

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO CON DESTINO AL HOSPITAL PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA

GCASU 2021 –130



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12583534929349686952**

ÍNDICE GENERAL

1 OBJETO

2 NORMATIVA

3 DEFINICION DE LA ADQUISICION: CONDICIONES Y OBLIGACIONES

3.1. ADQUISICION DE EQUIPO

3.2. CONDICIONES DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DE LOS LICITADORES Y/O ADJUDICATARIOS

3.2.1. MANUALES

3.2.2. INSTALACION

3.2.3. PRUEBA DE ACEPTACION

3.2.4. FORMACION

3.2.5. GARANTIAS Y SERVICIO TECNICO

3.2.6. CONSUMIBLES – FUNGIBLES

3.2.7. REPUESTOS

4 COMPOSICION DE LOTES: EQUIPOS, UNIDADES E IMPORTES LICITACION

5 CARACTERISTICAS TECNICAS

6. PROPUESTA TECNICA

7 REQUERIMIENTOS DE INFORMÁTICA

A. APLICACIONES CORPORATIVAS

B. INTERCONEXIO DEL EQUIPAMIENTO

C. INTEGRACIONES

D. COMPROMISO DE ADAPTACION INFORMATICA

INDICE ANEXOS

ANEXO A RELACIONES DE EQUIPOS POR LOTE Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ANEXO B: COMPROMISO DE ADAPTACIÓN INFORMÁTICA



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO CON DESTINO AL HOSPITAL PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA

GCASU 2021-130

1. OBJETO

El presente pliego establece las prescripciones técnicas a cumplir por los licitadores y los productos por ellos ofertados para la adquisición, el suministro e instalación del equipamiento electromédico conforme a la relación recogida en el ANEXO A, en la que además de las unidades, se incluyen las características técnicas mínimas exigidas de cada equipo.

2. NORMATIVA

Todos los productos sanitarios y sus accesorios objeto del presente contrato deben reunir las condiciones para su puesta en el mercado, puesta en servicio y utilización establecidos en el REAL DECRETO 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y demás normativa sobre productos sanitarios, debiendo acompañar a la ficha técnica de los productos y copia de los certificados de marcado CE de productos.

Será de aplicación, como requisito mínimo en cuanto a los criterios para la aceptabilidad del equipo, lo dispuesto en el R.D. 1976/1999 de 23 de diciembre por el que se establecen los criterios de calidad en Radiodiagnóstico, o en la normativa que, en su caso, la pueda sustituir.

El adjudicatario deberá cumplir con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal que resulte de aplicación.

Los productos y sus accesorios deberán estar conformes, en el momento en el que se realice su suministro, con las condiciones que les sean de aplicación constando la declaración conforme del fabricante que acredite el cumplimiento de las normas técnicas de aplicación obligada, para cada uno de los equipos que oferten.

3. DEFINICION DE LA ADQUISICIÓN: CONDICIONES Y OBLIGACIONES

La adquisición de los equipos, incluye no solo el suministro de dichos equipos sino también el cumplimiento de las condiciones y obligaciones que se detallan y describen a continuación.



3.1. EQUIPO

Se entiende por equipo el conjunto completo del equipo, máquina u aparato con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento.

Se entiende también como equipo, para todos aquellos equipos que incluyan software, la actualización del mismo cuando fuera necesaria, así como las licencias para su uso.

3.2. CONDICIONES DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DE LOS LICITADORES Y/O ADJUDICATARIOS

3.2.1. MANUALES

Los adjudicatarios deberán entregar con el equipo al servicio destinatario y a la Dirección del Centro, todos los Manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la mejor descripción y operación del equipo, y que serán como mínimo los:

- De instalación: aportando además del manual de instalación, la información y rotulado sobre los equipos que representen un riesgo especial para el paciente.
- De uso: con las características del equipo, una explicación detallada de los principios de funcionamiento, de los controles, operaciones de manejo y seguridad del paciente, alarmas y operaciones rutinarias para verificación del funcionamiento apropiado del equipo previo a su uso diario, etc.
- De mantenimiento y técnicos: incluirán esquemas eléctricos y mecánicos completos, despiece, recambios y accesorios, operaciones de mantenimiento preventivo, calibración y ayuda en la localización de averías.

Los rótulos, indicadores y etiquetas del equipo también deberán estar en castellano o ser suficientemente explicativos.

3.2.2. SUMINISTRO

El suministro incluye el transporte, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los elementos incluidos con el equipo (hardware y software) en el servicio o unidad hospitalaria correspondiente.

Para todos los equipos que componen el objeto del presente contrato se entenderá incluido cualquier componente, conexión, pieza, utensilio, canalización, proceso de colocación de anclajes y empotramientos, conexión de los distintos suministros (eléctricos, gases, etc.) al equipo, accesorios, materiales, elementos de seguridad y protección (fijos, móviles y opcionales) etc., necesarios para su completo y óptimo funcionamiento.

La instalación comprende la entrega al hospital, y el montaje en los lugares de destino definitivos, así como cualquier otra operación requerida para su completa puesta a disposición. La ubicación definitiva del suministro e instalación a realizar será determinada por el hospital.



Asimismo, todas las máquinas, aparatos, equipos especiales, materiales, piezas, accesorios, herramientas y demás utensilios precisos para la realización de los trabajos de instalación, serán por cuenta del adjudicatario, al objeto de que el suministro quede en perfectas condiciones de funcionamiento.

Los productos se identificarán de acuerdo a un procedimiento de etiquetado que la Dirección del Hospital indicará y se entregarán en condiciones de funcionamiento completo que incluye la retirada de embalajes o cualquier otro residuo que se produzca en el montaje.

3.2.3. PRUEBA DE ACEPTACIÓN

La empresa adjudicataria, una vez instalado el equipo y en presencia de personal técnicamente cualificado autorizado por el Centro, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento del equipo suministrado, proporcionando, si procede, el fungible necesario para la prueba sin coste para el hospital.

La conformidad, que mediante su firma y fecha se preste por el personal autorizado en el albarán de entrega del equipo, condicionará el pago de la factura correspondiente, y acreditará tanto la correspondencia del equipo y sus componentes con la oferta realizada y adjudicataria, como la correcta instalación y puesta en funcionamiento del mismo.

3.2.4. FORMACIÓN

Incluye una completa formación en el manejo del equipo, en su más óptima utilización, tanto desde el punto de vista operativo como funcional, y que comprenderá con mínimo los módulos de:

- Aprendizaje
- Asesoramiento
- Actualizaciones

Esta formación deberá ir dirigida al personal médico, personal de enfermería y personal técnico técnicamente cualificado designado por el hospital para utilizar el equipo en la forma prevista por el fabricante y efectuar las rutinas de servicio.

En caso de que el equipo suministrado forme parte de un sistema, la instrucción del personal se extenderá a las funciones del sistema afectadas por el equipo suministrado.

La formación se iniciará antes de que el equipo empiece a dar servicio efectivo y en los locales donde esté ubicado.

El plan de formación tendrá una duración mínima de dos semanas, pudiendo ampliarse en el caso de ser necesario para el adecuado uso del equipo por el personal correspondiente.

Asimismo, el adjudicatario deberá aportar la documentación e información necesaria para facilitar la formación del personal que afectará las inspecciones periódicas y el mantenimiento preventivo necesarios una vez transcurrido el plazo de garantía. Deberá expresar su compromiso de impartir, caso de ser requerido, un curso de formación técnica para el personal de mantenimiento que designe el hospital destinatario del equipo.



3.2.5. GARANTIAS Y SERVICIO TÉCNICO

Parte esencial de la adquisición será la garantía del equipo por un mínimo de 2 años (salvo exigencia superior definida en las prescripciones de cada Lote).

La garantía incluirá:

- La sustitución del equipo en caso de vicios o defectos importantes (materiales o de funcionamiento).
- Mantenimiento preventivo programado: revisiones periódicas de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo con lo indicado por el fabricante.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.
- Todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.

El adjudicatario entregará al servicio técnico del Hospital las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallará las intervenciones realizadas, así como las piezas sustituidas.

El licitador debe detallar las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar al equipo durante el periodo de garantía que se hará sin ningún coste para el Hospital. El adjudicatario comunicará al Servicio técnico las fechas de dichas operaciones con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del servicio donde se ubica el equipo.

Las revisiones y reparaciones realizadas al equipo durante el período de garantía se realizarán en el lugar donde esté instalado el equipo. El Hospital autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.

Para el caso de que el tiempo de parada exceda de 24 horas el equipo, cuando mediara solicitud de la Dirección del Centro, deberá ser sustituido por otro de iguales características.

El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 12 horas en días laborables y 48 horas en días festivos.

Los licitadores garantizarán que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

Las empresas adjudicatarias de este concurso, se hará cargo, sin coste alguno para el hospital, de la retirada y gestión de los residuos a la finalización de la vida útil, una vez dados de baja por el Hospital, de los equipos ofertados conforme a los estipulados en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

3.2.6. CONSUMIBLES – FUNGIBLES

El licitador deberá adjuntar, en su caso, una relación de los fungibles asociados al equipo que oferta y su precio. Los precios facilitados serán los que, durante los doce meses siguientes a la realización del primer pedido por parte del



Hospital, se apliquen como máximo, no pudiendo incrementarse en las siguientes anualidades sin previo acuerdo con la Dirección del Hospital.

En el precio del equipo deberá incluirse el suministro de los consumibles precisos para poner en funcionamiento el equipo y empezar a trabajar con él.

3.2.7. REPUESTOS

Igualmente comprende el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida del equipo.

El licitador debe adjuntar, en su caso, una relación de los principales repuestos asociados y de su precio a los que se aplicará lo dispuesto en el párrafo anterior.

4. COMPOSICIÓN DE LOTES: EQUIPOS, UNIDADES E IMPORTES LICITACIÓN

En el ANEXO A se hace la composición de cada lote, los equipos que integran cada uno de ellos, las unidades a suministrar de cada equipo y los precios unitarios y totales.

Será obligatorio licitar a lotes enteros y no se admitirán aquellas ofertas que no incluyan la totalidad de los artículos y la cantidad de éstos que componen el lote.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas mínimas de los equipos a adquirir se recogen en el ANEXO A adjunto al presente pliego. Si alguna de las características determina una marca o modelo exclusivo, éstas serán tomadas únicamente como guía u orientación para la presentación de ofertas, sin que el hecho de no ajustarse exactamente sea causa de exclusión previa. Las características técnicas que hagan referencia a alguna marca deberán entenderse como orientativas.

Las medidas o rangos utilizados en las descripciones técnicas tienen igualmente carácter orientativo o aproximado (DETERMINAR MARGEN APROXIMADO EJEMP. +- 5 %).

