

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

A/SUM-020224/2025 DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO (I)

Consejería de Sanidad

COMUNIDAD DE MADRID: HOSPITAL PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA

Contenido

1. OBJETO	2
2. NORMATIVA	2
3. DEFINICION DE LA ADQUISICIÓN: CONDICIONES Y OBLIGACIONES	2
3.1. EQUIPO.....	2
3.2. CONDICIONES DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DE LOS LICITADORES Y/O ADJUDICATARIOS.....	2
3.2.1. MANUALES.....	2
3.2.2. SUMINISTRO.....	3
3.2.3. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.....	3
3.2.4. FORMACIÓN	3
3.2.5. GARANTIAS, MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO	4
3.2.6. CONSUMIBLES – FUNGIBLES	5
3.2.7. REPUESTOS.....	6
3.2.8. INTEGRACIÓN INFORMÁTICA	6
4. COMPOSICIÓN DE LOTES: EQUIPOS, UNIDADES E IMPORTES LICITACIÓN	6
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
6. GESTIÓN AMBIENTAL, DE CALIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	6
7. PROPUESTA TÉCNICA	7
8. REQUERIMIENTOS DE INFORMÁTICA	8
1. Persistencia, gestión y explotación de datos clínicos y no clínicos.....	8
2. Integración con Sistemas de Información del HUPHM.	9
3. Cumplimiento normativo en seguridad de la información y protección de datos personales.	10
4. Equipos de usuario, estaciones y servidores para el software asociado.	11
5. Implantación, soporte y mantenimiento del equipamiento o sistema.	13
9. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	14

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO (I)

A/SUM-020224/2025

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

La empresa adjudicataria, además de los requisitos legales y jurisdicción a aplicar, deberá cumplir la normativa y leyes vigentes o futuras que afecten al objeto del contrato y especialmente las siguientes:

- RD 192/2023 del 21 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios en España.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002)
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (RD 1215/1997)
- Reglamento de Compatibilidad Electromagnética (403/2020)
- Norma UNE-EN 60601-1 y UNE-EN 60601-1-2
- Norma UNE 171340:2020, incluye quirófanos y salas controladas.

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 de la máquina, dispositivo o aparato con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento.

Se entiende también como parte del equipo, para todos aquellos equipos que incluyan software, disponer de la última 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, colocación de anclajes, fijación a pared 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. PRUEBAS 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.

Una vez realizadas las pruebas de funcionamiento y acreditada tanto la correspondencia del equipo y sus componentes con la oferta realizada y adjudicada, como la correcta instalación y puesta en funcionamiento del mismo, verificado por parte del Servicio; el Hospital proporcionará un documento de acta de recepción del equipo, en el cual quedará reflejada la fecha de inicio de la garantía.

La conformidad, que mediante su firma y fecha se preste por el personal autorizado, condicionará el pago de la factura correspondiente.

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
- Mantenimiento

Esta formación deberá ir dirigida al personal médico, personal de enfermería o personal técnico 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 estimada de dos semanas, pudiendo ampliarse en el caso de ser necesario para el adecuado uso del equipo por el personal correspondiente. La duración dependerá del equipo correspondiente, de las necesidades del personal del Hospital y será acordada ente el adjudicatario y el Servicio 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, MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

El periodo de garantía será de como mínimo de 2 años e incluirá un **mantenimiento integral y a todo riesgo**, de los equipos, incluidas las reparaciones sea cual sea la causa. Este plazo puede verse aumentado, si el adjudicatario así lo oferta en los criterios valorables de adjudicación de cada lote. Incluye específicamente:

- 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 y sustitución de las partes averiadas, independientemente de la causa de la avería.
- Todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.
- Actualizaciones de software (updates).

Los técnicos del adjudicatario entregarán, una vez finalizada la intervención correspondiente, al Servicio de Mantenimiento del HUPHM un informe o parte de trabajo en el que constará lo siguiente:

Mantenimiento preventivo:

- Operaciones preventivas programadas.
- Horas de inicio y finalización del trabajo realizado.
- Repuestos o piezas que se han sustituido.
- Confirmación explícita de que se considera que el aparato queda en condiciones correctas de funcionamiento y sobre todo de seguridad.
- Cualquier observación o recomendación que se considere pertinente.
- Nombre y firma del técnico que ha realizado el trabajo.

Mantenimiento correctivo:

- Diagnóstico de la avería y la causa estimada.
- Descripción de la reparación efectuada.
- Horas de inicio y finalización del trabajo realizado.
- Repuestos o piezas que se han sustituido en la reparación.
- Confirmación explícita que considera que el equipo queda en condiciones correctas de funcionamiento y sobre todo de seguridad.

- Si la avería no ha sido fortuita, las medidas que se recomiendan para evitar su repetición.
- Nombre y firma del técnico que ha realizado el trabajo.

Durante el periodo de garantía, se llevará a cabo una reunión anual entre el Jefe de Servicio de Mantenimiento y el responsable del contrato por parte del adjudicatario. En esta reunión se entregará un informe detallando los trabajos y tareas realizadas durante el año, el cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo y los resultados obtenidos, así como cualquier otra cuestión relevante. El informe se elaborará siguiendo las indicaciones del Jefe de Servicio de Mantenimiento del Hospital y se entregará dentro de los primeros diez días naturales del mes siguiente de cumplir cada año de garantía. El contenido del informe será acordado con el Jefe de Servicio de Mantenimiento al inicio del contrato.

El licitador debe detallar en la oferta, 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 de Mantenimiento del Hospital 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 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.

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

Para los Lotes 2 y 7:

“La oferta incluirá una propuesta del contrato de mantenimiento integral, como mínimo, con las mismas condiciones de este pliego en lo que a tiempos de respuesta, tiempos de resolución y actualizaciones se refiere, sin exclusión alguna y válida a la finalización del periodo de garantía. Esta no podrá ser superior a 7% del importe de adjudicación, y tendrá una vigencia de al menos 2 años después de la finalización del periodo de garantía de los equipos.” El Hospital tendrá la potestad de realizar un contrato de mantenimiento con la empresa adjudicataria en el caso de que lo considere necesario.

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 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

3.2.6. CONSUMIBLES – FUNGIBLES

El licitador deberá adjuntar, en su caso, una relación de los fungibles, y su precio, asociados al equipo que oferta. Los precios facilitados serán los que, se apliquen durante el tiempo de garantía, no pudiendo incrementarse sin previo acuerdo con la Dirección del Hospital. En el caso de que el fungible ya exista en el Hospital, se tomará el precio menor como referencia para los pedidos. Aquellos fungibles que sean exclusivos, para el funcionamiento del equipo, deberán indicarse en la relación presentada.

Todos los fungibles que se necesiten para poner en funcionamiento el equipo y durante la formación serán suministrados por el adjudicatario.

El adjudicatario deberá presentar en su oferta un Plan de contingencia para una posible rotura de stock.

3.2.7. REPUESTOS

La adjudicataria asume el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida útil del equipo, siendo, como mínimo, diez años desde la compra del mismo.

3.2.8. INTEGRACIÓN INFORMÁTICA

Para aquellos equipos que requieran posibles integraciones con aplicaciones del centro, el coste de tales integraciones será asumido por el adjudicatario de cada lote.

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 pertenece a 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 de un $\pm 1\%$.

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. GESTIÓN AMBIENTAL, DE CALIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

El licitador deberá aportar, en caso de disponer de ellos, certificado del Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma UNE-EN ISO 14001 o equivalente y de Sistemas de Gestión Calidad (Norma ISO 9001 o ISO 13485) o equivalente. Presentando, en su caso:

- Certificación en gestión de calidad en base a una norma internacional (ISO 9001, ISO 13485, etc.) en caso de disponer de él.
- Certificación del Sistema de Gestión Ambiental en base a la Norma ISO 14001 en caso de disponer de él o bien declaración responsable de cumplimiento de las normativas de medio ambiente vigentes o presentar un Certificado de Declaración Responsable del cumplimiento los requisitos legales vigentes en materia ambiental y de residuos.
- Se incluirá en la oferta técnica, si el equipo dispone de dispositivos de minimización del consumo energético.
- El proveedor, como suministrador del equipo y de sus respectivos consumibles si fuesen necesarios, se compromete a retirar y gestionar, mediante gestores autorizados, todos los residuos de los consumibles generados por sus equipos, de acuerdo con la normativa ambiental vigente, debiendo presentar al hospital, cuando ésta lo solicite, los documentos acreditativos de la gestión realizada de dichos residuos.
- El adjudicatario se compromete a cumplir con todos los requisitos legales vigentes en materia ambiental y de residuos.
- El licitador deberá cumplir todas las disposiciones legales y administrativas de aplicación en materia de

Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo que estén en vigor durante la ejecución de los trabajos, siendo el responsable exclusivo de su aplicación y de las consecuencias derivadas de su incumplimiento, tanto en lo concerniente al mismo como a sus posibles subcontratistas.

7. PROPUESTA TÉCNICA

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

Los equipos deben ser nuevos y en ningún caso remanufacturados o usados en demostraciones. Se ofertará la última tecnología disponible en el momento, indicándose fecha en que el equipo adjudicado se encuentra en el mercado.

