de Formación propuesto para los distintos tipos de usuarios, con detalle de su alcance, contenido y duración; y cuya ejecución se realizará con posterioridad a la entrega e instalación de los equipos, pero antes de la puesta en funcionamiento efectivo.
- 8.3. La documentación técnica adicional que consideren oportuna para una mejor valoración de sus ofertas, tal como catálogos, documentación técnica descriptiva o gráfica de los equipos ofertados, así como de su integración e instalación en las áreas correspondientes. Dicha documentación deberá presentarse en castellano.
- 8.4. Declaración del marcado CE de los equipos y de sus componentes.

Toda la documentación será entregada en soporte papel y además en soporte informático (CD, DVD, memoria USB).

La no presentación de la citada documentación en ambos soportes solicitados dará lugar a la exclusión de la oferta.



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



9. - EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

9.1. - OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.

- 9.1.1. La empresa que resulte adjudicataria estará obligada a:
- 9.1.2. Montar el equipamiento en el lugar habilitado para ello, con toda la infraestructura necesaria de implantación e instalaciones. En ningún caso la ejecución de los trabajos podrá incidir negativamente en la atención a los pacientes, debiéndose contemplar y ejecutar cuantas indicaciones y exigencias en materia de seguridad determine la legislación vigente. Se acordará con la Gerencia del Hospital los horarios de trabajo en los que los ruidos derivados de los trabajos influyan en menor medida en el desarrollo de la actividad del Centro.
- 9.1.3. Realizar la tramitación administrativa que se precise: licencias, permisos, etc., necesarias para la realización de los trabajos, incluso la relativa a la legalización, puesta en marcha y funcionamiento de las instalaciones, así como el abono de las tasas correspondientes.
- 9.1.4. Entregar, instalar y poner en funcionamiento efectivo, dentro de los plazos establecidos, todo el equipamiento objeto del contrato.
- 9.1.5. Cumplir estrictamente y hacer cumplir, en su caso, a sus subcontratistas, las obligaciones relacionadas con la legislación laboral y las normas de seguridad, higiene y salud laboral vigentes.
- 9.1.6. Realizar sin coste adicional, cualquier calibración o ajuste que se precise antes de la entrada en funcionamiento de los equipos suministrados; así como las pruebas de aceptación correspondientes, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- 9.1.7. Proceder a la capacitación y adiestramiento de los profesionales designados por el Centro, de acuerdo con lo establecido en este Pliego y con el Plan de Formación incluido en su oferta.

10. - DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL ADJUDICATARIO.

La empresa adjudicataria deberá entregar la siguiente documentación:

- 10.1. Los certificados de marcado CE de los equipos, y de sus componentes si procede.
- 10.2. La documentación acreditativa del cumplimiento de la normativa específica relacionada con el objeto del contrato.



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



- 10.3. Los manuales de instrucciones y de operación del equipamiento en castellano.
- 10.4. Los manuales técnicos de mantenimiento del equipamiento en castellano.
- 10.5. Cuanta documentación resulte necesaria en relación con certificaciones, licencias, permisos y autorizaciones de instalación y funcionamiento. La tramitación administrativa que se precise al efecto, incluidos el pago de las tasas, impuestos o licencias, será por cuenta del adjudicatario.

Valladolid, a 2 de mayo de 2017

EL JEFE DE SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO

Fdo: DR. FERNÁNDEZ PÉREZ

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL TC DE ALTAS PRESTACIONES CON DESTINO AL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA DE VALLADOLID.

El equipo de tomografía computarizada (TC) de altas prestaciones con destino al Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid que constituye el objeto del contrato, deberá incorporar al menos los elementos cuyas características técnicas mínimas se indican a continuación:

1 Estativo tomográfico

Apertura:	≥ 78 cm
Sistema de localización:	Luminoso, mediante haz láser.