Las empresas licitadoras deberán ofertar equipos que cumplan las especificaciones técnicas mínimas que se establecen, o en su caso, se podrán ofertar equipos con características equivalente y cuyas prestaciones finales sean semejantes a las establecidas.

6. PROPUESTA TÉCNICA

Con objeto de facilitar el manejo de la documentación aportada, deberá presentarse individualizada y separada por lote.



El sobre de documentación técnica deberá incluir la información y documentación relativa a los equipos que se oferte conforme a los previstos en:

- El punto 2 de este Pliego:
 - o Certificado CE de productos sanitarios,
 - o Certificaciones de calidad y
 - o Ficha técnica de los equipos. Cualquier discrepancia entre los datos que figuran en la hoja técnica oficial original y los descritos en las descripciones técnicas serán motivo de exclusión.
- Plazo de garantía ofertado, que en ningún caso podrá ser inferior a 2 años (o el mínimo exigido en los requisitos de cada lote reflejados en el ANEXO A).
- Relación y precios de los principales fungibles que precisa el equipo, cuando proceda.
- Servicio Técnico con el que cuenta la empresa licitadora, con expresa referencia al número de personas que lo componen, cualificación, domicilio social y tiempos de respuesta.
- Relación y precios de los principales repuestos.
- De la descripción deberá desprenderse claramente el cumplimiento de las características técnicas requeridas así como, en su caso, las especificidades del equipo ofertado, poniendo de relieve para su mejor identificación y en su caso valoración, las mejoras o características inherentes a su oferta que puedan suponer un valor añadido respecto a lo solicitado.
- Deberá expresamente indicarse, si los consumibles de los equipos son exclusivos del suministrador del equipo o por el contrario los equipos son abiertos a consumibles de otras empresas.
- Los licitadores que oferten equipos que requieran conexión o integración con el sistema informático departamental, deberán presentar declaración responsable asumiendo el compromiso de la integración con cargo al adjudicatario (Punto 7).
- Los licitadores deberán describir de forma detallada los componentes, accesorios y cualquier otra información estructural que se considere relevante respecto al equipo ofertado. (energía eléctrica, agua, desagüe, climatización, otros).
- Deberá detallarse la fecha de fabricación, datos del fabricante, país de fabricación del equipo que se entregaría y año de comienzo de fabricación de los productos ofertados.
- Referencias en su caso, de equipos como el ofertado instalados en España, indicando fecha de instalación y destinatario.
- Los licitadores deberán especificar los ciclos de vida de cada uno de los equipos ofertados, estimación de vida útil para cada uno de ellos.

7. REQUERIMIENTOS DE INFORMÁTICA

Para aquellos equipos que lo requieran, se detallan a continuación los requerimientos informáticos.



7.1 INTRODUCCIÓN

Los equipos clínicos que se adquieran para el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda (HUPHM) 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 / SIL / etc.

7.2 PROTOCOLO DE INTEGRACIONES

El adjudicatario deberá proporcionar un sistema de integración de su equipo con los sistemas de Información del HUPHM, de acuerdo con las necesidades y condiciones que especifique el Hospital, (DICOM, HL7, FICHEROS, OPENLINK,...) estando a su cargo los costes que supongan está operativa.

7.3 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 / LIS / etc. 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 y garantizar su compatibilidad con las políticas de la misma.

7.4 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 HUPHM, 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, 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.

7.5 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.

8. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El presupuesto de licitación es de **1.426.858,05 €** (Base imponible: **1.289.254,59 €** y Cuota de IVA: **137.603,46 €** para un periodo de ejecución de 1 mes.

EL DIRECTOR GERENTE



ANEXO A: RELACIÓN DE EQUIPOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Nº LOTE	DENOMINACIÓN LOTE	Nº DE ORDEN	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO ELECTROMÉDICO	Uds.	PRECIO UNITARIO	BASE IMPONIBLE	CUOTA IVA (0%-21%)	IMPORTE TOTAL
1	EQUIPOS DE ANESTESIA	1	EQUIPOS DE ANESTESIA DE ALTA GAMA PARA QUIRÓFANOS	3	37.600,00	112.800,00	0,00	112.800,00
2	MESA QUIRÚRGICA	2	MESA QUIRÚRGICA PARA QUIRÓFANOS	1	31.820,00	31.820,00	6.682,20	38.502,20
3	ECOCARDIÓGRAFO	3	ECOCARDIÓGRAFO PARA EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA	1	128.000,00	128.000,00	0,00	128.000,00
4	LÁSER GINECOLÓGICO	4	LÁSER GINECOLÓGICO PARA EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA	1	38.000,00	38.000,00	7.980,00	45.980,00
5	ECÓGRAFO ALTAS PRESTACIONES	5	ECÓGRAFO ALTAS PRESTACIONES PARA MEDICINA INTERNA	1	56.000,00	56.000,00	0,00	56.000,00
6	TORRES VIDEOLAPAROSCOPIA	6	TORRE VIDEOLAPAROSCOPIA PARA EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA	1	69.509,90	69.509,90	14.597,08	84.106,98
		7	TORRE VIDEOLAPAROSCOPIA PARA EL SERVICIO DE UROLOGÍA	1	89.662,87	89.662,87	18.829,20	108.492,07
<i>Subtotal Lote 6</i>						159.172,77	33.426,28	192.599,05
7	CABINA DE PLESTIMOGRAFÍA	8	CABINA DE PLESTIMOGRAFÍA PARA EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA	1	60.000,00	60.000,00	0,00	60.000,00
8	ERGÓMETRO	9	ERGÓMETRO PARA EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA	1	23.700,00	23.700,00	0,00	23.700,00
9	MONITOR FUNCIÓN CEREBRAL NEONATAL	10	MONITOR FUNCIÓN CEREBRAL NEONATAL	1	24.500,00	24.500,00	0,00	24.500,00
10	SISTEMA DE MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA	11	SISTEMA DE MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA DE ALTAS PRESTACIONES PARA EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA	1	28.000,00	28.000,00	0,00	28.000,00
11	BOMBA DE CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA	12	BOMBA DE CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA PARA QUIRÓFANOS	1	102.580,00	102.580,00	21.541,80	124.121,80
12	MICROTOMO	13	MICROTOMO PARA EL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	2	26.000,00	52.000,00	10.920,00	62.920,00
13	LASER OFTAMOLÓGICO DE DIODO	14	LASER OFTAMOLÓGICO DE DIODO PARA EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA	1	26.000,00	26.000,00	5.460,00	31.460,00
14	MICROSCOPIO QUIRÚRGICO	15	MICROSCOPIO QUIRÚRGICO PARA EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA	1	124.000,00	124.000,00	26.040,00	150.040,00
15	TORRES DE VIDEORRINOLARINGOSCOPIA	16	TORRE VIDEORRINOLARINGOSCOPIA FULL HD PARA EL SERVICIO DE ORL	2	21.000,00	42.000,00	0,00	42.000,00
		17	TORRE VIDEORRINOLARINGOSCOPIA HD PARA EL SERVICIO DE ORL	1	26.000,00	26.000,00	0,00	26.000,00
		18	ACCESORIOS	1	18.181,82	18.181,82	3.818,18	22.000,00
<i>Subtotal Lote 15</i>						86.181,82	3.818,18	90.000,00
16	VIDEOPROSCOPIO	19	TORRE DE ENDOSCOPIA PARA EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA	1	23.000,00	23.000,00	4.830,00	27.830,00
		20	VIDEOPROSCOPIO DE DIAGNÓSTICO PARA EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA	2	20.000,00	40.000,00	8.400,00	48.400,00
		21	VIDEOPROSCOPIO TERAPÉUTICO PARA EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA	1	17.500,00	17.500,00	3.675,00	21.175,00
<i>Subtotal Lote 16</i>						80.500,00	16.905,00	97.405,00
17	COLPOSCOPIO	22	COLPOSCOPIO PARA EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA	1	23.000,00	23.000,00	4.830,00	27.830,00
18	ARCO RADIOQUIRÚRGICO PORTÁTIL	23	ARCO RADIOQUIRÚRGICO PORTÁTIL DE ALTAS PRESTACIONES PARA EL SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIACA	1	133.000,00	133.000,00	0,00	133.000,00
TOTAL						1.289.254,59	137.603,46	1.426.858,05



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1258355349293496869952**

LOTE 1: EQUIPOS DE ANESTESIA DE ALTA GAMA (3 UNIDADES)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

ESTRUCTURA DE SOPORTE

- Respirador de anestesia específico para colgar en columna, con un peso inferior a 155 kg por las posibles necesidades del servicio en colgar el equipo a columna.
- Sistema ergonómico para la ubicación de monitores hemodinámicos, u otros módulos o dispositivos de la estación.
- Pantalla del respirador a color, táctil, de alta resolución con al menos 15" de área de visualización. Integrada en el respirador, con visualización de al menos tres curvas de forma simultánea en pantalla, los parámetros ventilatorios y los flujómetros virtuales, configurable por el usuario.

SUMINISTRO DE GASES

- Dosificación y mezclador electrónico de gases (sin rotámetros manuales ni digitales) con ajuste automático de la mezcla de gases mediante el ajuste directo de la FiO2 y del Flujo de Gas Fresco en pantalla.
- Permitirá la instalación simultánea de 2 vaporizadores.
- Sistema de seguridad de fallo de suministro de O2 y de proporción incorrecta de mezcla O2/N2O.
- Salida auxiliar de gases frescos para uso de circuitos manuales independientes.
- Salida y sistema de conexión con la instalación de evacuación de gases anestésicos existente en el quirófano.

CIRCUITO CIRCULAR Y SISTEMA PACIENTE

- Respirador de circuito circular optimizado para trabajar en flujos mínimos, con dosificación electrónica de flujo de gas fresco de 0,2 a 15 L/min.
- Sistema de paciente integrado, fácilmente desmontable y esterilizable en autoclave, con pocas piezas para su limpieza y esterilización y protegido en la estructura del respirador.
- Válvula de limitación de presión de circuito respiratorio.
- Sistema de absorción de CO2, desechable que permita cambiar durante la intervención sin despresurizar sistema. Indicar capacidad.