También se indicará el tiempo durante el cual garantiza el suministro de piezas y componentes de repuesto, que en ningún caso podrá ser inferior a 10 años adquiriendo, por tanto, el compromiso firme de disponibilidad de los mismos. Bajo ningún concepto serán admitidos equipos de segunda mano o que incluyan componentes de segunda mano, siendo este aspecto causa de exclusión.

Todo el equipamiento, productos sanitarios y sus accesorios objetos de la presente contratación deberán reunir las condiciones para su puesta en el mercado, puesta en servicio y utilización de acuerdo con la normativa vigente en el momento de presentación de la oferta.

Los licitadores, en su oferta técnica deberán acreditar el cumplimiento de cada una de las características mínimas exigidas en este apartado, presentando un documento PDF con nombre: "Acreditación prescripciones técnicas Lote X.pdf". El documento se generará en formato de tabla como se muestra en el ejemplo a continuación:

Característica	Cumple / No cumple	Justificación	Página del catálogo o manual técnico
1.1. Característica requerida en el punto 1.1	SI / NO	Breve información de la característica	Pág. XX del manual/catálogo.
1.2. Característica requerida en el punto 1.2	SI / NO	Breve información de la característica	Pág. XX del manual/catálogo
...

El sobre de documentación técnica deberá incluir, como mínimo, la siguiente información relativa a los equipos que se oferten y numerada como se indica a continuación:

- 1) Certificado CE de producto sanitario.
- 2) Fichero "Acreditación prescripciones técnicas Lote X.pdf" relleno indicando el cumplimiento de la oferta técnica, tal como se indica en el apartado 7 del PPT.
- 3) Relación y descripción del producto a suministrar mediante catálogos, ficha técnica de los mismos u otra información que el licitador considere necesaria, con la que se pueda verificar cada una de las especificaciones técnicas exigidas del equipo ofertado.
- 4) Certificación en gestión de calidad en base a una norma internacional (ISO 9001, ISO 13485, etc.) si lo tuviera.
- 5) Certificación del Sistema de Gestión Ambiental en base a la Norma ISO 14001 o declaración responsable del cumplimiento de las normativas medioambientales vigentes.

- 6) Relación y precios de los principales fungibles que precisa el equipo (si procede) y compromiso de mantener los precios indicados como mínimo durante el tiempo de duración de la garantía, tal como se indica en el apartado 3.2.6.
- 7) Relación y precios de los principales repuestos, tal como se indica en el apartado 3.2.7.
- 8) Descripción técnica del equipo ofertado. Deberá desprenderse claramente el cumplimiento de las características técnicas requeridas, así como las especificidades del equipo ofertado. Los licitadores deberán especificar el ciclo de vida de cada uno de los equipos ofertados, estimación de vida útil para cada uno de ellos. 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).
- 9) Los licitadores que oferten equipos que requieran conexión o integración con los sistemas informáticos del Hospital (Historia Clínica del Paciente, PACs, etc.), deberán presentar declaración responsable asumiendo el compromiso de la integración con cargo al adjudicatario.
- 10) Plan de contingencia ante roturas de stock de fungibles y piezas de repuesto.

8. REQUERIMIENTOS DE INFORMÁTICA

Se presentan a continuación los requerimientos o características técnicas informáticas de los equipamientos o sistemas electromédicos:

1. Persistencia, gestión y explotación de datos clínicos y no clínicos.

a. El equipamiento o sistema persistirá los datos clínicos generados cumpliendo con todos los requisitos normativos en materia de seguridad y protección de datos personales, garantizando y dotando los mecanismos necesarios para su disponibilidad y seguridad durante toda la vida del contrato.

b. Acceso y explotación de datos generados por el equipamiento o sistema:

- i. Los datos serán accesibles por parte del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda (HUPHM), quién tendrá a su disposición toda la documentación relativa a los mismos y los permisos de acceso correspondientes.
- ii. El equipamiento o sistema facilitará la descarga completa de los datos clínicos y de actividad registrados, a través de herramientas comunes de ETL, para su integración en los sistemas informacionales del HUPHM. El adjudicatario prestará el soporte necesario para la realización de esta tarea en caso de que sea requerido por el HUPHM.

c. El equipamiento o sistema dispondrá de un módulo de explotación de datos capaz de generar al menos uno de estos dos resultados:

- i. Informes genéricos o personalizados: a partir de la información registrada en el sistema se generan diferentes tipos de informe basados en plantillas pre definidas (genéricas) o personalizadas.
- ii. Consultas predefinidas: funcionalidad para obtener el resultado de consultas recurrentes en el tiempo y predefinidas por el usuario.

d. En caso de que el equipamiento o sistema genere imagen médica:

- i. Deberán especificarse en las ofertas los requisitos de almacenamiento en cuanto a estimaciones de espacio necesario (en GB netos), estimaciones de crecimiento anual, necesidades de tasa de transferencia y velocidad de respuesta.
- ii. Se procurará la integración con el sistema de almacenamiento de imagen del HUPHM (VNA), asumiendo por parte del adjudicatario el coste de ampliación del almacenamiento VNA en caso necesario. En caso de que no fuera posible, el adjudicatario deberá proporcionar todos los dispositivos

de almacenamiento necesarios para almacenar el contenido generado durante la vida del contrato (discos, controladoras y todo lo necesario para el correcto funcionamiento) sobre cabinas de disco existentes o nuevas cabinas de discos, a criterio del HUPHM.

iii. Los equipos productores de imagen médica dispondrán de interfaces estándares de visualización de imagen y vídeo, de tipo HDMI, Display Port, DVI o SDI, para su conexión a la red audiovisual del campus del HUPHM.

e. El equipamiento o sistema se adaptará a las políticas de backup corporativas y a los mecanismos técnicos disponibles para su realización. Deberán especificarse los requisitos de almacenamiento necesario para las tareas de backup en cuanto a estimaciones de espacio necesario (en GB netos) y estimaciones de crecimiento anual.

2. Integración con Sistemas de Información del HUPHM.

a. Integraciones con otros sistemas de información: deberán incluirse como parte del contrato, asumiendo su coste completo por parte del adjudicatario. En función de lo demandado en el pliego técnico por el hospital, incluirá su análisis, desarrollo, despliegue y mantenimiento correctivo y evolutivo durante toda la vida del contrato. Se contemplarán como mínimo las siguientes integraciones:

i. HIS Corporativo (SELENE). La solución deberá contemplar una integración directa con la plataforma de integración de SELENE para intercambiar, a través de mensajería HL7, los siguientes datos:

1. Datos demográficos.
2. Mensajería de admisión y fusión de historias clínicas.
3. Peticiones de pruebas y agendas/citación. Obtención de lista de trabajo (worklist).
4. Envío de informes y de datos clínicos estructurados, incluyendo alertas.

ii. Sistema de información de cuidados críticos (solución ICCA de Philips o solución de PICIS). En todos los equipos destinados a la monitorización y al cuidado de pacientes críticos, el fabricante deberá acreditar compatibilidad con el sistema departamental ICCA o PICIS existente en el hospital, así como con el sistema de recogida de datos Capsule, bien sea a través de certificación por parte del proveedor del sistema o a través de evidencia de instalaciones existentes en España o Europa. A su vez, el fabricante deberá proveer todos los elementos necesarios para su conectividad con el sistema: salida de datos, versión de software y hardware compatible y cables de conexión si fuera necesario; así como de los trabajos de configuración necesarios para su integración en la solución y flujo de trabajo implementado.

iii. En función de la naturaleza del equipamiento electromédico, podrá requerirse integración con sistemas del hospital tales como los siguientes:

1. Sistema de información corporativo de radiodiagnóstico (RIS-PACS).
2. Sistema de información corporativo de Laboratorios.
3. Sistema de información corporativo de Farmacia.
4. Sistema de información corporativo de Cardiología (ISCV-Enigma).
5. Sistemas de almacenado de imagen (VNA).
6. Compatibilidad con lectores de tarjeta RFID para la autenticación del usuario e integración con el sistema de autenticación Imprivata OneSign.
7. Sistema de Dosimetría.
8. Otras aplicaciones departamentales o corporativas implantadas en el hospital.

b. En caso de que fuera necesario algún tipo de hardware o sistema adicional o se requieran tareas de integración por parte de terceros, deberá ser asumido por el adjudicatario del contrato. Será responsabilidad del adjudicatario el desarrollo de todos los aspectos necesarios para llevar a cabo la integración óptima de la solución, objeto de este contrato, con todas las herramientas informáticas de HCE, al igual que el

desarrollo/adaptación de aquellas funcionalidades, procedimientos y circuitos requeridos dentro de las propias herramientas de HCE, con el fin de la adecuada implementación del proceso de trabajo definido por el hospital.

c. La disponibilidad de las integraciones indicadas en entorno productivo (entorno asistencial real) deberá acreditarse al menos a través de uno de estos mecanismos:

- i. Certificación firmada por el representante legal del fabricante del sistema con el que se requiere integración.
- ii. A través de referencias de implantación en entorno productivo en hospitales nacionales o europeos. Para ello se requerirá certificado firmado por el representante legal del hospital en el que se hallen implantadas en las condiciones requeridas en el pliego.

d. El HUPHM podrá requerir, de forma adicional a lo establecido en el punto anterior, la realización de una prueba técnica evaluable por el Servicio de Informática del HUPHM que certifique el cumplimiento del requisito. Los costes de realización de esta prueba hacia terceros serán asumidos íntegramente por el licitador. La negativa a realizar esta prueba por parte del licitador supondrá la no acreditación de la disponibilidad de las integraciones requeridas en el pliego.

e. El método de integración a utilizar estará basado en consultas a través de servicios web securizados, o bien mediante mensajería estándar HL7, de acuerdo a las guías de integración del SERMAS y del HUPHM, mediante estándar DICOM para imagen médica o mediante otros estándares específicos de integración de dispositivos que serán especificados en el pliego técnico. El licitador deberá acreditar el cumplimiento de los estándares indicados, adjuntando las certificaciones correspondientes.

f. Cualquier integración deberá quedar adecuadamente documentada, deberá seguir las guías de integración y estar aprobada por el Servicio de Informática del HUPHM.

g. Como principio general, se valorará la orientación del equipamiento o sistema hacia la interoperabilidad con otros equipamientos o sistemas electromédicos, independientemente de que correspondan a otros fabricantes. Para ello, se promoverá la adquisición de equipamientos que implementen estándares como el IEEE11073 SDC, a través de la certificación de cumplimiento (acreditación como SDC Conformant Participant). Dicho estándar se compone actualmente de los siguientes estándares complementarios:

- i. IEEE 11073-20702 – Health informatics – Point-of-care medical device communication Part 20702: Medical Devices Communication Profile for Web Services.
- ii. IEEE 11073-10207 – IEEE Health informatics – Point-of-care medical device communication Part 10207: Domain Information and Service Model for Service-Oriented Point-of-Care Medical Device Communication.
- iii. IEEE 11073-20701-2018 – Health informatics – Point-of-care medical device communication – Part 20701: Service-Oriented Medical Device Exchange Architecture and Protocol Binding.

3. Cumplimiento normativo en seguridad de la información y protección de datos personales.

- a. Todos los equipamientos o sistemas que contengan o manejen datos personales serán conectados a la red sanitaria del Servicio Madrileño de Salud, en la ubicación establecida por el HUPHM y cumpliendo con los estándares e instrucciones corporativas. El equipamiento o sistema permitirá la instalación del software antivirus corporativo del HUPHM o un mecanismo equivalente de protección.

- b. Se llevará a cabo la integración con el Directorio Activo del HUPHM mediante LDAP para la gestión única de usuarios y accesos. El sistema permitirá su inclusión en el Dominio SALUD del HUPHM.
- c. El software que se proporcione será compatible durante toda la vida del contrato con las estaciones de trabajo existentes en el hospital, basadas actualmente en Windows 10 y navegadores Internet Explorer 11 (a extinguir), Edge, Chrome y Firefox y con sus actualizaciones futuras.
- d. El equipamiento o sistema deberá cumplir con los requisitos en materia de seguridad y protección de datos personales establecidos en la normativa legal vigente, durante todo el contrato, incluyendo el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad (ENS). Será especialmente importante que se adopten y apliquen por el adjudicatario las medidas de seguridad conforme a lo previsto en el artículo 32 del RGPD y el Esquema Nacional de Seguridad que resulten de aplicación, y que permitan garantizar la seguridad de los datos personales y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que estén expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural.
- e. Dado que el equipamiento o sistema se considera por el HUPHM de categoría ALTA de acuerdo al ENS, el proveedor deberá trabajar durante el contrato para obtener la Certificación de Conformidad con el ENS, de acuerdo a lo establecido en la “Instrucción Técnica de Seguridad de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad”, aprobada, el 13 de octubre de 2016, por Resolución de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas. Así mismo, el adjudicatario deberá procurar seguir las recomendaciones de implantación contenidas en la “Guía CCN-STIC 858 Implantación de sistemas SaaS en modo local (on-premise)”.

4. Equipos de usuario, estaciones y servidores para el software asociado.

- a. Los equipos de usuario deberán cumplir los siguientes requisitos:
 - i. La conexión a la red de datos TCP/IP ethernet se realizará de forma cableada a los equipamientos de red existentes (switches de acceso de planta) con conexión a puertos RJ-45 (rosetas) con velocidades 10/100/1000 de acuerdo a los estándares de Madrid Digital y a su normativa técnica.
 - ii. En caso de que el equipo tenga un interfaz de datos inalámbrico, deberá cumplir con los estándares WIFI 802.11 a/b/g/n/ac, Frecuencias - 2,4 GHz – 5 GHz, sobre protocolo WPA 2 (AES) y PSK para la protección de los datos enviados por encriptación y la autenticación de los clientes.
 - iii. No podrán desplegarse elementos LAN (como switches, hubs o firewalls) así como elementos WAN como routers, o cualquier elemento de comunicaciones, sin el análisis y aceptación por parte del personal técnico del HUPHM.
 - iv. Todas las emisiones radioeléctricas realizadas por los dispositivos deberán ser en todo caso compatibles y no producir interferencias, ni ser afectadas por las redes inalámbricas disponibles en el HUPHM y gestionadas por Madrid Digital.
 - v. En caso de que lo requieran, dispondrán de lector de código barras 2D cableado, configurable y compatible con los principales estándares y conexión USB, pudiendo acoplarse otros lectores equivalentes en caso necesario.

b. Las estaciones de control o visualización que alberguen aplicaciones informáticas:

- i. Dispondrán de sistema operativo Windows 10 o superior y, en todo caso, de un sistema operativo soportado por su fabricante durante la vida del contrato. Un sistema operativo inferior, y especialmente si está fuera de soporte del fabricante, no es aceptable por motivos de obsolescencia tecnológica y seguridad informática, dado que se expondría a un riesgo superior de ataque informático y se contravendría lo establecido en el Reglamento General de Protección de Datos y en el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica (ENS).
- ii. Incorporarán impresora específica siempre que no sea posible utilizar las impresoras convencionales láser blanco y negro, con conexión USB, disponibles en el hospital, así como los consumibles en caso de no ser las impresoras corporativas.
- iii. Incorporarán teclado y ratón, que serán lavables y desinfectables, de grado médico, para los puestos en los que se requiera por el HUPHM.
- iv. Las estaciones destinadas a la monitorización de pacientes incorporarán sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de socorro que garantice la continuidad de funcionamiento normal durante un período de hasta 5 minutos en las situaciones de transferencia entre fuentes de energía, y el apagado ordenado del sistema en una eventual situación de no retorno del suministro.

c. En caso de que se requiera un servidor para alojar aplicaciones software:

- i. El servidor central deberá poder ser virtualizado (utilizando una versión actualizada y sin vulnerabilidades del hipervisor VMWare) y será ubicado en el servidor físico que determine el Servicio de Informática del HUPHM, con el soporte del adjudicatario. La máquina virtual del servidor central incorporará todos los elementos del software base, y sus licencias, que sean necesarias para su adecuado funcionamiento, protección ante amenazas informáticas, disponibilidad y rendimiento durante la vida del contrato.
 - ii. Suministro de las licencias software correspondientes a las soluciones objeto del contrato y a todas las soluciones software requeridas para el funcionamiento de la solución en las condiciones de disponibilidad y seguridad establecidas, y de acuerdo a las especificaciones del fabricante, incluyendo software base, sistemas operativos, bases de datos, balanceadores de carga, motores de integración, etc. Debe incluirse el soporte y la actualización de las licencias software, incluyendo todas las actualizaciones de seguridad y nuevas versiones, durante toda la vida del contrato.
 - iii. El proveedor asumirá las ampliaciones del hardware existente en el HUPHM, en caso de que sea necesario a criterio del hospital para la implantación del sistema, o bien proporcionará servidores físicos con este fin.
 - iv. En caso de que se incluyan servidores físicos, deberán instalarse en el CPD del hospital y tener un formato enracable en armarios de 19". Se dotarán como parte del contrato todos los elementos para su correcta instalación (guías hardware de instalación, tornillería, latiguillos, cableado, fibras).
 - v. La conexión de equipamiento a la red de datos se realizará mediante tarjetas de red de mínimo 1Gb/s con conectores RJ-45 o bien mediante conexiones de fibra, a criterio del HUPHM.
 - vi. Las configuraciones de red local requeridas para el funcionamiento del sistema, incluyendo VLAN y reglas de firewall, deberán ser indicadas en las ofertas correspondientes y consensuadas en todo caso con el HUPHM y con los responsables de Madrid Digital.
 - vii. La solución ofrecida por el licitador se adaptará a la plataforma de monitorización de servicios que determine el hospital (Nagios o equivalente).
- Deben monitorizarse todos los elementos incluidos en la solución. El adjudicatario incluirá todas las licencias necesarias para la monitorización de la infraestructura.