2 Mesa de exploración

Tipo:	Motorizada y controlada por ordenador.
Longitud de exploración:	≥ 200 cm
Precisión de movimientos:	$\leq 0,5$ mm
Carga:	≥ 220 kg

3 Generador de rayos X

Tipo:	Automático, gestionado desde el sistema de control general del sistema y con sistemas de modulación de la intensidad de corriente en función de las características de la sección explorada.
Potencia:	≥ 100 kW
Intervalo de tensión:	Cubriendo el intervalo 70 kV – 140 kV (energía dual – espectral)

4 Tubo de rayos X y colimador

Potencia:	Adecuada a la del generador ofertado
Intervalo de tensión:	El adecuado para el sistema global ofertado
Capacidad calorífica:	$\geq 6,8$ MHU (global, incluida coraza)
Filtración:	$\geq 2,5$ mm Al eq. (en cualquier condición de trabajo)
Tipo de colimación:	Prepaciente, con o sin complemento postpaciente
Espesor mínimo de corte:	$\geq 0,625$ mm



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



5 Sistema de adquisición, procesado y visualización de imágenes

Tipo de barrido:	Helicoidal multicanal
Número de canales:	≥ 128
Tipo de detector:	Matricial, de alta eficiencia
Tiempo de adquisición:	$\leq 0,28$ s por giro de 360°
Tamaño de elementos detectores:	Suficiente para permitir cortes de espesor $\leq 0,625$ mm
Matriz de adquisición:	De al menos hasta 512×512
Campo de visión real máximo:	≥ 50 cm
Plataforma principal:	Suficiente para el control global de todos los elementos del sistema
Subsistema de adquisición de datos:	De 128 canales, como mínimo
Procesador de imágenes:	Con capacidad para gestionar, procesar en tiempo real y presentar simultáneamente las imágenes adquiridas.
Tiempo mínimo de reconstrucción:	≥ 60 imágenes/s
Consola de control:	Con interfaz gráfico para gestión de imágenes

6 Programas y aplicaciones

Alcance:	Suficiente para la utilización óptima del equipo ofertado para las necesidades clínicas del Hospital
Funciones:	Postproceso, análisis y evaluación de imágenes

Sistemas iterativos de reducción de dosis sobre datos crudos (se debe incluir en la oferta documento de porcentaje de reducción de dosis establecido por un organismo oficial e independiente)

Herramientas para eliminación o reducción de artefactos metálicos

Sistema de reconstrucción multiplanar (MPR), lineal y curvilínea

Sistema de reconstrucción volumétrica y MIP (MiN)

Sistema de reconstrucciones multitejido (rendering)

Adquisición de perfusión tanto cerebral, como de órganos completos

Adquisición cardiaca sin restricción de pulsaciones

Adquisición cardiaca por debajo de 1 mSv

Programa de energía dual-espectral

Solución cliente-servidor multimodalidad capaz de trabajar con 40,000 imágenes simultáneas y/o 10 usuarios concurrentes. Capaz de realizar procesado



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



de diversos estudios: oncológicos, vasculares, cardíacos, politraumatizados, etc. Debe incluir las siguientes aplicaciones avanzadas:

Cardíacas: calcio-score, medición automática de estenosis, distancias curvas, CPR, función cardíaca

Perfusión miocárdica dinámica

Vascular: medición automática de estenosis, distancias curvas, CPR

Oncología: RECIST y seguimiento temporal

CAD de nódulo pulmonar

Colonoscopia avanzada

Body perfusión

Neuro perfusión

Trauma

7 Conectividad

Estándar de referencia:

DICOM 3. Compatibilidad con sistemas de postproceso multimarca

Servicios incluidos en el sistema:

Gestión de listas de trabajo

Presentación de imágenes

Envío de imágenes y verificación

Recuperación de estudios (DICOM Q/R)

Control de procedimientos (MPPS)

Informe estructurado de dosis (Dose SR)

8 Control de calidad

Herramientas:

Maniquí de control de calidad de altas prestaciones (tipo Catphan o similar)

Programas y maniqués para control de calidad periódico por el usuario

El equipamiento incluido en el objeto del contrato se suministrará con todos sus componentes funcionales y accesorios, así como con todos los elementos de interconexión y sistemas de anclajes o fijación necesarios; todo ello correctamente instalado en los locales de destino definitivo, ajustado, probado, y certificado según proceda, en condiciones de correcto funcionamiento, incluyendo la retirada de elementos de embalaje o materiales sobrantes que se generen durante el montaje de los equipos y de la ejecución de las instalaciones.