VENTILADOR

- Respirador electrónico con capacidad para ventilar todo rango de pacientes, desde adultos (Incluyendo obesidades mórbidas) a neonatos.
- Sistema impulsor de gases por turbina o inyección, se descarta cualquier máquina de anestesia que en alguna parte del circuito tenga instalada una concertina.
- Flujo inspiratorio máximo superior o igual 150 l/min.
- Al menos dispondrá de los siguientes modos de ventilación: Modos Ventilatorios:
 - VCV (Ventilación controlada por volumen)
 - PCV (Ventilación controlada por presión)
 - PSV (Presión de soporte)
 - Ventilación mandatoria sincronizada intermitente (SIMV)
 - CPAP con presión de soporte en ventilación espontánea y con ventilación automática de respaldo en caso de apnea.
 - Ventilación manual espontánea
 - Modalidad presiométrica con Volumen Garantizado sincronizada y sincronizada con PS
 - Modo Pausa
- Maniobras de reclutamiento alveolar



- Control de regulación de:
 - Volumen corriente (tidal, Vt)
 - Frecuencia respiratoria
 - Concentración O2 inspirado
 - Tiempo inspiratorio/espíatorio
 - Presión positiva inspiratoria.
 - PEEP/CPAP
 - Trigger de flujo y ventana de sincronización ajustable.

- Rangos de trabajo mínimos:
 - Volumen tidal mínimo: 20 a 1.500 ml.
 - Frecuencia respiratoria, respiraciones/min: al menos 3 a 100.
 - Concentración de O2: 25-100%
 - PEEP: Control total de válvula PEEP desde 2 cmH2O hasta 35 cmH2O

- Monitorización de:
 - Presiones (máxima, plateau, media, PEEP)
 - Volumen corriente y minuto
 - Frecuencia respiratoria
 - Concentración inspirado y espirado de O2.
 - Concentración inspirada y espirada de CO2, NO2 y gases halogenados (aquí o en el monitor fisiológico).

- Representación de curvas y tendencias.
- Bucles respiratorios
- El equipo dispondrá de alarmas visuales y acústicas de:
 - Apnea
 - Presión elevada en vía aérea.
 - Falta de suministro de gases (como mínimo alarma de disminución de suministro de O2)
 - Falta de alimentación de red
 - Batería baja

- Realización del chequeo automático del sistema.
- Batería recargable de respaldo con duración mínima de al menos 30 minutos en ventilación.
- Debe incluir:
 - Elementos necesarios para la evacuación de gases anestésicos.
 - Manguera de O2, N2O y aire medicinal
 - Manguera de vacío en caso de ser necesario
 - Todas las mangueras deben contar con conexiones adecuadas a las tomas de pares de gases y vacío central

MONITORIZACIÓN MULTIPARAMETRICA

- Sistema de monitorización multiparamétrico compuesto por:
 - Un monitor de transporte con pantalla color TFT-LCD táctil de al menos 6" y al menos 3 canales, con autonomía de la batería de más de 180 minutos. Integrado en la estación de anestesia mediante soporte físico.
 - Una pantalla grado médico TFT de alta resolución táctil de al menos 20" y al menos 15 canales en pantalla. Configurable y con capacidad de representación de las curvas y valores numéricos de los parámetros Hemodinámicos monitorizados. Integrada en la estación de anestesia mediante soporte físico (brazo) conforme a los estándares VESA, que permita la conectividad de la estación de anestesia con los sistemas de información actuales existentes en el Hospital (SELENE y PICIS).



- Deberá ser configurable en cuanto al tipo de señales fisiológicas a representar, pudiéndose elegir entre los siguientes parámetros independientes: ECG de al menos tres derivaciones diferentes en pantalla, Frecuencia Respiratoria, Presión No Invasiva, Presión Invasiva (dos canales), Saturación de Oxígeno, Temperatura.
- Interfaz de usuario configurable para visualización de valores digitales, curvas, bucles y tendencias.
- Gestión de alarmas de todos los parámetros, con posibilidad de guardar eventos.
- Dispondrá de alarmas acústicas y visuales relacionadas con la F.C, PNI, PI, SpO2 (como mínimo) cuyos valores pueden ser fijados a voluntad
- Presentación de tendencias gráficas de al menos 72 horas.
- La presentación en pantalla será de al menos de 15 canales y los valores de frecuencia cardiaca, presión sistólica, presión diastólica, presión media, SpO2 y temperatura.
- Ausencia de ventiladores, a fin de reducir el ruido y evitar la propagación de gérmenes
- Deben estar protegidos contra interferencias producidas por bisturí eléctrico.
- Sincronización con desfibrilador
- Incorporará puerto para salida de datos informáticos. Conexión a la red informática disponible en el centro hospitalario.

LOTE 2: MESA QUIRURGICA (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Mesa de base móvil con 4 ruedas compactas. Las ruedas tienen que tener unas dimensiones mínimas de 30 mm de anchura y 90 mm de diámetro, con ruedas doble, para que faciliten la estabilidad y maniobrabilidad de la mesa. Con rodadura antiestática.
- Los movimientos de la mesa serán electro-hidráulicos, por baterías con recarga por la red.
- Las baterías deberán de contar con una autonomía de 3 semanas mínimo (100 operaciones).
- El tablero y todas las secciones (placa de cabeza, y pernera) deberá disponer de colchonetas viscoelásticas antiescaras desmontables con juntas termo-selladas, con al menos un grosor de 80mm.
- Deberán soportar una carga de paciente en posición normal de al menos 400kg.
- Desplazamiento longitudinal de tablero, de al menos 300mm, con tablero radiotransparente.
- Con mando de manejo con cable e inalámbrico (Bluetooth o equivalente). Además deberá de contar con panel de control en la columna de la mesa para mando auxiliar o emergencia con los mismo movimientos que el mando.
- La mesa deberá de contar con un Sistema de bloqueo al suelo, accionado desde el mando de la mesa.
- Posición cero desde el mando de mano, con una sola tecla.
- Todas las intervenciones deben de poder realizarse desde la parte corta de la mesa.
- Mando de mano retroiluminado y con pictogramas en pantalla LCD.
- La mesa deberá de contar con los siguientes movimientos accionados desde el mando:
 - Bajada y subida de la columna como mínimo de: 680mm en la posición más baja y 1050mm en la posición más alta.
 - Inclinación lateral de al menos: +/- 20º
 - Trend y Anti-Trend: +/-30º
 - Desplazamiento de tablero de al menos 300mm.
 - Inclinación del respaldo de -40º y + 70º
 - Deberá de posibilitar las siguientes posiciones: Flex, Reflex y silla de playa.
- El tablero deberá de contar de al menos con las siguientes secciones:
 - Sección de Cabeza inclinable.
 - Respaldo
 - Asiento
 - Placa apoya piernas divididas con movimiento independiente y que permitan realizar abducción para el acceso perineal.



- La fijación de las secciones a la mesa tiene que introducirse en el interior de la otra sección, con bloqueo de seguridad para evitar accidentes a su extracción.
- Los modelos de mesas a licitar, deben incluir las secciones del tablero totalmente compatibles, con alguno de los modelos de mesas que dispone actualmente el hospital de la marca STERIS y SCHMITZ.

ACCESORIOS A INCLUIR:

- 1 sección de Cabeza inclinable.
- 1 pernera dividida con movimientos independientes de al menos +10º y -90º y que permita realizar abducción.
- 2 apoya-brazos con cojín en tunel y ajustables en altura y orientables en los 3 planos. Incluirá brida al riel de la mesa.
- 1 par de apoya hombros. Se incluirán los fijadores radiales (2 uds).

LOTE 3: ECOCARDIOGRAFO (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

PLATAFORMA

- Ecógrafo digital con al menos 5.000.000 de canales digitales. Deberá de especificarse un valor numérico.
- Carro de fácil maniobrabilidad, ergonómico, con baterías integradas y reencendido en segundos del modo de hibernación.
- Pantalla táctil tipo Tablet de al menos 12" con tecnología de deslizamiento, teclado virtual y configurable para introducción de datos de paciente o para acceso a controles del equipo.
- Pantalla LCD panorámica de alta resolución de al menos 21 pulgadas, montada sobre brazo articulado.
- Consola de trabajo basada en un doble brazo articulado, que permite múltiples posicionamientos espaciales.
- Conexión simultánea de 4 transductores, incluidos transesofágicos.
- El transductor transesofágico para la adquisición de imágenes volumétricas tendrá que poder conectarse en cualquiera de los conectores para transductores
- Transductores de alta eficiencia.
- Rango dinámico de al menos 280 dB, deberá de especificarse un valor numérico.
- Consumo eléctrico inferior a 600 VA.
- Control manual de ganancia general y 8 controles manuales deslizantes de ganancia temporal o TGCs en el panel de control.
- Peso del equipo igual o inferior a 110 kgs
- Controles de ganancia lateral, que permitirán el ajuste manual a criterio del usuario de la ganancia en sectores verticales.

MODOS DE EXPLORACION:

Plataforma preparada para trabajar al menos con las siguientes aplicaciones:

- Ecocardiografía transesofagica 2D/3D tiempo real o 4D.
- Ecocardiografía 2D/3D tiempo real o 4D transtoracico con sonda única con misma calidad de imagen en los modos 2D y 3D tiempo real o 4D.
- Modos de imagen disponibles:
 - Modo 2D
 - Modo 3D
 - Modo M
 - Modo M anatómico.
 - Modo Doppler Color.



- Modo Doppler Color Power angio (Doppler potencia).
- Modo Doppler Pulsado
- Modo Doppler Continuo
- Modo Doppler color compare.
- Modo DUAL.
- Modo Duplex 2D y Doppler.
- Modo Triplex 2D, Doppler y Color o Power.
- Doppler Color adaptativo.
- Doppler Tisular.
- 2º Armónico mediante pulso invertido.
- Sub modo para visualizar coronarias.

CONTROLES DEL SISTEMA

- Sistema de ajuste automático de la frecuencia en función de la profundidad del examen trabajando en Doppler Color.
- Optimización automática y en continuo de la Imagen B, Doppler y Doppler Color mediante la pulsación de una sola tecla.
- Ancho de Banda de 1 a 22 MHz, con amplia gama de transductores.
- Frame rate superior a 2500 imágenes por segundo en imagen 2D
- Imagen de Segundo Armónico, usando técnicas de pulso invertido.
- Posibilidad de emitir haces multi-angulados, que amplían la información recibida.
- Zoom de alta definición en tiempo real.
- Posibilidad de configurar el sistema de forma remota.