5. Implantación, soporte y mantenimiento del equipamiento o sistema.

- a. Implantación de la solución: El conjunto de las tareas de implantación del equipamiento o sistema y de las soluciones complementarias indicadas en el pliego se abordarán de acuerdo al cronograma incluido en la propuesta del licitador, que será acordada con el HUPHM. Una vez acordada con el hospital, será anexada como parte del contrato. La implantación completa del sistema deberá realizarse desde la fecha de formalización del contrato, según este cronograma.
- b. Se dispondrá de soporte presencial in situ por parte del adjudicatario para la implantación, de acuerdo a la especificación realizada en el pliego y, en todo caso, la que permita la adecuada implantación del equipamiento o sistema.
- c. La disponibilidad del equipamiento o sistema completo deberá ser superior en todo caso al 95% del tiempo anual, salvo que se indique otra cosa por pliego.
- d. Servicios de administración del equipamiento o sistema, si así se requiere en el pliego:
 - i. El adjudicatario monitorizará todos los elementos hardware y software que proporcione como parte de su solución para asegurar en todo momento su adecuado funcionamiento.
 - ii. El adjudicatario administrará todos los componentes hardware y software de la arquitectura ofertada. En aquellos componentes propios del hospital, se acordarán los términos para su administración al inicio de los trabajos de implantación.
- e. Servicios de mantenimiento y actualización del equipamiento o sistema:
 - i. El contrato incluirá en todo caso mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo. Si así se requiere en el pliego, podrá incluir también servicios de monitorización y administración de los equipamientos o sistemas.
 - ii. Siempre que se requiera en el pliego de prescripciones técnicas, se realizará una monitorización del equipamiento o sistema con el objeto de detectar cualquier alteración antes de que tenga repercusión sobre el usuario.
 - iii. El mantenimiento preventivo implicará la revisión de software y hardware y la detección y resolución proactiva de cualquier disfunción detectada. Se incluyen por tanto el desarrollo de parches de software o actualizaciones programadas de versión y la renovación o sustitución del hardware debido a obsolescencia y para evitar riesgos de fallo.
 - iv. El mantenimiento correctivo:
 - 1. Abarcará la resolución completa, hasta la validación del usuario, de cualquier problema con el equipamiento o sistema independientemente de que haya sido causado por el software o el hardware objeto del contrato. Se incluyen por tanto el desarrollo de parches de software y la renovación o sustitución del hardware debido a averías o pérdidas de rendimiento.
 - 2. Implicará soporte estándar 8x5 en horario laboral (días laborables de 8:00 a 17:00 h) salvo que se especifique otra cosa por pliego. En todas las incidencias la respuesta (telefónica o por otras vías telemáticas) será inmediata. El tiempo hasta el inicio de la resolución no excederá las 2 horas en las incidencias críticas y las 4 horas en el resto de incidencias. Incluirá soporte presencial o remoto, a través de los accesos corporativos establecidos por Madrid Digital (VPN), según sea requerido para la correcta resolución de la incidencia. En caso de que se requiera reposición de hardware y no esté en stock, el tiempo máximo de respuesta será de 48 horas sin contar días no laborables.

v. El mantenimiento evolutivo:

1. Abarcará el análisis, desarrollo e implantación de las demandas de mejora realizadas por el hospital, y relativas al software, a través de actualizaciones de versión.

2. Durante la duración del contrato, se implantarán las actualizaciones de versión del software disponibles a medida que sean certificadas por el fabricante, sin demoras debidas al adjudicatario y con la autorización previa del hospital.

3. Se registrarán por parte del adjudicatario todos los avisos y solicitudes de evolutivo cursadas con un identificador único, las acciones realizadas sobre el sistema y cualquier actividad de mantenimiento. Esta información estará a disposición del hospital, informando el adjudicatario de la situación de las incidencias y solicitudes pendientes de resolución durante todo su proceso.

vi. Se establecerá un plan de contingencia por escrito y de común acuerdo por parte del adjudicatario y del hospital. En particular, se diseñará un plan de contingencia para la actuación en caso de errores críticos fuera del horario de soporte estándar, especialmente en ámbitos de atención continuada.

vii. Cualquier actuación sobre el equipamiento o sistema, y especialmente aquellas actuaciones que impliquen disminución de sus funcionalidades o interrupciones en su funcionamiento, deberán consensuarse previamente con el hospital con el objeto de minimizar su repercusión clínica, procurando su realización en horas valle con baja carga de trabajo, específicamente en horario nocturno y/o en fines de semana.

9. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El presupuesto de licitación es de 964.649,51 € (Base Imponible: 797.231,00 € Cuota de IVA (21%): 167.418,51 € para un periodo de ejecución máximo de 2 meses.

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos	Precio unitario	Base imponible	CUOTA IVA (21%)	Importe Total
1	2 Unidades de epilepsia con monitorización para Neurología	1	Equipamiento de monitorización	2	82.500,00 €	165.000,00 €	34.650,00 €	199.650,00 €
TOTAL LOTE 1						165.000,00 €	34.650,00 €	199.650,00 €
2	Reposición Microscopio Quirúrgico OFT con OCT	2	Microscopio Quirúrgico	1	262.400,00 €	262.400,00 €	55.104,00 €	317.504,00€
TOTAL LOTE 2						262.400,00 €	55.104,00 €	317.504,00€
3	Necesidades Neurofisiología	3	Electromiógrafos (EMG)	2	30.465,00 €	60.930,00 €	12.795,30 €	73.725,30 €
		4	Equipo de Electroencefalografía (EEG)	1	24.651,00 €	24.651,00 €	5.176,71 €	29.827,71 €
		5	EEG con polisomnografía para medición del sueño	1	42.500,00 €	42.500,00 €	8.925,00 €	51.425,00 €
TOTAL LOTE 3						128.081,00 €	26.897,01 €	154.978,01 €
4	Reposición equipo con Sonda UBM polo anterior para OFT	6	Equipo con Sonda UBM polo anterior	1	22.000,00 €	22.000,00 €	4.620,00 €	26.620,00 €

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos	Precio unitario	Base imponible	CUOTA IVA (21%)	Importe Total
TOTAL LOTE 4						22.000,00 €	4.620,00 €	26.620,00 €
5	Reposición Equipo de Medida para Control de Calidad en Radiodiagnóstico para el Servicio de Radiofísica	7	Equipo de medida de control de calidad	1	20.810,00 €	20.810,00 €	4.370,10 €	25.180,10 €
TOTAL LOTE 5						20.810,00 €	4.370,10 €	25.180,10 €
6	Reposición de 2 centrales de monitorización + 20 monitores Hospital de Día Quirúrgico	8	Central monitorización	2	6.000,00 €	12.000,00 €	2.520,00 €	14.520,00 €
		9	Equipo de monitorización con soporte a pared	18	3.600,00 €	64.800,00 €	13.608,00 €	78.408,00 €
		10	Equipo de monitorización con carro de transporte	4	4.100,00 €	16.400,00 €	3.444,00 €	19.844,00 €
TOTAL LOTE 6						93.200,00 €	19.572,00 €	112.772,00 €
7	Reposición inmovilizador Radioterapia IGRT	11	Base de fibra de carbono	1	18.100,00 €	18.100,00 €	3.801,00 €	21.901,00 €
		12	Conjunto Radioterapia Estereotáxica Corporal (SBRT)	1	22.640,00 €	22.640,00 €	4.754,40 €	27.394,40 €
TOTAL LOTE 7						40.740,00 €	8.555,40 €	49.295,40 €
8	Reposición Mesa Quirúrgica Altas Prestaciones Traumatología	13	Mesa quirúrgica	1	65.000,00 €	65.000,00 €	13.650,00 €	78.650,00 €
TOTAL LOTE 8						65.000,00 €	13.650,00 €	78.650,00 €
TOTAL EXPEDIENTE						797.231,00 €	167.418,51 €	964.649,51 €

EL DIRECTOR GERENTE

Firmado digitalmente por: GARCIA PONDAL JULIO JESUS
Fecha: 2025.06.05 13:59

ANEXO A: RELACIÓN DE EQUIPOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LOTE 1: NECESIDADES UNIDAD DE EPILEPSIA CON MONITORIZACIÓN PARA NEUROLOGÍA

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
1	Unidad de epilepsia con monitorización para Neurología (Código CRISIS)	1.1	Sistema de monitorización de 256 canales	1
		1.2	Sistema de monitorización de 64 canales	1

El lote incluye la adquisición de un sistema de monitorización vídeo-electroencefalografía con amplificador de 256 canales con estimulador cortical y Sistema de Monitorización Vídeo-electroencefalografía con amplificador de 64 canales para epilepsia del Servicio de Neurología. La unidad de crisis consta de dos habitaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