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



NEXO II ENCUESTA TÉCNICA

<u>SALA DE TC DE ALTAS PRESTACIONES</u>	
Empresa licitadora	
Equipos ofertados / actualizados	
Marca	
Referencia	
Nombre comercial	
Composición del conjunto	
DETALLE EQUIPO	
Marca y modelo o referencia	
Apertura del estativo (diámetro mín, cm)	
Otras dimensiones del túnel del estativo (detallar)	
Distancia foco-detector (cm)	
Distancia foco-isocentro (cm)	
Angulación máxima estativo (°)	
Entrada paciente desde cabeza y pies (S/N)	
Control estativo desde consola operador (S/N)	
Sistema de localización luminosa:	
Tipo (láser, luz focalizada)	
Configuración axial (S/N)	
Configuración sagital (S/N)	
Configuración coronal (S/N)	
Prelocalización plano exploración (describir)	
Disposición de mandos sobre estativo (frontal, en ambos lados, ...)	
Sistema de comunicación con sala de control (S/N). Describir en caso afirmativo	
Intervalo de campos de visión (diámetro, cm)	
Sistemas de seguridad incorporados (describir)	
Otras características destacables del estativo	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



MESA DE EXPLORACIÓN	
Marca y modelo o referencia	
Tipo de mesa	
Descripción de los movimientos posibles	
Intervalo de desplazamiento longitudinal (cm)	
Velocidad desplazamiento longitudinal (mm/s)	
Exactitud y precisión de los movimientos de desplazamiento longitudinal ($\pm$ mm)	
Tipo de movimiento vertical (manual, motorizado, combinado, etc.)	
Altura mínima del tablero sobre el suelo (cm)	
Intervalo de movimiento vertical (cm)	
Carga máxima estática y dinámica (kg)	
Accesorios incluidos en la oferta (describir)	
Sistemas de seguridad incorporados (describir)	
Otras características destacables de la mesa o de los accesorios incorporados	
GENERADOR DE RAYOS X	
Marca y modelo o referencia	
Potencia máxima (kW)	
Intervalo de tensión (mín-máx, en kV)	
Sistema de energía dual-espectral disponible (S/N, describir en caso afirmativo)	
Intervalo de corrientes para la tensión más habitual en uso clínico (mín-máx, en mA)	
Sistema de modulación automática de la corriente o de ajuste de la carga por giro en función de la sección explorada (S/N, describir en caso afirmativo)	
Técnicas preprogramadas para exploraciones habituales y especiales (número y características generales)	
Otras características destacables del generador	
TUBO DE RAYOS X	
Marca y modelo o referencia	
Potencia máxima (kW)	
Capacidad calorífica del conjunto tubo-coraza (MHU)	
Tasa de disipación calorífica en continuo del conjunto tubo-coraza (kHU/min)	
Número de focos en el tubo	
Tamaño nominal de la(s) mancha(s) focal(es) (mm x mm)	
Sistemas de control de la emisión de radiación en el foco (describir)	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