DOTACIÓN DE SOFTWARE:

- Exploración automática en tiempo real que optimiza de manera automática y continua la imagen bidimensional.
- Programa de cálculos y medidas automáticas en tiempo real y pos-proceso en la señal Doppler.
- Software para realizar pruebas de esfuerzo incorporado.
- Software de procesamiento de la imagen para eliminación de ruido, artefactos y realce de estructuras en tiempo real y postproceso.
- Programas de arranque de aplicaciones definidos por fábrica y por el usuario.
- Programas de medidas y cálculos completos para todas las aplicaciones cardiológicas.
- Programas de anotaciones, comentarios y marcas corporales.
- Posibilidad de ser ampliado con el software para evaluar volúmenes de Ventrículo Derecho.
- Cálculo totalmente automático del Strain Longitudinal Global de Ventrículo Izquierdo, Aurícula Izquierda y ventrículo derecho, sin necesidad de posicionar marcas en la imagen. Desde el momento en que se lance la aplicación de postproceso no hará falta tocar ningún botón ni interacción del usuario hasta la obtención del resultado final.

CONECTIVIDAD Y ALMACENAMIENTO

- Estación de trabajo integrada en el equipo.
- Conexión DICOM 3.0. Incluirá al menos Print, Store, Store Commitment, Worklist, MPPS, Q&R e Informes estructurados. Posibilidad de enviar volúmenes al PACS.
- Almacenamiento en disco duro interno con al menos 1 Tb de capacidad en total. No teniéndose en cuenta, la ampliación de memoria por medio de dispositivos externos.
- Captura retrospectiva y prospectiva de clips en un dispositivo interno o en un medio extraíble. Capacidad de grabación de DVD/CD para el almacenamiento de imágenes DICOM o para la exportación en formatos JPEG o AVI para la compatibilidad con PC.



- Conexión por red vía Wireless.

DOTACION DE TRANSDUCTORES

- **Transductor transtorácico para adultos.** Transductor con rango de frecuencias de 1 a 5 Mhz para realizar estudios de ecocardiografía 2D y 3D tiempo real o 4D. Deberá permitir realizar tanto estudios 2D como 3D con la misma calidad de imagen, Doppler y Color. Incorporará la tecnología de cristales de Onda Pura o similar. Conector sin pines
- **Transductor transesofágico.** Transductor con rango de frecuencias de 2 a 8 Mhz para realizar estudios de ecocardiografía 2D y 3D tiempo real o 4D transesofágicos. Conector sin pines.

LOTE 4: LÁSER GINECOLÓGICO (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Tipo de láser: CO2, 10.600nm
- Modos de emisión: Continuo, pulsado, superpulsado, pulse fino, escaneado fraccional.
- Potencia en CW: 1 a 30W
- Figuras fraccionales para dermatoginecología.
- Stacking seleccionable de 1 a 5.
- Modos de trabajo en escaneado: Incontinencia, Atrofia y Dermatoginecología.
- Posibilidad de crear y guardar configuraciones de tratamientos para reproducirlos posteriormente.

ACCESORIOS INCLUIDOS

- Brazo articulado de 7 codos.
- Piezas de mano de corte, coagulación y vaporización.
- Espéculo para tratamiento de incontinencia de esfuerzo, síndrome de relajación vaginal y prolapso de bajo grado de diámetro estándar. Con pivote de orientación espacial.
- Espéculo para tratamiento de incontinencia de esfuerzo, síndrome de relajación vaginal y prolapso de bajo grado de diámetro delgado. Con pivote de orientación espacial.
- Anillos graduados para protección de meato, vestíbulo e introito.
- Espéculo para tratamiento de atrofia diámetro standard
- Espéculo para tratamiento de atrofia diámetro delgado
- Aplicador fraccional para dermatoginecología (500um) para retracción superficial.
- Aplicador fraccional para dermatoginecología (190um) para microperforaciones y retracción profunda.
- Todos los accesorios intravaginales deben ser lavables y esterizables en autoclave.

LOTE 5: ECÓGRAFO DE ALTAS PRESTACIONES (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

EQUIPO PRINCIPAL

- Plataforma con estación de trabajo integrada para el procesamiento, revisión, medición, almacenamiento de medidas, cálculos, informes e imágenes ecográficas.



- Plataforma móvil de altas prestaciones que permita la generación y tratamiento de las Imágenes digitales con algoritmos para la mejora de la definición, resolución y uniformidad de la imagen. Diseño ergonómico y arquitectura abierta para actualizaciones futuras.
- El equipo irá alojado en un soporte con ruedas que aloja las sondas y todos los accesorios, incluyendo periféricos.
- Ruedas direccionables y que se puedan bloquear.
- Compacto, fácil de transportar
- Al menos 4 puertos activos de sondas.
- TGC digital con controles en la pantalla táctil.
- Número de canales digitales superior a 4.500.000.
- Segundo armónico de tejidos por sustracción de pulso invertido.
- Rango dinámico de al menos 280 dB.
- Ancho de banda de al menos 18MHz.
- Monitor color de alta resolución de al menos 21”.
- Panel táctil de al menos 12”
- Panel de manejo intuitivo y totalmente configurable.
- Autotrazado automático de medidas tanto en tiempo real como en imagen congelada.
- Memoria interna de Disco sólido de al menos 500Gb.
- Visualizador con capacidad de descompresión de imágenes con formato standard.
- Plataforma con capacidad de incorporación de actualizaciones y nuevos avances, intercambio de ficheros, datos en bruto, etc.
- Arquitectura abierta y escalable a técnicas que permitan mejoras actuales o futuras.
- Sistema Operativo Windows 10 o superior
- Software antivirus embebido en el equipo.
- Peso del equipo inferior a 140kg.
- Alimentación eléctrica 220V 50Hz.

PROCESADO DE LA IMAGEN

- Procesado de la imagen digital con formación del haz digital ultrasónico cuádruple.
- 256 niveles de grises.
- Enfoque variable automático. Al menos 8 puntos focales.
- Focalización automática.
- Rango de profundidad de imagen al menos 40 cms.
- Incorpora zoom y focalización dinámica.
- Optimización automática de la imagen en todos los modos de trabajo.
- Armónico de tejidos.
- Incluye herramientas de tratamiento de imagen como: Zoom, Zoom activo, Variación interactiva de los niveles de gris, Detección de bordes, etc.
- Permite la visualización de flujos de Alta Definición.
- Sistema de reducción de la señal de ruido y artefacto.
- Modos de trabajo: B, M, Doppler Color, Doppler Espectral, Doppler Tisular, Doppler Direccional, Power Doppler/Angio Alta definición, Duplex y Triplex y Modos combinados.

SOFTWARE ADICIONAL INCLUIDO

- Software de aplicaciones específicas con programas que permita el pre y post-procesado de la imagen
- Sistema de exploración inteligente que realice una optimización automática de la imagen obtenida en distintos modos e independientemente de las características del paciente en tiempo real.
- Software de elastografía automática cuantitativa, mediante tecnología ShareWave, que permita la obtención de datos en Kilopascales y m/s.
- Software para la visualización de flujo lento y estructuras microvascularizadas.



- Debe incorporar herramienta para la optimización de la definición tanto de las estructuras en grandes áreas como en pequeños detalles de paredes y bordes en tiempo real.
- Software para la medición automática de la Íntima Media.
- Debe incorporar herramienta para la medición automática de la Fracción de Eyección.

CONECTIVIDAD

- Unidades de almacenamiento: CD/DVD, USB, Disco SSD, DICOM 3.0
- Dispondrá de al menos 4 puertos USB.
- DICOM 3.0 compatible para Almacenamiento, Transferencia, Impresión y Worklist.
- Deberá conectar a la infraestructura informática del centro con:
 - Conexión directa a la red de datos por conexión física Ethernet RJ-45 o inalámbrica.
- Utilización del estándar DICOM Storage SOPCLASS como SCU.
- Utilización de la funcionalidad DICOM Worklist con SCU para consultar la lista de trabajo del servicio Worklist del servidor DICOM.
- Ecógrafo con posibilidad de implementar funciones como la Fusión de imágenes (CT/RM), Imagen Volumétrica 3D/4D en tiempo real.

Se deben incluir todos aquellos elementos y accesorios que puedan ser necesarios para un correcto funcionamiento de los equipos.

TRANSDUCTORES INCLUIDOS EN LA OFERTA

- Transductor lineal de alta densidad multifrecuencia, con conexión sin pines, de ancho de banda entre 3 y 12 Mhz. para aplicaciones de partes blandas, estudios de mama, musculoesquelético, abdomen, etc. Disponibilidad de guía de biopsia.
- Transductor convexo de alta densidad multifrecuencia, con tecnología de cristal único, con ancho de banda entre, al menos, 1 y 5 Mhz, para aplicaciones de abdomen, contraste, etc. Compatible con Software de Elastografía cuantitativa Shearwave. Disponibilidad de guía de biopsia.
- Transductor sectorial con conexión sin pines, de ancho de banda entre 2 y 4 Mhz. para aplicaciones cardiacas.

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

- Servicio técnico oficial, con recursos locales certificados por fabricante
- Tiempo de respuesta telefónica inferior a 4 horas
- Tiempo de respuesta presencial inferior a 8 horas
- Sustitución de equipo en caso de avería de larga duración por un equipo igual o de similares características.

LOTE 6: TORRES VIDEOLAPAROSCOPIA (2 UNIDADES)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

2 TORRES DE VIDEOLAPAROSCOPIA, PARA LOS SERVICIOS DE UROLOGÍA Y GINECOLOGÍA, CADA UNA COMPUESTA POR:

- **2 Monitores de 32" 4K**
 - Monitor de grado médico con resolución 4K.
 - Salidas de video en Display port.
 - Sistema de alimentación y cable necesarios para su utilización.



- **Videoprocesador de cámara endoscópica 4K**
 - Procesador de cámara para el uso de cabezales con resolución 4K
 - Sistema de captura incorporado en la unidad. Que permita realizar fotos y videos desde los botones del cabezal de cámara.
 - Salidas de video digitales con resolución FULLHD y 4K.
 - Posibilidad de conectar cabezales de cámara 4K, cabezal de cámara 4K que permita realizar fluorescencia con ICG.
 - Posibilidad de ampliación para conexión de video-endoscopio flexible (video-ureteroscopio flexible, video-coledocoscopia flexible, video-colonoscopio).
 - Tratamientos de imagen que permitan visualizar vascularización y lesiones (válido con la fuente de luz fría) sin necesidad de inyectar contraste.
 - Posibilidad de manejar el insuflador y la fuente de luz desde el cabezal de cámara.

- **Cabezal de cámara endoscópica 4K que permita uso de ICG**
 - Cabezal de cámara con resolución 4K
 - Permita la realización de fluorescencia con ICG en combinación con la fuente de luz fría.
 - Cabezal ligero y **compatible con ópticas de laparoscopia existentes en el hospital.**
 - Botonera para el manejo de diferentes funciones de la cámara así como el manejo de las funciones del insuflador y la fuente de luz fría.