1.1 SISTEMA DE MONITORIZACIÓN VÍDEO-ELECTROENCEFALOGRAFÍA de 256 canales

Amplificador 256 canales

- 1.1.1. Caja amplificadora de 256 canales. Con dos módulos de 128 canales referenciales y posibilidad de configurar 16 canales en modo diferencial.
- 1.1.2. Más de 16 canales de DC.
- 1.1.3. Trigger digital de 8 bits para estimulación cognitiva.
- 1.1.4. Pantalla LCD táctil integrada en el amplificador para poder gestionarla.
- 1.1.5. Matriz de conmutación integrada con Software para control de la misma desde el EEG. Permite vía software y con un estimulador cortical externo conmutar los electrodos que están registrando el EEG que pasen a estimular y permita registrar el EEG sin necesidad de conectar y desconectar los electrodos de registro al estimulador dejando todo el procedimiento documentado.
- 1.1.6. La matriz de conmutación ha de estar integrada en el amplificador.
- 1.1.7. Conexión integrada en el amplificador para neuroestimulador cortical.
- 1.1.8. Frecuencia de muestreo de 16 kHz por canal para el registro de oscilaciones de alta frecuencia.
- 1.1.9. Ancho de banda desde continua a los 4288 Hz.
- 1.1.10. Posibilidad de poner cualquier valor de filtro LFF o HFF desde 0 a los 16 kHz.
- 1.1.11. Nivel de ruido menor o igual a los 2 μ Vpp.
- 1.1.12. Impedancia de entrada superior a 1 GHz.
- 1.1.13. Conversor Analógico – Digital de 24 bits.
- 1.1.14. Capacidad de adquisición con dos frecuencias de muestreo diferentes de forma simultánea.
- 1.1.15. Señal de calibración controlable por software:
 - 1.1.15.1. Hz: 0.25, 0.5 y 1 Hz.
 - 1.1.15.2. Voltaje pico a pico: 10 – 2000 μ Vpp.

Sistema de Videometría

- 1.1.16. Compuesto por dos cámaras por habitación HD PTZ día y noche con resolución mínima de 1280 x 720.
- 1.1.17. Debe permitir grabar de manera simultánea con dos cámaras los campos completos de ambas (sin pérdida de campo de imagen como sucede cuando se utiliza un mezclador de señal).
- 1.1.18. En caso de que se instalen varias cámaras en una habitación, debe permitir al usuario la posibilidad de conmutación entre las mismas a tiempo real para grabar distintos ángulos del paciente.

Sistema de registro con software de adquisición y revisión

- 1.1.19. Ordenador de última generación con pantalla de al menos 27", con Windows 10 o Windows 11, 64 bits y Microsoft Office.
- 1.1.20. Pantalla duplicada en el interior de la habitación.
- 1.1.21. Software automático de análisis de señal en tiempo real para detección automática de eventos de EEG, crisis y puntas.
- 1.1.22. Sistema automático de encendido y reanudación de registro cuando se produzcan cortes de suministro eléctrico.
- 1.1.23. Redundancia de sistemas de almacenamiento. Búsqueda automática de unidades de almacenamiento en red o conectadas directamente al equipo de adquisición cuando se quede sin espacio la unidad de almacenamiento principal, sin necesidad de manipulación del usuario. Debe permitir grabar directamente los datos contra el Servidor.
- 1.1.24. Debe permitir monitorizar y revisar cualquier otro estudio que se está realizando en otra máquina y controlar la cámara instalada.
- 1.1.25. Base de datos totalmente configurable por el usuario con códigos ICD-9, ICD-10, ICSD y ICSD-2.
- 1.1.26. Diseño de plantillas de informe en Word con posibilidad de adjuntar informes a los estudios.

Software de análisis de tendencias

- 1.1.27. El Software debe permitir realizar los siguientes análisis de tendencias: Envelope, Alpha Variability, Cross Correlation, RR interval, Total Power, Absolute Band Power, Relative Band Power, Amplitude Integrated EEG, Burst Suppression, Frequency Ratio, Spectral edge and Median Frequency, Peak Frequency, Spectral Entropy, Root-Mean-Square (RMS) y Spectrogram.
- 1.1.28. Debe permitir detectar y calcular automáticamente diferentes valores y tendencias de ráfagas de supresión-descarga (Burst Suppression ratio, Burst Rate, Inter Burst Interval, Burst Suppression Status y NLEO).
- 1.1.29. El Sistema contendrá alertas configurables por el usuario para notificación visual o auditiva cuando sucede un evento.

Estación de revisión y monitorización

- 1.1.30. PC de última generación con monitor de al menos 27" de alta resolución.
- 1.1.31. Software automático de detección de puntas y eventos.
- 1.1.32. Que permita monitorizar en tiempo real hasta 4 sistemas de adquisición al mismo tiempo y controlar las cámaras.
- 1.1.33. Debe permitir la revisión de dos estudios a la vez visualizando el vídeo.

Estimulador Cortical Adaptable al equipo de Video-EEG

- 1.1.34. Estimulador Cortical totalmente integrado y controlado por el software de Electroencefalografía del Sistema de Registro con Software de Adquisición y Revisión.

1.2 SISTEMA DE MONITORIZACIÓN VÍDEO-ELECTROENCEFALOGRAFÍA de 64 canales

- 1.2.1. Caja amplificadora de 64 canales. Con un solo módulo de 64 canales referenciales y posibilidad de configurar 16 canales en modo diferencial.
- 1.2.2. Más de 16 canales de DC.
- 1.2.3. Trigger digital de 8 bits para estimulación cognitiva.
- 1.2.4. Pantalla LCD táctil integrada en el amplificador para poder gestionarla.
- 1.2.5. Frecuencia de muestreo de 4 kHz por canal para el registro de oscilaciones de alta frecuencia.

- 1.2.6. Ancho de banda desde continua a los 4288 Hz.
- 1.2.7. Posibilidad de poner cualquier valor de filtro LFF o HFF desde 0 a los 4 kHz.
- 1.2.8. Nivel de ruido menor o igual a los 2 μ Vpp.
- 1.2.9. Impedancia de entrada superior a 1 GHz.
- 1.2.10. Conversor Analógico – Digital de 24 bits.
- 1.2.11. Capacidad de adquisición con dos frecuencias de muestreo diferentes de forma simultánea.
- 1.2.12. Señal de calibración controlable por software:
 - 1.2.12.1. Hz: 0.25, 0.5 y 1 Hz.
 - 1.2.12.2. Voltaje pico a pico: 10 – 2000 μ Vpp.

Sistema de Videometría

- 1.2.13. Compuesto por dos cámaras por habitación HD PTZ día y noche con resolución mínima de 1280 x 720.
- 1.2.14. Debe permitir grabar de manera simultánea con dos cámaras los campos completos de ambas (sin pérdida de campo de imagen como sucede cuando se utiliza un mezclador de señal).
- 1.2.15. En caso de que se instalen varias cámaras en una habitación, debe permitir al usuario la posibilidad de conmutación entre las mismas a tiempo real para grabar distintos ángulos del paciente.

Sistema de registro con software de adquisición y revisión

- 1.2.16. Ordenador de última generación con pantalla de al menos 27", con Windows 10 o Windows 11, 64 bits y Microsoft Office.
- 1.2.17. Pantalla duplicada en el interior de la habitación.
- 1.2.18. Software automático de análisis de señal en tiempo real para detección automática de eventos de EEG, crisis y puntas.
- 1.2.19. Software para polisomnografía.
- 1.2.20. Sistema automático de encendido y reanudación de registro cuando se produzcan cortes de suministro eléctrico.
- 1.2.21. Redundancia de sistemas de almacenamiento. Búsqueda automática de unidades de almacenamiento en red o conectadas directamente al equipo de adquisición cuando se quede sin espacio la unidad de almacenamiento principal, sin necesidad de manipulación del usuario. Debe permitir grabar directamente los datos contra el Servidor.
- 1.2.22. Debe permitir monitorizar y revisar cualquier otro estudio que se está realizando en otra máquina y controlar la cámara instalada.
- 1.2.23. Base de datos totalmente configurable por el usuario con códigos ICD-9, ICD-10, ICSD y ICSD-2.
- 1.2.24. Diseño de plantillas de informe en Word con posibilidad de adjuntar informes a los estudios.

Estación de revisión y monitorización

- 1.2.25. PC de última generación con monitor de al menos 27" de alta resolución.
- 1.2.26. Software automático de detección de puntas y eventos.
- 1.2.27. Que permita monitorizar en tiempo real hasta 4 sistemas de adquisición al mismo tiempo y controlar las cámaras
- 1.2.28. Debe permitir la revisión de dos estudios a la vez visualizando el vídeo.