Filtración mínima garantizada en cualquier condición (mm Al)	
Tipo y sistema de filtro(s) empleado(s)	
Para garantizar la uniformidad del haz	
Para la reducción de dosis a pacientes	
Sistema de control de dosis a pacientes con sistema de registro	
Sistemas de modulación, filtración o blindaje adicionales para reducción de dosis en áreas específicas (cristalino, mama, etc.). Describir.	
Otras características destacables del tubo de rayos X	
SISTEMA DE COLIMACIÓN	
Marca y modelo o referencia	
Tipo de colimación prepaciente (describir)	
Ángulo del abanico de rayos X (°)	
Espacio nominal máximo barrido sobre eje Z para un giro de 360° (mm)	
Intervalo de espesores de corte posibles (mín-máx, valores intermedios, en mm)	
Combinaciones posibles de espesor de corte, número de canales y espacio barrido por giro de 360° sobre eje z (enumerar o describir)	
Colimación física post-paciente (S/N, describir)	
Colimación electrónica post-paciente (S/N, describir)	
Sobredimensionado del haz de rayos X para garantizar uniformidad en el caso de espesor máximo de corte y máximo espacio barrido en Z (% ó mm)	
Sobredimensionado del haz de rayos X para garantizar uniformidad en el caso de espesor mínimo de corte y mínimo espacio barrido en Z (% ó mm)	
Otras características destacables del sistema de colimación	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE IMÁGENES	
Marca y modelo o referencia	
Tipo de sistema (helicoidal multicanal, etc.)	
Número de canales (cortes adquiridos simultáneamente por rotación de 360°)	
Características de la matriz de detectores	
Tamaño de la matriz de detectores (n x n)	
Tamaño de los elementos detectores (mm x mm)	
Tipo de elementos detectores	
Eficiencia nominal de los detectores (%)	
Intervalo dinámico de los detectores	
Frecuencia de calibración necesaria o recomendada	
Otras características relevantes de los detectores	
Intervalo de tiempos de adquisición por rotación de 360° (indicar todos los posibles, en s)	
Resolución temporal real (s)	
Intervalo de espesores de corte de imagen (indicar todos los posibles, en mm)	
Longitud máxima barrida sobre eje Z (mm)	
Tamaño(s) de matriz para la imagen adquirida (n x n)	
Intervalo de campos de visión posibles (mín-máx, en cm Ø)	
Calidad de imagen (Es imprescindible declarar para cada uno de los parámetros que siguen las condiciones precisas de medida: tensión, corriente, tiempo, espesor de corte, pitch, maniquí empleado, algoritmo y filtro utilizados en la reconstrucción, detallando si es uno de uso clínico o específico de servicio, etc.)	
Maniqués, técnica y condiciones, generales y particulares, utilizadas en las medidas	
Resolución espacial en modo estándar (pl/cm)	
Resolución espacial en modo(s) de alta resolución (pl/cm)	
Resolución de contraste (% para mm Ø)	
Ruido de imagen (%)	
Indicadores de dosis (Es imprescindible declarar para cada uno de los parámetros que siguen las condiciones precisas de medida: tensión, corriente, tiempo, espesor de corte, pitch, maniquí empleado, algoritmo y filtro utilizados en la reconstrucción, detallando si es uno de uso clínico o específico de servicio, etc.)	
Maniqués, técnica y condiciones, generales y particulares, utilizadas en las medidas	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



CTDI central en maniquí de cabeza de 16 cm Ø (mGy/100 mAs)	
CTDI periférico en maniquí de cabeza de 16 cm Ø (mGy/100 mAs)	
CTDI central en maniquí de cuerpo de 32 cm Ø (mGy/100 mAs)	
CTDI periférico en maniquí de cuerpo de 32 cm Ø (mGy/100 mAs)	
Carga por giro de 360° típica para un paciente adulto estándar (mAs)	
Reducciones de dosis posibles con los sistemas de modulación automática de la corriente o de ajuste de la carga por giro, si tales sistemas existen para el equipo y se incorporan a la oferta (cuantificar y describir)	
Reducciones de dosis posibles en estudios pediátricos con los sistemas incorporados a la oferta (cuantificar y describir)	
Sistemas de reducción de artefactos (S/N). Describir en su caso	
Otras características destacables del sistema de adquisición de imágenes	
SISTEMA DE PROCESADO Y VISUALIZACIÓN DE IMÁGENES	
Marca y modelo o referencias del sistema completo o de sus componentes	
Plataforma principal	
Características (tipo de ordenador(es), sistema operativo, potencia de cálculo en términos de frecuencia, bits del procesador, memoria, etc.)	
Duración del ciclo completo de adquisición, procesado y presentación de imágenes en modo helicoidal estándar	
Capacidad total de almacenamiento interno de imágenes en el propio sistema (para matrices de 512 x 512, comprimidas o sin comprimir)	
Sistemas externos de almacenamiento incluidos y capacidad de los mismos	
Otras características destacables de la plataforma global	
Subsistema de adquisición de datos	
Características principales del sistema de adquisición trabajando con el número máximo de canales	
Tamaño máximo de matriz de adquisición de datos	
Tamaño mínimo de matriz de adquisición de datos	
Intervalo de campos de visión (FOV) seleccionables y limitaciones existentes	
Posibilidades de sincronización con ritmo cardíaco, 4D, etc. (S/N). Describir en su caso	
Herramientas incluidas para	
Optimización del uso de medios de contraste	
Estudios especiales	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