- **Fuente de luz LED de alta potencia.**
 - Fuente de luz led con luminosidad equivalente a unos 300W xenón.
 - Aproximadamente 30.000 horas de vida útil de la lámpara.
 - Debe permitir su uso con ICG.
 - Manejo desde pantalla táctil a color o desde el cabezal de cámara.
 - Posibilidad de configuración automática.
 - Equipo independiente del procesador de cámara.

- **Insuflador de CO2 de alto flujo**
 - Insuflador de CO2 para intervenciones laparoscópicas.
 - Potencia máxima de flujo de al menos 45l/min, para generar un mejor neumo-peritoneo durante la cirugía.
 - Valores (presión y flujo), regulables desde pantalla táctil.
 - Los valores seleccionados y reales han de ser visibles de manera sencilla.
 - Manejo total del equipo desde los botones del cabezal de cámara mediante conexión con el video procesador.
 - Calentador de CO2 integrado para evitar empañamiento de la óptica e hipotermia en el paciente mediante resistencia alojada en el interior del set de tubos a lo largo del mismo.
 - Visualización de la alarmas y parámetros preestablecidos y reales en el monitor de la torre.
 - Sistema activo de seguridad para el paciente (además de señales ópticas y/o acústicas).
 - Sistema que regule el calentamiento de CO2 dependiendo de la temperatura exterior del quirófano.
 - Contador de litros de CO2 consumidos en la intervención.
 - Diferentes modos de insuflación.
 - Debe incluir el tubo de conexión de CO2.

- **Sistema de evacuación de humos automático.**
 - Sistema automático de evacuación de humos para cirugías laparoscópicas.
 - De intuitivo y fácil manejo.
 - Manejo sencillo mediante activación con pedal.

- **Carro para equipo de laparoscopia**
 - Carro con varias bandejas regulables en altura.
 - Cajón para teclado.
 - Enchufes para la conexión de los equipos.
 - Soporte de botella de CO2.



- Debe permitir la conexión de brazo articulado central y brazos articulados laterales.
- 2 Brazos laterales articulados para monitores de 32”.

EQUIPAMIENTO ADICIONAL PARA EL EQUIPO DE UROLOGÍA:

- 1 Óptica de laparoscopia de 0º 10 mm de diámetro y longitud aproximada de 30cm que permita realización de cirugías con ICG.
- 1 Óptica de laparoscopia de 30º 10 mm de diámetro y longitud aproximada de 30cm que permita realización de cirugías con ICG.
- 2 Contenedores que permita su almacenamiento y esterilización en autoclave.
- 2 Cables de luz fría de al menos 230cm que permita la realización de cirugías con ICG.

LOTE 7: CABINA PLESTIMOGRAFÍA (1 UNIDAD)

Cabina compuesta de:

- Equipo de pletismografía/difusión y presiones máximas.
- Módulos y utillaje necesario para la actualización de los equipos y programas existentes en el actual laboratorio, y que son: MasterScreen Combi RT, n/s 697961, MasterScreen PFT-Pro, n/s 672043, Vyntus APS, n/s 42301468 así como el servidor de datos, n/s 43100935.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Equipo de pletismografía/difusión y presiones máximas, para la determinación de espirometría lenta, curvas flujo/volumen por el método de envoltorio y ATS, MVV, broncodilatación, broncoprovocación, capacidad de difusión por respiración única, presiones mínimas, test de la marcha, resistencias de vía aérea y volúmenes pulmonares por pletismografía.
 - Medición de flujo y volumen por medio de medidor ultrasónico que no requiera calibración rutinaria ni componentes desechables.
 - Medidor de volumen y obturador sellados, desinfectables por inmersión.
 - Analizadores de gases rápidos que permitan realizar análisis intrabreath y ajuste manual de la muestra de gas en meseta espiratoria de la maniobra DLCO.
 - Válvula de demanda que permita flujo igual o superior a 6 L/s según normativa ERS/ATS 2017.
 - Cabina pletismográfica con volumen superior a 1000 L. que pueda albergar a todo tipo de pacientes.
 - Cabina con perfil bajo de acceso, escalón inferior a 10 cm.
 - Sillín ajustable en altura y posición del respaldo.
 - Brazo articulado que permita la cómoda realización de pruebas de difusión incluso fuera de la cabina a pacientes en sillas de ruedas.
 - Módulo integrado para la realización de test de la marcha de forma inalámbrica y con almacenamiento en las misma base de datos
 - Análisis de grado de calidad de espirometría A-F según normativa Separ y ERS/ATS 2019.
 - Curvas Volumen/resistencia para análisis fenotipo EPOC.
 - Informes con códigos de calidad / error según criterios internacionales ERS/ATS 2019.
 - Análisis de variabilidad “Z-Score” y valores de referencia internacionales GLI para espirometría y difusión.
 - Maniobra de respiración única DLCO con monitorización de presión en boca y sin requerir bolsas de recogida.
 - Pletismografía con compensación automática de temperatura y sin tiempos de espera.
 - Sistema para la redacción de informes clínicos con posibilidad de visualizar la exploración en curso y tendencias de cualquier valor de forma simultánea y paralela al editor de textos.
 - Módulo para la explotación estadística de las exploraciones realizadas en el conjunto de equipos.



- Integración con citaciones e historia clínica electrónica mediante mensajería HL7.
- Importación integral (parámetros, gráficas, valores teóricos, etc.) de bases de datos de exploraciones existentes en el laboratorio de función pulmonar actual.
- Módulos y utillaje necesario para la actualización de los equipos y programas existentes en el actual laboratorio, y que son: MasterScreen Combi RT, n/s 697961, MasterScreen PFT-Pro, n/s 672043, Vyntus APS, n/s 42301468 así como el servidor de datos, n/s 43100935, y que han de incluir:
 - Nuevos programas para el cumplimiento íntegro de las nuevas normativas ERS/ATS 2017 sobre la técnica de difusión pulmonar, ERS/ATS 2019 sobre la nueva estandarización de espirometría y ERS/ATS 2020 sobre el manejo del seguimiento de pacientes COVID
 - Sustitución de la placa interface 28502 por un modelo optimizado de la misma para nuevos ordenadores, en los equipos en los que sea necesario.
 - Instalación de nuevo sistema informático, PC, monitor e impresora, en los equipos en los que sea necesario.
 - Instalación de nuevo sistema operativo y paquete de programas compatibles con el resto del laboratorio, bajo MS-Win-10 profesional, en los casos donde sea necesario.
 - Configuración del software según preferencias del centro.
 - Conversión de la base de datos anterior a nueva estructura, generación de los informes necesarios, valores teóricos y parámetros.
 - Integración con citaciones e historia clínica electrónica mediante mensajería HL7.

LOTE 8: ERGÓMETRO (1 UNIDAD)

SISTEMA INALÁMBRICO CON CONECTIVIDAD BIDIRECCIONAL Y HERRAMIENTAS AVANZADAS DE AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Sistema basado en Windows para su uso en el laboratorio de Esfuerzo o rehabilitación cardiaca. Los datos electrocardiográficos obtenidos deben poder ser procesados, grabados, analizados y archivados.
- El software generará tablas de sumario, tendencias y un informe final para su revisión, además podrá ser confirmado por personal especializado.
- El control del sistema podrá ser manual o automático. El menú de configuración permitirá definir preferencias de usuario y modificaciones de protocolos.
Permitirá el archivo en formato completo estudios on-line completos (full disclosure). El usuario podrá ajustar puntos de medición del ST, imprimir y revisar los datos como si fuera en tiempo real.
- El sistema se conectará y controlará una serie de cintas rodantes y ergómetros, así como monitores de presión no invasiva.
- Impresión en tiempo real: Impresora láser e impresora térmica, con papel DIN A4 o papel térmico convencional. Los informes finales deberán poder ser importados en formato PDF, para su archivo o envío a médicos referentes sin necesidad de software propietario.
- Sistema basado en un PC con una consola e impresora, con cajones y sistemas de soportes de cables, todo montado ergonómicamente en un carro para su transporte con todos sus elementos con el transformador integrado.
- PC de al menos 24" táctil, con las siguientes características técnicas mínimas
 - Full HD resolution: 1920 x 1080.
 - SO Windows 10 32-bit y 64-bit, Windows 8.1 Professional 32-bit y 64-bit
 - 8GB RAM
 - Disco duro de 250 GB



- LAN / Wireles
- 4x USB

- Conectividad con DICOM bidireccional y operatividad con HIS
- Integración de los datos recogidos en HIS, exportación de los informes al HIS y dispositivos de gestión
- Comunicación con HIS para la recogida de los demográficos de paciente y peticiones.
- El Sistema se integrará de forma bidireccional con el HIS/Historia Clínica Electrónica del Hospital. La mensajería a utilizar es HL7, tanto para los datos demográficos y listas de trabajo (worklist) como para la transmisión de informe de resultados (Exportación de informes en PDF, XML, DICOM).
- El licitador incluirá en la oferta técnica un listado de los dispositivos externos como cintas rodantes, monitores de presión no invasiva y cicloergómetros para valorar su compatibilidad con los dispositivos existentes en el hospital.

MODULO INALAMBRICO

- El sistema incorporará un módulo de paciente inalámbrico para una mayor comodidad del paciente y reducción de las interferencias provocadas por el movimiento del mismo.
- Facilitando el cambio de posición del ejercicio a la cama para los procedimientos de eco de estrés
- Que permita al equipo disponer de más de un receptor conectado al sistema y tener varios pacientes conectados para realizar pruebas.
- Con indicador de baterías y calidad de señal incluida en la petaca del paciente

VISUALIZACIÓN

- El sistema dispondrá de una interfaz de usuario intuitiva y barra de navegación de uso sencillo para seguimiento de la prueba.
- Con Posibilidad de firmar electrónicamente las pruebas por parte del clínico.
- Acceso sencillo y rápido a tests anteriores.
- Almacenamiento en red o local.
- Perfiles de usuarios personalizables.
- Fácil documentación de la prueba y realización del informe. Múltiples herramientas de documentación, incluidas herramientas gráficas.
- La visualización en el monitor incluye:
 - ECG de 12 derivaciones con formatos seleccionables por el usuario.
 - FC con % de FC límite.
 - PA.
 - Niveles de ST con ECG superpuesto para las 12 derivaciones.
 - Mapas de ST.
 - Zoom de ECG superpuesto al ECG de referencia.
 - Nivel y slope de ST.
 - Tendencias de FC, ST y METS.
 - Arritmias de ECG y eventos.
 - Nombre del paciente.
 - Nombre del protocolo.
 - Tiempo pre ejercicio.
 - Velocidad e inclinación de la cinta/ Watts del ergómetro.
 - Número de la etapa y tiempo.
 - Tiempo total de ejercicio.
 - Tiempo de recuperación.
 - Estadísticas de sumario e informe con campos para comentarios.
 - Revisión de la prueba.
 - Datos archivados.