LOTE 2: MICROSCOPIO QUIRÚRGICO PARA OFTALMOLOGÍA

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
2	Reposición Microscopio Quirúrgico OFT con OCT	2	Microscopio Quirúrgico	1

El lote incluye el suministro e instalación de un microscopio quirúrgico oftálmico para intervenciones de polo anterior y posterior, con asistente de quirófano para la implantación de lentes intraoculares y con OCT intraoperatoria integrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

Microscopio Quirúrgico

- 2.1. Estativo de suelo con asa para facilitar el desplazamiento y ruedas direccionales con frenos.
- 2.2. Pantalla táctil para programar y personalizar los parámetros para distintos usuarios y pasos de la cirugía.
- 2.3. Sistema de enfoque eléctrico regulable por pedal con un recorrido mínimo de 55 mm.
- 2.4. Sistema de zoom motorizado, con aumento 1:6 y rango de aumento desde los 3.5x hasta los 21x.
- 2.5. Debe incorporar un acoplamiento XY motorizado y con un rango de movimiento al menos de 60 mm x 60 mm.
- 2.6. El microscopio debe permitir la corrección apocromática en todo el sistema óptico.
- 2.7. Segundo observador binocular, que incluye unos oculares de 0 grados a 180 grados, con posibilidad de posicionamiento en ambos lados del microscopio, sin necesidad de desmontar el binocular principal ni otras piezas del microscopio.
- 2.8. Tubos binoculares con ángulo de observación de 0 a 180 grados y oculares gran angulares que incluya corrección de ametropía y ajuste de la distancia interpupilar.
- 2.9. Se deben suministrar un mínimo de 12 capuchones y 12 empuñaduras para los mandos. Ambos deben ser asépticos y reutilizables (reesterilizables) para los mandos del cirujano durante la intervención.
- 2.10. Incorpora un pedal multiprogramable e impermeable al agua.
- 2.11. Cámara integrada en el estativo.
- 2.12. Asistente de QX con sistema de grabación y posibilidad de asistencia quirúrgica a través de datos biométricos.
- 2.13. Inversores para la realización de cirugías de retina y la inclusión de los filtros necesarios para el láser intraoperatorio.
- 2.14. Sistema de no contacto para cirugía de retina, que incluya todos sus accesorios (lentes de 60 y 128 dioptrías reutilizables)
- 2.15. OCT intraoperatoria integrada (no como un módulo externo) con visualización en tiempo real.

LOTE 3: EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA NEUROFISIOLOGÍA

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
3	Reposición Electromiógrafos	3	Electromiógrafos (EMG)	2
	Electroencefalograma (EEG)	4	Equipo de electroencefalografía (EEG)	1
	Equipo electroencefalografía con polisomnografía para medición del sueño	5	EEG con polisomnografía para medición del sueño	1

3.1 ELECTROMIÓGRAFOS (EMG)

Dicho lote incluye dos electromiógrafos (EMG) con carro de transporte con transformador de aislamiento y brazo articulado para amplificador, con potenciales evocados, compuesto por los siguientes dispositivos y con las siguientes características técnicas:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

Amplificador

- 3.1.1. Amplificador de 4 canales.
- 3.1.2. Conversor A/D de 24 bits.
- 3.1.3. La frecuencia de muestreo ha de ser de hasta 48 kHz por canal.
- 3.1.4. Almacenamiento de la señal a una frecuencia de muestreo de 48khz por canal tanto en las velocidades de conducción como en EMG.
- 3.1.5. La impedancia de entrada debe ser mayor que 1000 MΩ
- 3.1.6. CMRR: > 124 dB
- 3.1.7. Nivel de ruido < 0,4 μV RMS.
- 3.1.8. Comprobación de la impedancia de los electrodos seleccionados por el usuario y posibilidad de selección de electrodos por software.
- 3.1.9. El conexionado a la base principal ha de ser a través de un cable RJ45.
- 3.1.10. Salidas independientes en la base principal para auriculares, gafas led y Pattern.

Adquisición de datos

- 3.1.11. Duración del barrido de 5ms a 10 segundos por canal y control independiente de cada uno de los canales.
- 3.1.12. Utilidad de registro prolongado. Adquisición continuada de hasta 1000 segundos.
- 3.1.13. Promediador con las siguientes opciones: promediación media, alternada, exponencial y back averaging.
- 3.1.14. Rechazo de artefactos y filtros de sensibilidad; configurables por canal.
- 3.1.15. Visualización en pantalla en tiempo real de la señal promediada durante la adquisición.

Estimulador eléctrico

- 3.1.16. Estimulador en corriente constante
- 3.1.17. Frecuencia de estimulación de 0,06 a 200 pps. Control fino y aleatorio.

- 3.1.18. Duración del estímulo de 0,02 a 1 ms.
- 3.1.19. Margen de salida alto y bajo de intensidad (0 a 100 mA) o de voltaje (0 a 400V).
- 3.1.20. Retardo de 0 a 9 divisiones.
- 3.1.21. Resolución del incremento de la amplitud configurable en pasos de 20 nA.
- 3.1.22. Software de monitorización del estímulo, indicando si no se ha estimulado al paciente con los parámetros definidos.

Estimulador visual

- 3.1.23. Estimulador visual Pattern.

Sistema informático

- 3.1.24. PC de formato reducido con procesador I7, 16GB de RAM y disco duro SSD de almacenamiento mínimo de 500GB.
- 3.1.25. Incorporación de tarjeta gráfica de alta resolución
- 3.1.26. Pantalla de TFT de al menos 22 pulgadas.
- 3.1.27. Debe incluir tarjeta de red.
- 3.1.28. Interface estándar a cualquier impresora compatible con Windows MSW Office.
- 3.1.29. Montado en carro.
- 3.1.30. Inclusión de impresora.

Interface de usuario

- 3.1.31. Sistema de visualización múltiple y programable en distintas ventanas de la pantalla.
- 3.1.32. Posibilidad de visualizar en tiempo real la señal adquirida, cambiar parámetros y almacenarlos.
- 3.1.33. Panel de control integrado.
- 3.1.34. La caja del amplificador debe incorporar mandos dedicados de sensibilidad, barrido etc.
- 3.1.35. Mandos programables configurables por el usuario.
- 3.1.36. Teclado completo de PC.
- 3.1.37. Ratón de tres botones.

Software

- 3.1.38. Entorno operativo Microsoft Windows 10 u 11.
- 3.1.39. Base de datos completa de pacientes con campos configurables por el usuario.
- 3.1.40. Posibilidad de configuración de áreas complejas de test con 4 ventanas de señal habilitadas dentro del mismo test.
- 3.1.41. Comparación automática de respuestas con respecto a los valores de referencia, izquierda/derecha y visitas previas
- 3.1.42. Generación del informe en Microsoft Word en tiempo real durante la realización del estudio. Incluir las trazas seleccionadas por el usuario, así como gráficos y tablas de resultados.
- 3.1.43. Informe totalmente interactivo con la aplicación, posibilita desde el informe ir a la prueba requerida para revisión tan sólo haciendo un clic de ratón en la gráfica o en la tabla que se quiera revisar.
- 3.1.44. Interfaz para conversión del informe a PDF y envío al sistema de gestión hospitalaria propio del Hospital.
- 3.1.45. Sistema de guardado automático en buffer de las respuestas recogidas asegurándose la disponibilidad de las mismas en cualquier momento.
- 3.1.46. Posibilidad de realizar réplicas (re-test) en cualquier memoria permitiendo al usuario seleccionar fácilmente la más adecuada o realizar grandes promedios entre las realizadas.
- 3.1.47. Posibilidad de aplicar nuevos filtros en modo revisión de una señal ya adquirida.

- 3.1.48. Elaboración de montajes vía software definido para cada tipo de test.
- 3.1.49. Modificación de test en modo adquisición.
- 3.1.50. Control de estimuladores externos para estudios de potenciales evocados.
- 3.1.51. Elaboración de secuencias automáticas para potenciales evocados auditivos.
- 3.1.52. Señal de monitor en tiempo real.
- 3.1.53. Marcación automática en el registro de las señales para ver las latencias y amplitudes.
- 3.1.54. Los resultados en los estudios de velocidad de conducción nerviosa se pueden mostrar de forma gráfica (configurable por el usuario) y en modo “z score”.
- 3.1.55. Posibilidad de transferir las señales seleccionadas al informe.
- 3.1.56. Posibilidad de registro de la temperatura.
- 3.1.57. Todas las medidas de EMG, potenciales evocados y estudios de velocidad de conducción nerviosa deben poder ser guardados juntos en una base de datos para realizar estadísticas.

Pruebas a realizar por el equipo:

- 3.1.58. Pruebas de electroneurografía: velocidad de conducción nerviosa, velocidad conductiva sensitiva ortodrómica/antidrómica, velocidad motora- sensitiva combinada, Onda F, estimulación repetitiva y de alta frecuencia y MUNE.
- 3.1.59. Reflejos: onda H, Blink réflex
- 3.1.60. Pruebas de electromiografía: grabación y reproducción automática de registros EMG de hasta 360 segundos, programa que permita la visualización completa del patrón interferencial para su revisión y análisis y barrido libre, superposición, MUAP único.
- 3.1.61. EMG cuantitativa: análisis de unidades motoras y patrón interferencial.
- 3.1.62. Test avanzados: MUNIX con cálculo automático de MUNIX, MUSIX, Beta, AltMUNIX, altMUSIX y representación de la gráfica ICMUC/Área SIP (mVms) y Test automático de registro CMAP Scan con cálculos automáticos (Max CMAP, S10, S90, Rango, %Rango, Steps, TotalStep y Steepness).
- 3.1.63. Potenciales evocados somatosensoriales: completos para miembros inferiores y superiores.
- 3.1.64. Potenciales visuales Pattern.
- 3.1.65. Potenciales Bereitschafts.
- 3.1.66. Exámenes sistema autónomo: Intervalo R-R metrónomo para sincronización de la respiración, respuesta simpática de la piel y test de maniobra Valsalva con cálculos automáticos (RMSSD, SD_RR; Rng/Mean).