Optimización de dosis en estudios convencionales	
Optimización de dosis en estudios pediátricos	
Otras características destacables del subsistema de adquisición de datos	
Procesador de imagen	
Procesador(es) específico(s) o compartido(s) Características (tipo de ordenador(es), sistema operativo, potencia de cálculo en términos de frecuencia, bits del procesador, memoria, etc.)	
Capacidad de proceso en paralelo. Describir	
Velocidad y tiempos de procesado para imágenes estándar	
Niveles de señal (profundidad en bits) utilizados en el procesado	
Capacidad de reconstrucción multiplanar, lineal y curvilínea (describir modalidades y posibilidades)	
Herramientas para la reducción o eliminación de artefactos. (S/N). Describir en su caso	
Herramientas para reconstrucción 3D incorporadas en el sistema principal	
Herramientas para realce de imagen en estudios específicos incorporadas en el sistema principal	
Herramientas para fusión de imágenes incorporadas en el sistema principal	
Otras características destacables del procesador de imagen	
Consola de control	
Características (conexión con la plataforma global, procesador propio, etc.)	
Funciones asociadas a la consola (control del sistema, posibilidad de procesado de imagen, visualización, grabación, exportación, etc.)	
Herramientas de visualización y análisis incorporadas (zoom, distancias, etc.)	
Otras características destacables de la consola de control	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



Monitores	
Número y tipo de monitores en la sala de control	
Características del o de los monitores de la sala de control	
Tamaño de pantalla (diagonal, en cm)	
Idioma de textos de control, ventanas de ayuda, mensajes de error, mensajes del sistema operativo, etc.	
Otras características destacables de los monitores	
CATÁLOGO DE PROGRAMAS Y APLICACIONES	
Catálogo de programas y aplicaciones incluidos en la oferta	
Programas para evaluación automática de imágenes y estudios	
Programas específicos para estudios especiales	
Sistemas iterativos genéricos de reducción de dosis (S/N, describir en caso afirmativo)	
Sistemas iterativos de reducción de dosis en aplicaciones cardíacas y en energía dual-espectral (S/N, describir en caso afirmativo)	
Programas de reconstrucción multiplanar (MPR), lineal y curvilínea (S/N, describir en caso afirmativo)	
Programas de reconstrucción 3D y rendering superficial y en volumen	
Programas para análisis de estudios dinámicos (perfusión cuantitativa) (S/N, indicar rango de adquisición y de reconstrucción en caso afirmativo)	
Programas de análisis cardíaco (S/N, describir en caso afirmativo)	
Programa de perfusión miocárdica dinámica cuantitativa (S/N, describir en caso afirmativo)	
Sincronización de series de imágenes	
Programas de análisis de energía dual-espectral (S/N, describir en caso afirmativo)	
Programa para visualización endoscópica virtual (S/N, describir en caso afirmativo)	
Programa para realce y detección automática de estructuras específicas (nódulos pulmonares, lesiones de colon, etc.) (S/N, describir en caso afirmativo)	
Sistemas de procesamiento cliente-servidor. Describir especificaciones, aplicaciones y programas incluidos	
Otros programas y aplicaciones de cualquier tipo incluido en la oferta	
	DESCRIBIR
Clases de servicio DICOM incluidas en la oferta. Indíquese para cada una de ellas el tipo de clase de servicio incluida y su alcance	
Servicios incluidos para la captura y registro de indicadores de dosis. Describese el tipo y alcance	
	DESCRIBIR
Maniqués incorporados al equipo	



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA



Programas de control de calidad incorporados a la oferta	
Programa de control calidad es accesible al usuario (S/N, indicar cómo)	
Es posible acceder a los datos de la imagen (S/N, indicar cómo)	
Se pueden exportar imágenes crudas (raw data) para su análisis en un sistema independiente (S/N, indicar cómo)	
Otras características destacables de los sistemas de control de calidad	
FECHA Y FIRMA	