HERRAMIENTAS DE AYUDA A LA DECISIÓN CLÍNICA

- Definición de protocolos de ejercicio.



- Algoritmo de eliminación de artefactos con reducción de ruido sin filtrado de señal y algoritmo de análisis de la prueba de esfuerzo.
- Medidas del ST en Amplitud, Pendiente, Índice, Pendiente ST/HR, 12 derivaciones.
- El análisis de ST debe mostrar las siguientes características:
 - Rápida identificación de anomalías en el segmento con su Zoom dinámico.
 - Cambios en el ST con la auto comparación del latido actual y de referencia.
 - Visualización sencilla de arritmias con alarmas de cambio del ritmo dominante.
 - Indicadores programables y de fácil comprensión de factores de riesgo.
- Lectura del punto E isoelectrico, J y post J automático y manual con detección automática del máximo depresión del ST.
- Algoritmo de estabilización de la línea de base.
- Detección de arritmias, documentación y anotación automática y manual.
- Visualización de derivaciones programables por el usuario: 3 ,6 o 12 canales.
- Visualización de la señal de ECG en tiempo real en la fase de recuperación y pre-informe final.
- Información sobre puntuación de Duke y doble producto.
- Posibilidad de revisión de toda la prueba de esfuerzo.
- Para el análisis del proceso de esfuerzo, el sistema cuenta con el sistema de análisis que permita mostrar una señal más limpia para su diagnóstico visual.

OPCIONES INCLUIDAS

- El sistema debe conectarse y controlar la cinta rodante actual del hospital.
- Debe incorporar un nuevo monitor de presión no invasiva Tango M2 BP monitor o similar.

LOTE 9: MONITOR FUNCIÓN CEREBRAL NEONATAL (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Equipo diseñado específicamente para neonatología (monitorización de recién nacidos a término y pretérmino).
- Montaje opcional entre uno o tres canales de a EEG y EEG continuo en tiempo real.
- Debe contar con bibliografía independiente que avale su uso específico en neonatología. Se deben presentar referencias de estudios y bibliografía independiente que avalen su uso específico en neonatología.
- Posibilidad de ajustar la amplitud y la velocidad del trazado de EEG.
- Los trazados deben poder visualizarse en 4 resoluciones diferentes, con 2 fondos de pantalla, para facilitar la interpretación de los mismos.
- El amplificador será cableado a través de USB para evitar interferencias electromagnéticas de otros dispositivos o cambios de baterías.
- Debe incluir Software para revisión en cualquier ordenador.
- Pantalla táctil con marcador de eventos personalizables con sello de tiempo.
- Plataforma de fácil manejo, con tecla directa de ayuda en pantalla principal, que facilite el manual de uso.
- Pantalla de al menos 17"
- Debe contar con un sistema de escala de grises de visualización de trazados de alto contraste.

LOTE 10: SISTEMA DE MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA DE ALTAS PRESTACIONES (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:



Incluirá todos los dispositivos o elementos de interconexión, accesorios de anclaje o fijación y todo aquello que precisen para su funcionamiento (como cables, sondas, carros, etc.).

Los equipos deberán incluir el software necesario para su aplicación en la especialidad correspondiente.

DESCRIPCIÓN

Plataforma Hemodinámica de altas prestaciones, configurada para su uso principal en la Unidad Anestesiología, Reanimación y Cuidados Críticos. Estará compuesta de los siguientes elementos:

- Monitor hemodinámico de altas prestaciones de pantalla táctil.
- Módulo para termodilución de arteria pulmonar para medición de parámetros avanzados continuos e indexados: RVP, VDF, ITSVI, ITSVD, FEVD, FC, PVC, IRVS, RVS, VS, IVS, GC, IC, DO2, VO2, temperatura sanguínea y FC subordinada.
- Cable de oximetría venosa para saturación de O2 mixta y central
- Cable conversor de señal analógica/digital de medición de presiones para medir GC, VS, PVC, presiones sistémicas y pulmonares, Eadyn, dp/dt, PPV, FP, Índice de probabilidad de hipotensión.
- Entrada de señal de EKG.

Los requerimientos generales del sistema serán los siguientes:

- Monitor con pantalla táctil LCD
- Presentación de los parámetros avanzados continuos indexados de saturación de oxígeno venosa mixta, volumen diastólico final, fracción de eyección del ventrículo derecho e índice de trabajo de la sístole ventricular.
- Batería intercambiable
- Puertos para cables de monitorización equipados con mecanismo de bloqueo magnético.
- Compatible con entradas subordinadas analógicas de presión y EKG.
- Capacidad de adaptación por modularidad con otros sistemas de monitorización menos invasivos.

MONITOR

- **Monitor** modular avanzado para la determinación de la presión arterial, gasto cardiaco y otros parámetros hemodinámicos avanzados usando diferentes métodos de medición:
 - Termodilución continua de arteria pulmonar.
 - Contorno de pulso autocalibrado.
 - Oximetría: Saturación Venosa Mixta y Central de Oxígeno.
 - Oximetría tisular.
- La plataforma de monitorización deberá utilizarse con catéteres de oximetría y Swan-Ganz, y catéteres y sensores de monitorización de presión y gasto cardíaco compatibles.
- Estará equipado con tres ranuras para módulos de expansión tecnológica (dos de tamaño estándar y uno grande [L-Tech]) y dos puertos para cables. Cada módulo/cable estará asociado a una tecnología de monitorización hemodinámica específica con diferentes grados de invasividad.
- Deberá disponer de pantalla táctil de alta resolución y un software que permita la visualización de datos en diferentes tipos de pantalla totalmente configurables para el operador.
- Los diferentes módulos permitirán el acceso a las diferentes tecnologías de monitorización.
- Todas las funciones de monitorización serán accesibles a través de la pantalla táctil. La barra de navegación deberá incluir diferentes controles para la detección y el inicio de la monitorización, el desplazamiento y la selección de pantallas, la realización de acciones clínicas, el ajuste de la configuración del sistema, las capturas de pantalla y el silenciamiento de alarmas.
- Deberá tener la posibilidad de permitir la comunicación vía wifi.
- Debe disponer de batería.
- Permitirá al usuario exportar datos monitorizados del paciente a un dispositivo USB en formato de Excel.
- Se deberá comunicar con los sistemas de información para hospitales (HIS) para enviar los datos demográficos y fisiológicos de los pacientes: admitirá el estándar de mensajería de HL7.
- Presentará de una interfaz gráfica que permita la visualización de datos en, al menos, ocho vistas de monitorización clásicas configurables: gráfico de tendencias, tabla de tendencias, pantalla dividida gráfico de



tendencias/tabla de tendencias, números grandes, fisiología, control, relaciones fisiológicas, área objetivo y vista de monitorización principal.

- Se podrán mostrar hasta ocho parámetros monitorizados al mismo tiempo.
- Además, deberá disponer, como mínimo, de tres vistas avanzadas de monitorización que permitan ver los valores de presión arterial junto con tres valores adicionales en un formato optimizado.

UTILIDADES DEL MONITOR

- **Modulo específico de termodilución de arteria pulmonar**

Debe permitir la monitorización del gasto cardiaco (GC) continuo y del gasto cardiaco intermitente (GCi) con un cable del CCO del paciente y un CAP compatible. La monitorización del **Volumen diastólico final (VDF)** ventricular derecho está disponible con una frecuencia cardiaca subordinada (FCmed) de un monitor de cabecera del paciente.

El monitor avanzado estará indicado para su uso en pacientes adultos y pediátricos sometidos a cuidados intensivos que necesiten una monitorización del gasto cardiaco (continuo [GC] e intermitente [GCi]), así como de los parámetros hemodinámicos derivados, en un entorno hospitalario.

- **Cable de presión**

El cable de presión debe permitir la monitorización de presión vascular con un sensor/transductor de presión compatible y catéter arterial. Con un sensor mínimamente invasivo conectado proporcionará el gasto cardiaco (GC) continuo y los parámetros hemodinámicos asociados. Con un transductor de presión conectado a cualquier catéter de monitorización deberá proporcionar la presión intravascular según su ubicación (PVC, PA, PAP).

- **Cable de oximetría**

El cable de oximetría permitirá la monitorización de la saturación del oxígeno venoso mixto (SvO2) o la saturación del oxígeno venoso central (ScvO2) con un catéter de oximetría compatible. El cable de oximetría deberá poder utilizarse junto con otras tecnologías de monitorización hemodinámica. Los puertos para cables de monitorización estarán equipados con un mecanismo de bloqueo magnético.

FUNCIONES DE SOFTWARE AVANZADO:

La plataforma de monitorización deberá incorporar **funciones de software avanzado de ayuda a la toma de decisiones clínicas**.

- **Software para ayuda a la realización de la terapia dirigida por objetivos (TDO)**, permitiendo al usuario realizar un seguimiento de los parámetros clave y gestionarlos en el rango óptimo. Con esta función de seguimiento de parámetros avanzados, podrán crear y monitorizar protocolos personalizados y permitir la descarga de datos y exportación de informes de TDO.
- **Software de Prueba de respuesta a fluidos**, el profesional sanitario podrá evaluar la capacidad de respuesta de precarga del paciente realizando el seguimiento de los cambios en VS, IVS, GC o IC en respuesta a una prueba de administración de fluidos (por elevación pasiva de las piernas o bolo de fluidos). El usuario podrá acceder al historial de resultados de pruebas de respuesta a fluidos anteriores para el paciente tratado.

LOTE 11: BOMBA DE CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

Consola:

- Configuración mínima de 5 módulos de rodillos.
- Consola con 4 tomas adicionales para dispositivos externos
- Fuente UPS con capacidad superior a 80 minutos.



- Microcontroladores por cada módulo de la bomba y sistema CAN BUS.
- Base para al menos 5 rodillos con posibilidad de incluir rodillo doble
- Panel compuesto por 5 pantallas independientes con módulos de control
 - Posibilidad de sustitución rápida de las pantallas en caso de emergencia dado que la información mostrada se guarda en memoria
 - Monitor de control de sistema: en caso de avisos y/o alarmas se indican según su prioridad
 - Módulo medición de tiempos
 - Módulo sensor de temperatura (4 canales por módulo)
 - Módulo detección de nivel
 - Módulo detección de microburbujas
 - Módulo sensor de presión (2 canales por módulo)
 - Módulo sensor infusión de cardioplegia con posibilidad de conectar un sensor de burbujas y un transductor de presión
 - Módulo para la monitorización en línea de Saturación Venosa, Hematocrito y Temperatura Venosa
- Rodillos:
 - Permiten el ajuste de la velocidad a nivel micro y macro
 - Diseño en forma de herradura
 - Dotado con motores magnéticos
- Mezclador de gases.
- Lámpara LED.
- Sistema para monitorización en línea de los siguientes parámetros: saturación venosa, hematocrito y temperatura venosa.