Estimulador auditivo

- 3.1.67. Estimulador auditivo

Fibra única y Macro EMG

- 3.1.68. Fibra única y Macro EMG: SFEMG Voluntario y estimulado con detección automática de picos, densidad de fibra y Macro EMG.

3.2: SISTEMA DE ELECTROENCEFALOGRAFÍA (EEG) PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA

Dicho lote incluye un electroencefalograma portátil con carro de transporte, compuesto por los siguientes dispositivos y con las siguientes características técnicas:

Amplificador EEG/PSG

- 3.2.1. Amplificador de 32 canales referenciales con mini caja de paciente.
- 3.2.2. 9 entradas diferenciales configurables.

- 3.2.3. Entrada de referencia dedicada para los canales de referencia de EEG.
- 3.2.4. 1 canal de DC para poder meter una señal analógica de un equipo externo.
- 3.2.5. Trigger digital de 8 bits.
- 3.2.6. Capacidad para iniciar una prueba de impedancia, cambio de umbral y ver los resultados insitu.
- 3.2.7. Frecuencia de muestreo de hasta 2 kHz por canal.
- 3.2.8. Conectividad TCP/IP.
- 3.2.9. Mini caja de paciente con conector de gorro integrado para permitir la movilidad del paciente.
- 3.2.10. Fotoestimulador para aplicaciones de EEG
- 3.2.11. Posibilidad de adquisición y monitorización de señales electrofisiológicas.
- 3.2.12. Conversor A/D de 16 bits.
- 3.2.13. Resolución de 0,153 μ V
- 3.2.14. Nivel de ruido < 1,5 μ Vpp.
- 3.2.15. La impedancia de entrada debe de ser de 100 M Ω
- 3.2.16. CMRR superior a 115db
- 3.2.17. Ancho de banda desde 0,053-500 Hz en corriente alterna (AC).

Sistema de videometría

- 3.2.18. Cámara monitorización PTZ día/ noche con micrófono ambiente.
- 3.2.19. Montado en carro de transporte con transformador de aislamiento grado médico.

Sistema de Registro con Software de Adquisición y Revisión.

- 3.2.20. PC de última generación con pantalla con Windows 10 de 22 pulgadas.
- 3.2.21. Software automático de análisis de señal en tiempo real para detección de crisis y puntas, tanto para registro de superficie como en registro intracraneal.
- 3.2.22. Sistema automático de encendido y reanudación de registro cuando se produzcan cortes de suministro eléctrico.
- 3.2.23. Redundancia de sistemas de almacenamiento. El sistema automáticamente busca unidades de almacenamiento en red o conectadas directamente al equipo de adquisición cuando se queda sin espacio la unidad de almacenamiento principal, sin necesidad de manipulación del usuario. Permite grabar directamente los datos contra el servidor.
- 3.2.24. Permite monitorizar y revisar cualquier otro estudio que se esté realizando en otra máquina.
- 3.2.25. Base de datos totalmente configurable por el usuario con códigos ICD-9, ICD-10, ICSD y ICSD-2.
- 3.2.26. Diseño de plantillas de informe en Word, posibilidad de adjuntar informes a los estudios.
- 3.2.27. Software automático de detección de puntas y eventos.

3.3: EQUIPO ELECTROENCEFALOGRAFÍA CON POLISOMNOGRAFÍA PARA MEDICIÓN DEL SUEÑO

Dicho lote incluye un electroencefalograma portátil con carro de transporte, compuesto por los siguientes dispositivos y con las siguientes características técnicas:

Amplificador

- 3.3.1. Amplificador de 64 canales referenciales para EEG, 6 canales dedicados para sensores, con hasta 12 en modo diferencial y 16 canales de DC.
- 3.3.2. 6 entradas dedicadas a sensores con electrónica para bandas inductivas.
- 3.3.3. Entrada de referencia dedicada para los canales de referencia de EEG (Electroencefalografía funcional).
- 3.3.4. Debe incorporar más de 12 canales de DC.
- 3.3.5. 6 entradas dedicadas a sensores: banda pecho, banda abdomen, termistor, cánula de presión (PTAF),

posición corporal y ronquido. Además, estos sensores deben incorporar electrónica para bandas inductivas.

- 3.3.6. Trigger digital de 8 bits para estimulación cognitiva.
- 3.3.7. Sensor de luz ambiente integrado.
- 3.3.8. Conector integrado para gorro de EEG 25DIN Pin.
- 3.3.9. Conector para cánula de presión luer lock metálico integrado.
- 3.3.10. Pantalla LCD táctil integrada en el amplificador.
- 3.3.11. Interfaz con PC de adquisición a través de la red informática TCP/IP (Gigabit Ethernet, DHCP) y directamente USB.
- 3.3.12. Debe tener un pulsioxímetro integrado.
- 3.3.13. Debe incorporar un fotoestimulador.
- 3.3.14. Frecuencia de muestreo de hasta 4 kHz por canal.
- 3.3.15. Ancho de banda desde DC a 1600Hz.
- 3.3.16. Con posibilidad de poner cualquier valor de filtro LFF o HFF desde 0 a 4Khz.
- 3.3.17. Nivel de ruido < 2μVpp.
- 3.3.18. Impedancia de entrada superior a 1 GΩ.
- 3.3.19. Conversor A/D de 24 bits.
- 3.3.20. Señal de calibración controlable por software.

Sistema de videometría

- 3.3.21. Cámara HD PTZ día/noche con resolución de 1280x720.
- 3.3.22. En el caso de que se quisiera montar una segunda cámara deberá permitir grabar de forma simultánea con dos cámaras los campos completos de ambas.
- 3.3.23. En el caso de instalarse varias cámaras en una habitación deberá permitir conmutar entre las mismas en tiempo real para grabar los distintos ángulos del paciente.

Sistema de registro con software de adquisición y revisión

- 3.3.24. PC de última generación con pantalla de mínimo 22 pulgadas con Windows 10 u 11 (64 bits y Microsoft Office).
- 3.3.25. Software automático de análisis de señal en tiempo real para detección automática de eventos de polisomnografía y electroencefalografía crisis y puntas.
- 3.3.26. Sistema automático de encendido y reanudación de registro cuando se producen cortes de suministro eléctrico.
- 3.3.27. Redundancia de sistemas de almacenamiento. El sistema automáticamente debe buscar unidades de almacenamiento en red o conectadas directamente al equipo de adquisición cuando se queda sin espacio la unidad de almacenamiento principal, sin necesidad de manipulación del usuario. Permite grabar directamente los datos contra el servidor.
- 3.3.28. Permite monitorizar y revisar cualquier otro estudio que se esté realizando en otra máquina y controlar la cámara o cámaras instaladas.
- 3.3.29. Base de datos totalmente configurable por el usuario con códigos ICD-9, ICD-10, ICSD y ICSD-2.
- 3.3.30. Diseño de plantillas de informe en Word, posibilidad de adjuntar informes a los estudios.

Programa de análisis automático de sueño en tiempo real

- 3.3.31. Programa de análisis automático de sueño con creación de hipnogramas de forma automática on-line, según AASM v 2.4 Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events con detección y análisis automático de fases de sueño, apneas/hipoapneas, detección de eventos de desaturación y arousals, limb movements. Totalmente configurable por el usuario.
- 3.3.32. Base de tiempos configurable

- 3.3.33. Doble base de tiempos.
- 3.3.34. Cambio de montajes en revisión.
- 3.3.35. Informes personalizados con posibilidad de configuraciones múltiples.
- 3.3.36. Medición en tiempo real de las impedancias.
- 3.3.37. Software en entorno Windows con análisis automático y manual.
- 3.3.38. Debe permitir la visualización y registro de todos los canales en tiempo real.
- 3.3.39. Debe permitir el calibrado, medidas de impedancias, cambio de filtros y la inserción de notas y eventos.
- 3.3.40. Debe permitir realizar análisis automáticos durante el registro y revisar el propio registro.
- 3.3.41. Debe permitir realizar varios grupos de marcado por diferentes usuarios y compararlos automáticamente.
- 3.3.42. Posibilidad de registro de tendencias.