LOTE 12: MICROTOMO (2 UNIDADES)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Diferentes programas de corte: tamaño, velocidad y grosor.
- Micrótopo con auto-desbaste y corte automatizado de la muestra.
- Monitor de visualización mediante pantalla a color táctil con software en castellano con funciones: velocidad de corte, recuento de cortes, grosor de los cortes y la distancia de avance.
- Cuchillas de alta calidad.
- Rango de ajuste del espesor de corte: Al menos entre 0,5 a 100 micras.
- Rango de ajuste del espesor de corte o desbaste: Al menos de 1 a 200 μm .
- Avance horizontal de la muestra: al menos 24 mm.
- Velocidad de corte: de hasta 450 mm/s.
- Desplazamiento de corte vertical: Al menos de 70 mm.
- Velocidad de avance horizontal: Al menos de 1300 $\mu\text{m/s}$.
- Rango de retracción de la muestra: Al menos de 5-100 $\mu\text{m/s}$.
- Equipo programable para facilitar el trabajo a los usuarios.
- Mecanismo de seguridad para el usuario.
- Parada de emergencia, interrumpe inmediatamente la alimentación al motor.
- Recogedor de desechos integrado.
- Interfaz de datos USB2.0
- Peso inferior a 60 Kg.
- Alimentación eléctrica 220V/50Hz.



LOTE 13: LÁSER OFTAMOLÓGICO DE DIODO (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Láser sólido de diodo con longitud de onda 810nm (infrarrojo).
- Aplicación mediante pedal, indicado para su uso en fotocoagulación, tanto de segmento anterior como posterior.
- Debe tener distintas aplicaciones:
 - Aplicación de láser para Glaucoma refractario, mediante ciclotocoagulación transescleral como doble modo: Térmico y bajo umbral.
 - Iridotomía, iridoplastia en glaucoma de ángulo cerrado y trabeculoplastia en glaucoma de ángulo abierto.
 - Fotocoagulación transescleral para glaucoma refractario y/o desgarros / desprendimientos / perforaciones retinianas.
- Compatible con lámpara de hendidura, oftalmoscopio indirecto, terapia transescleral y endolaser.
- Combina con la sonda estéril desechable de ciclotocoagulación.
- Pantalla táctil, digital e intuitiva.
- Nivel de energía en tejido hasta 3000 mW
- Duración del pulso al menos desde 0.01 s a continuo
- Haz de encuadre entre 635-650 nm aproximadamente
- Intervalos de repetición de 0.1 a 0.7 s al menos
- Que pueda emitir al menos en pulsos y continuo
- Refrigeración por efecto Peltier

ACCESORIOS A INCLUIR EN LA OFERTA

- Pedal de uso con el equipo.
- Gafas protectoras, al menos 2 pares.

LOTE 14: MICROSCOPIO QUIRÚRGICO OFTALMOLÓGICO (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Microscopio oftálmico que permita intervenciones quirúrgicas del segmento anterior y posterior del ojo.
- Fuente de luz de alto rendimiento Led.
- Empuñaduras programables con varias funcionalidades.
- Dispositivo pantalla protección de la retina que evite que incida luz del microscopio en la pupila y que proteja la retina, evitando que le llegue luz del microscopio.
- Divisor óptico integrado en la propia óptica del microscopio para conectar accesorios sin necesidad de penalizar la ergonomía del microscopio.
- Filtro UV protector de retina.
- Sistema de digitalización y documentación, compuesto por pantalla HD, cámara 3CCD integrada en el cuerpo del microscopio, y grabador de imágenes y video HD.
- Estativo de suelo con asa para facilitar el desplazamiento y ruedas direccionales con frenos.
- Frenos electromagnéticos que faciliten el posicionamiento del microscopio y que aseguren su estabilidad.
- Mecanismo que permita la inclinación del cuerpo del microscopio.
- Sistema de luces que permita una mejor visualización, aportando mayor nitidez, contraste y resolución.
- Sistema de iluminación coaxial.
- Sistema de zoom motorizado con relación aprox. de aumento 1:6 y rango, al menos, de 3.5x hasta 21x.



- Sistema de enfoque motorizado, con rango de 70mm. Con función de enfoque rápido entre dos puntos.
- Sistema de mejora automática de la profundidad de campo.
- Sistema de movimiento del cabezal motorizado con área de desplazamiento como mínimo de 60mm x 60mm. a través de joystick del pedal.
- Pedal multiprogramable.
- Lente objetivo, apocromática que evita la dispersión de colores y proporcionan una imagen nítida libre de reflejos.
- Posibilidad de adaptar la distancia de trabajo óptima, según la focal escogida entre aprox. 175mm, 200 mm o 225mm
- Microscopio cirujano principal con tubo binocular basculante, con inversión integrada, corrección de la ametropía y ajuste de la distancia interpupilar.
- Microscopio asistente completo con tubo binocular basculante, con inversión integrada, corrección de la ametropía y ajuste de la distancia interpupilar.
- Manguitos de asepsia para el manejo del microscopio y evitar complicaciones de contaminación.
- Posibilidad de recuperar automáticamente los parámetros de inicio de las funciones: acoplamiento XY, aumento, enfoque, y luminosidad de luz, después de cada intervención con indicación auditiva del alcance de situación de reposo.

LOTE 15: TORRES CON VIDEORINOLARINGOSCOPIA PARA ORL (3 UNIDADES)

El lote se compone de los siguientes equipos:

- **TORRE CON VIDEORINOLARINGOSCOPIO DIAGNOSTICA FULL HD (2 unidades)**
- **TORRE CON VIDEORINOLARINGOSCOPIOS DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA HD PARA CONSULTA ORL (1 unidad)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

TORRE CON VIDEORINOLARINGOSCOPIO DIAGNOSTICA FULL HD (2 UNIDADES). COMPUESTA CADA UNIDAD POR:

- **VIDEOLARINGOSCOPIO CON PROCESADOR Y FUENTE DE LUZ FRIA**
 - Videorinolaringscopio flexible **FULL HD**
 - Tecnología “chip en punta”, 1 CCD en la punta del endoscopio.
 - Compatible con sistema de detección de patrones vasculares, activable desde botones del cuerpo de videoendoscopio.
 - Ángulo de visión de 110°.
 - Profundidad de campo de 5 a 50 mm, sin necesidad de enfoque manual.
 - Diámetro exterior en parte distal tubo de inserción de 3,6 mm.
 - Longitud de trabajo de 300 mm.
 - Rango de angulación de 130° arriba y 130 abajo.
 - Sistema compacto con procesador de alta definición y fuente de luz integrados en una consola
 - Procesador integrado de alta definición de 1080 líneas.
 - Fuente de luz fría LED integrada en consola.
 - Luz blanca y luz de banda estrecha.
 - Sistema de detección/realce de patrones vasculares, compuesto por filtro óptico (en fuente de luz fría) y filtro electrónico (en procesador de imagen).
 - Salidas de video de procesador: DVI, HD-SDI, S-VHS, BNC.
 - Sistema de captura de imágenes de alta definición, integrado en procesador.
 - Presentación de datos de paciente en pantalla.
 - Teclado.



- **FUNCIONES PROGRAMABLES EN BOTONES DEL VIDEOLARINGOSCOPIO**
 - Niveles de exposición.
 - Congelación de imágenes.
 - Captura de imagen fija.
 - Zoom digital
 - Balance de blancos.
 - Reducción de luz.
 - Activación luz de identificación parámetros vasculares.
 - Posibilidad de activar grabación de video desde el cabezal.

- **CARRO DE TRANSPORTE Y ALMACENAJE**
 - Deberá disponer con baldas regulables en altura.
 - Con brazo de soporte de monitor que permita su giro y su anclaje mediante tornillos.
 - Bandeja extraíble para teclado.
 - Soporte lateral para videoendoscopio flexible.

- **CABEZAL DE CÁMARA**
 - Dimensiones aprox. cable: 5,2 mm X 4 m
 - Peso aprox. 40g
 - Desinfección sumergible en glutaldeido.
 - Esterilizable en Óxido de Etileno.
 - Control remoto (dos opciones)

- **FUNCIONES PROGRAMABLES EN EL CABEZAL**
 - Niveles de exposición.
 - Congelación de imágenes.
 - Captura de imagen fija.
 - Zoom digital
 - Balance de blancos.
 - Reducción de luz.
 - Activación luz de identificación parámetros vasculares.
 - Posibilidad de activar grabación de video desde el cabezal.

- **MONITOR**
 - Tamaño 24”
 - Resolución 1920 x 1080 FHD.
 - Entradas: VGA, DVI, CVBS, S-VIDEO, HDMI.
 - Salidas: CVBS.

- **EQUIPAMIENTO ADICIONAL**
 - Comprobador de estanqueidad para fibroscopios flexibles. (Test de fugas).
 - Adaptador compatible con cables de luz tipo Storz y Wolf

TORRE CON VIDEORINOLARINGOSCOPIOS DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA HD (1 UNIDAD) COMPUESTA POR:

- **VIDEOLARINGOSCOPIO CON PROCESADOR Y FUENTE DE LUZ FRIA**
 - Videorinolaringscopio flexible HD
 - Tecnología “chip en punta”, 1 CCD en la punta del endoscopio.
 - Compatible con sistema de detección de patrones vasculares, activable desde botones del cuerpo de videoendoscopio.
 - Ángulo de visión de 90º.



- Profundidad de campo de 3,5 a 50 mm, sin necesidad de enfoque manual.
 - Diámetro exterior en parte distal tubo de inserción de 2,6 mm.
 - Longitud de trabajo de 300 mm.
 - Rango de angulación de 130º arriba y 130 abajo.
 - Sistema compacto con procesador de alta definición y fuente de luz integrados en una consola
 - Procesador integrado de alta definición de 1080 líneas.
 - Fuente de luz fría LED integrada en consola.
 - Luz blanca y luz de banda estrecha.
 - Sistema de detección/realce de patrones vasculares, compuesto por filtro óptico (en fuente de luz fría) y filtro electrónico (en procesador de imagen).
 - Salidas de video de procesador: DVI, HD-SDI, S-VHS, BNC.
 - Sistema de captura de imágenes de alta definición, integrado en procesador.
 - Presentación de datos de paciente en pantalla.
 - Teclado.
- **FUNCIONES PROGRAMABLES EN BOTONES DEL VIDEOLARINGOSCOPIO**
 - Niveles de exposición.
 - Congelación de imágenes.
 - Captura de imagen fija.
 - Zoom digital
 - Balance de blancos.
 - Reducción de luz.
 - Activación luz de identificación parámetros vasculares.
 - Posibilidad de activar grabación de video desde el cabezal.
- **VIDEORINOLARINGOSCOPIO FLEXIBLE CON CANAL DE TRABAJO**
 - Videorinolaringoscopio flexible HD
 - Tecnología “chip en punta”, 1 CCD en la punta del endoscopio.
 - Compatible con sistema de detección de patrones vasculares, activable desde botones del cuerpo de videoendoscopio.
 - Ángulo de visión de 90º.
 - Profundidad de campo de 2 a 50 mm, sin necesidad de enfoque manual.
 - Diámetro exterior en parte distal tubo de inserción de 4,8 mm.
 - Longitud de trabajo de 365 mm.
 - Rango de angulación de 130º arriba y 130 abajo.
 - Diámetro del canal 2 mm
 - Mínima distancia de visibilidad de la pinza 3,5 mm
- **FUNCIONES PROGRAMABLES EN BOTONES DEL VIDEORINOLARINGOSCOPIO**
 - Niveles de exposición.
 - Congelación de imágenes.
 - Captura de imagen fija.
 - Zoom digital
 - Balance de blancos.
 - Reducción de luz.
 - Activación luz de identificación parámetros vasculares.
 - Posibilidad de activar grabación de video desde el cabezal.
- **CARRO DE TRANSPORTE Y ALMACENAJE**
 - Deberá disponer con baldas regulables en altura.
 - Con brazo de soporte de monitor que permita su giro y su anclaje mediante tornillos.
 - Bandeja extraíble para teclado.
 - Soporte lateral para videoendoscopio flexible.



- **CABEZAL DE CÁMARA**
 - Dimensiones aprox. cable: 5,2 mm X 4 m
 - Peso aprox. 40g
 - Desinfección sumergible en glutaldeido.
 - Esterilizable en Óxido de Etileno.
 - Control remoto (dos opciones)

- **FUNCIONES PROGRAMABLES EN EL CABEZAL**
 - Niveles de exposición.
 - Congelación de imágenes.
 - Captura de imagen fija.
 - Zoom digital
 - Balance de blancos.
 - Reducción de luz.
 - Activación luz de identificación parámetros vasculares.
 - Posibilidad de activar grabación de video desde el cabezal.

- **MONITOR**
 - Tamaño 24"
 - Resolución 1920 x 1080 FHD.
 - Entradas: VGA, DVI, CVBS, S-VIDEO, HDMI.
 - Salidas: CVBS.

- **EQUIPAMIENTO ADICIONAL**
 - Comprobador de estanqueidad para fibroscopios flexibles. (Test de fugas).
 - Adaptador compatible con cables de luz tipo Storz y Wolf

LOTE 16: TORRE DE ENDOSCOPIA CON VIDEOBRONCOSCOPIOS (3 UNIDADES)

El lote se compone de los siguientes equipos:

- Torre de endoscopia (1 unidad)
- Videobroncoscopios para diagnóstico (2 unidades)
- Videobroncoscopio terapéutico (1 unidad)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

TORRE DE ENDOSCOPIA

- **PROCESADOR Y FUENTE DE LUZ CON MONITORES FULL HD**
 - Procesador con capacidad para proporcionar imágenes de alta definición full HD
 - Disponer de sistemas ópticos y que permitan el realce del patrón vascular y de sistemas electrónicos para el realce de la mucosa.
 - Memoria USB compatible para la captura de imágenes.
 - Sistema de iluminación LED
 - Pantalla táctil
 - Conexión rápida de endoscopios en un paso
 - Función de pre-congelado de alta calidad,
 - Salidas de video analógico VBS compuesto e Y/C. Salidas de video digital HD-SDI y video compuesto y entrada HD-SDI
 - Software opcional con mejoras en calidad imagen en textura, color y brillo, que permitan una mejor visión del patrón sin distorsionar la imagen



- Compatible con el ecógrafo de ecobroncoscopia de la unidad de endoscopia, en caso de que no lo sea, se debe aportar uno de iguales o superiores características técnicas para realizar técnicas de Ecobroncoscopia.
- **CARRO CON RUEDAS CON BRAZO DE MONITOR ARTICULADO Y AL MENOS 3 BANDEJAS**
- **MONITOR GRADO MÉDICO 4K (4KUHD)**
 - Monitor ultra HD 4K de tamaño mínimo 32".
 - Capacidad de escalado de imagen Full HD a 4K.
 - Resolución aproximada de 3840 x 2160.

VIDEOBRONCOSCOPIO DIAGNÓSTICO FULL HD (2 unidades)

- Obtención de imágenes Full HD 1080 líneas
- Longitud de trabajo mínima 600mm
- Diámetro máximo aproximado de 5,5 mm
- Canal de trabajo con diámetro mínimo de 2,0 mm
- Campo de visión de al menos 120º
- Capacidad de angulación arriba/abajo de al menos 210 /130º
- Sistemas ópticos y electrónicos que permitan el realce de patrones vasculares y otras estructuras de la mucosa

VIDEOBRONCOSCOPIO TERAPEUTICO FULL HD (1 unidad)

- Obtención de imágenes Full HD 1080 líneas
- Longitud de trabajo mínima 600mm
- Diámetro máximo aproximado de 6,2 mm
- Canal de trabajo con diámetro mínimo de 2,8 mm
- Campo de visión de al menos 120º
- Capacidad de angulación arriba/abajo de al menos 180 /130º
- Sistemas ópticos y electrónicos que permitan el realce de patrones vasculares y otras estructuras de la mucosa

LOTE 17: COLPOSCOPIO (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- Colposcopio óptico con base rodante para exploración ginecológica.
- Binocular estereoscópico de observación directa, independiente de monitor, con regulación dióptrica en ambos oculares.
- Distancia focal ajustable.
- Objetivo de 300mm.
- Sistema de iluminación coaxial.
- Fuente de luz led.
- Cámara HD de video integrada en el cabezal. Sistema sin cámara externa.
- Monitor de 22" como mínimo, integrado en el equipo.
- Sistema de captura de imagen (foto y vídeo) alimentado desde el colposcopio.



LOTE 18: ARCO RADIOQUIRURGICO PORTATIL DE ALTAS PRESTACIONES (1 UNIDAD)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

GENERADOR

- De alta frecuencia (mayor o igual a 60kHz) y al menos 15kW de potencia
- Conjunto de tubo de RX y generador monobloque con diseño sin cables de alta tensión.
- Rango de tensión de al menos 120 kV
- Generador de alta frecuencia de al menos 50 kHz
- Adquisición pulsada con capacidad de al menos 25 pulsos/seg.
- El generador debe proporcionar en modo fluoroscopia pulsada al menos 40 mA
- El generador debe proporcionar en modo radiografía digital al menos 70 mA
- Ajuste automático de los parámetros de adquisición y dosis en función de la zona anatómica
- El equipo debe poder trabajar en modo de baja dosis reduciendo la radiación sobre el paciente.

TUBO DE RX

- Tubo de RX de ánodo rotatorio.
- Doble foco de tamaño 0,3 y 0,6 mm aproximadamente.
- Capacidad térmica del ánodo de al menos 300.000 HU
- Capacidad térmica del conjunto de al menos 1.900.000 HU
- Capacidad de disipación térmica del ánodo de al menos 75.000 HU/minuto

SISTEMA DE IMAGEN

- Receptor de imagen tipo panel plano
- Tamaño del detector de al menos de 21x21 cm
- Tamaño de matriz de adquisición de al menos 2 Megapixels
- Tamaño del pixel no superior a 198 µm
- Profundidad de la imagen de al menos 16 bits
- Incorporación de sistema de reducción de ruido dinámico.
- Tiene que disponer del sistema de Última Imagen Congelada (LIH)

ARCO EN C

- Distancia foco-imagen de al menos 95 cm
- Espacio libre entre el tubo de RX y el detector de imagen al menos 75 cm
- Profundidad del arco de al menos 70 cm.
- Rotación orbital de al menos 140º
- Oscilación lateral de al menos +/- 10º
- Desplazamientos horizontales de al menos 20 cm
- Los sistemas mecánicos del arco permitirán giro del arco de al menos 360º
- Capacidad de movimiento vertical de al menos 40 cm
- Monitor táctil de control sobre el arco en C que permita el manejo de colimadores, parámetros de adquisición y la visualización de la imagen.
- Consola de control táctil que permita la visualización de la imagen y la información de la dosis, así como el manejo de los parámetros de adquisición de imagen
- Pedal multifunción inalámbrico

ESTACIÓN DE TRABAJO

- El sistema deberá incorporar dos monitores planos de, al menos, 19", con al menos una resolución de 1.280 x 1.024 y alto brillo, al menos 650 cd/m², con un ángulo de visión de al menos 170º o un monitor de, al menos, 30" siempre que permita la visualización de dos imágenes de manera simultánea.
- Monitor con pantalla táctil
- El procesador digital del sistema de al menos 16 bits.



- Memoria del sistema de al menos 30.000 imágenes.
- Presentación en mosaico de imágenes simultáneas.
- Interfaz USB para conexión de periféricos externos.
- Capacidad de exportación de videos y series en USB en formatos DICOM y otros formatos como avi o mp4 incluyendo la posibilidad de extraer imágenes no procesadas (Raw).
- Funciones de postproceso (Medidas, Zoom, Reducción dinámica de ruido, Inversión de la imagen, etc...)
- Ajuste de posición de monitores vertical y de rotación
- Inclusión de estándar de comunicación DICOM con al menos los siguientes niveles: Worklist, Print, Store, ...
- Dispondrá del servicio DICOM Informe Estructurado de Dosis (Structured Dose Reporting).

SISTEMA DE COLIMACIÓN

- Colimador con ajuste continuo de apertura cierre y rotación.
- Colimador de cortina o slot con ajuste y rotación individual.
- Diafragmas en iris o colimación rectangular concéntrica
- Rotación motorizada del conjunto.
- Sistema de colimación, sin radiación, en la última imagen adquirida
- Debe incorporar 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.

TÉCNICAS AVANZADAS

- Software para estudios vasculares que incluya DSA, roadmap, máxima.
- Software específico para procedimientos de cirugía cardíaca
- Sistema de marcado de la anatomía en monitor de visualización en vivo sobre última imagen adquirida.