LOTE 4: REPOSICIÓN EQUIPO CON SONDA BMU PARA EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
4	Suministro equipo con sonda BMU para el Servicio de Oftalmología	6	Equipo con sonda BMU	1

Dicho lote incluye el suministro e instalación de un equipo (PC all in one o similar, con Sistema Operativo Windows 10 u 11), que incluye una sonda BMU para polo anterior para el Servicio de Oftalmología. La BMU o Biomicroscopía Ultrasónica es una técnica de imagen de alta resolución que permite el análisis de las estructuras del segmento anterior del ojo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- 4.1. Guía de zona focal única para obtener resultados precisos.
- 4.2. Punta con protección de seguridad para mayor tranquilidad.
- 4.3. Imágenes de alta calidad para un diagnóstico fiable.
- 4.4. Definición detallada de la estructura: exploración de 48 MHz con un ángulo de barrido de 60 grados.
- 4.5. Portabilidad del dispositivo – se conecta a cualquier ordenador portátil o de sobremesa con Windows™.
- 4.6. Diseño integral para eliminar la pérdida de señal y obtener imágenes más nítidas.
- 4.7. Imágenes digitales de alta definición con posibilidad de ver las diferentes estructuras del ojo: córnea, iris, cuerpo ciliar, cristalino y la lente intraocular, así como las patologías relacionadas.
- 4.8. Grabación de vídeo: el software permite convertir los vídeos B-Scan y UBM en MP4 o AVI. El programa debe poder grabar en tiempo real en MP4 o AVI.
- 4.9. Diseño de sondas de última generación: imágenes más nítidas y enfocadas gracias a la eliminación de la pérdida de señal.
- 4.10. Curvas TGC ajustables: ajuste la ganancia de tiempo (TGC) por defecto en la configuración y posibilidad de configuración en tiempo real, durante un examen o en uno realizado previamente.
- 4.11. Ajuste de la ganancia: ajuste la ganancia de la señal durante el escaneo o en una imagen guardada para mejorar la calidad de la imagen.
- 4.12. Orientación automática de las capturas a través de guías de orientación de la imagen por defecto en la configuración, en tiempo real o en un examen guardado previamente.
- 4.13. Reproducción de imágenes en vivo durante el escaneo o de imágenes guardadas.

- 4.14. Herramientas de medición: distancia sulcus a sulcus, profundidad de la cámara anterior, posicionamiento de las lentes intraoculares.
- 4.15. Otras herramientas como seis líneas, 2 áreas, dos ángulos, dos flechas.
- 4.16. Almacenamiento y recuperación de datos de los pacientes.
- 4.17. Exportación de datos, como mínimo en formato: DICOM, PDF, JPEG y PNG.
- 4.18. Informes e impresiones: permite preparar informes con información del examen y frames seleccionados de las tomas realizadas. También puede imprimir imágenes en cualquier momento durante un examen o desde uno almacenado.
- 4.19. Calidad de imagen: resolución de 0.015 mm mínimo y Zoom de 2x sin distorsión de la exploración en tiempo real o capturada.
- 4.20. Película en bucle: iconos conocidos para posicionarse en bucle realizado como pause avance, avance rápido y rebobinado, también tiene la posibilidad de controlar la velocidad en la que se reproduce la película.
- 4.21. Notas en las imágenes: además de la frecuencia de la sonda, la profundidad máxima y la ganancia, el usuario debe poder seleccionar hasta otros seis parámetros para mostrar o almacenar.
- 4.22. Software de trabajo que permita añadir los datos de los pacientes y gestionarlos, crear informes, vídeos y realizar los cálculos IOL necesarios.
- 4.23. Debe incluir todos los accesorios para el correcto funcionamiento del equipo como ratón inalámbrico, soporte para la sonda UBM, maleta de transporte rígida y cubetas UBM de 18 y 20 mm.

LOTE 5: EQUIPO DE MEDIDA PARA CONTROL DE CALIDAD DE RADIACIÓN RX

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
5	Equipo de medida para control de calidad de radiación RX	7	Sistema medidor de radiación	1

El lote incluye la adquisición por reposición de un equipo de medida de la cantidad de radiación para control de calidad para el servicio de Radiofísica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

5. MULTÍMETRO DE RX

- 5.1. Sistema compuesto de dispositivo de medida de parámetros radiológicos y dosimetría, software de procesamiento de datos para instalación en PC y conexionado al mismo.
- 5.2. El sistema debe cumplir la norma IEC60731, IEC61674, IEC 61010 e IEC61326.
- 5.3. El sistema debe ser capaz de medir diferentes parámetros en una sola exposición, así como mostrar formas de ondas de dichos parámetros: dosis, tasa de dosis, Kvp, capa hemirreductora (CHR), filtración total, tiempo de exposición, pulsos, tasa de pulsos y dosis/pulso.
- 5.4. Multímetro para control de calidad de equipos de RX, que incluye detectores capaces de medir:
 - 5.4.1. Haces de RX de radiografía convencional, radiología dental y fluoroscopia.
 - 5.4.2. Haces de RX de mamografía.
 - 5.4.3. Haces de RX de tomografía computarizada (TC).
- 5.5. Los detectores de rayos X de radiografía convencional y mamografía deben ser capaces de medir:
 - 5.5.1. Dosis absorbida en el dosímetro, con una precisión del 5% o mejor. El rango de trabajo de incluir mediciones desde los 100 nGy hasta 1Gy.

- 5.5.2. Tasa de dosis absorbida en el dosímetro, con una precisión del 5% o mejor. El rango de trabajo debe incluir desde 1mGy/s hasta 500mGy/s.
- 5.5.3. kV de pico, con una precisión del 5% o mejor. El rango de trabajo debe incluir desde los 40 kV a los 150 kV para el detector de radiología convencional, y desde los 20 kV a los 45 kV para el detector de mamografía.
- 5.5.4. Duración del tiempo de exposición, con una precisión mejor que el máximo entre 10 ms y 10%.
- 5.5.5. Forma de onda del disparo, representada tanto en dosis como en kV.
- 5.5.6. Espesor de semirreducción con una precisión del 10% o mejor.
- 5.5.7. Rango de trabajo: desde 2 mmAl hasta 10 mmAl para el detector de radiografía convencional, y desde 0,2 mmAl hasta 3 mmAl para el detector de mamografía.
- 5.6. El detector de la radiación de TAC debe consistir en una cámara de ionización con una longitud mínima de 10 cm y con la capacidad de medir los siguientes parámetros:
- 5.6.1. Índice de dosis Computarizada en Tomografía con una precisión $\leq 5\%$.
- 5.6.2. Producto Dosis x Longitud con una precisión $\leq 5\%$.
- 5.7. El dispositivo de medición debe incorporar pantalla táctil para el rápido desplazamiento por los menús y visualización de los parámetros medidos.
- 5.8. El dispositivo de medición debe incorporar memoria para almacenar al menos 10000 exposiciones más recientes.
- 5.9. El dispositivo de medición debe incorporar baterías recargables con autonomía mayor a 6 horas, así como la fuente de alimentación necesaria para la carga.
- 5.10. El sistema debe incorporar conexión USB a PC para la descarga de datos. Debe ser posible su conexión inalámbrica, para la conexión remota desde el exterior de la sala.
- 5.11. El software del sistema debe ser capaz de exportar los datos obtenidos en formato xls, por lo que se debe incorporar la licencia Microsoft Office Profesional.
- 5.12. Peso del dispositivo de medida inferior a 1 kg.
- 5.13. Debe incorporar un maletín de transporte.

LOTE 6: EQUIPAMIENTO DE MONITORIZACIÓN PARA EL HOSPITAL DE DÍA QUIRÚRGICO

El lote se compone de los siguientes equipos:

- Central de monitorización (2 unidades).
- Equipos de monitorización con soporte a pared (18 unidades).
- Equipos de monitorización con carro de transporte (4 unidades).

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
6	Equipamiento de monitorización para el Hospital de Día Quirúrgico	8	Central de monitorización	2
		9	Equipo de monitorización con soporte a pared	18
		10	Equipo de monitorización con carro de transporte	4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

Los equipos de monitorización deben integrarse con los sistemas existentes en el Hospital: PICIS y con SELENE. El monitor debe poder conectarse a la red del Hospital para volcado o visualización de datos. El coste de las posibles integraciones con aplicaciones del centro será asumido por el adjudicatario del lote.

6.1. CENTRAL DE MONITORIZACIÓN (2 unidades)

- 6.1.1. Suministro de 2 pantallas para cada central tipo LCD TFT en color o Pantalla táctil PCT superior a 20 pulgadas, con resolución mínima de 1280 x 1024.
- 6.1.2. Visualización adecuada de datos de un mínimo de 12 pacientes en cada pantalla por módulo.
- 6.1.3. Monitorización de tipo de paciente: Adulto, pediátrico y neonatal.
- 6.1.4. Capacidad de revisión de hasta 240 horas y vista completa de ondas, así como datos históricos de pacientes.
- 6.1.5. Debe permitir la revisión de registro de alarmas y tener alarmas gráficas en pantalla.
- 6.1.6. Medidas de PNI desde la Central para todos los monitores conectados.
- 6.1.7. El monitor tiene que cumplir el protocolo de comunicaciones HL7 permitiendo la identificación de paciente mediante mensajería ADT.
- 6.1.8. Se debe suministrar el software que incluya, como mínimo, licencias para poder visualizar los 24 monitores. Las licencias serán propiedad del Hospital de manera definitiva, no estando permitido licencias que sean temporales o que incluyan algún tipo de suscripción o renovación con coste para el Hospital.

6.2. EQUIPOS DE MONITORIZACIÓN CON SOPORTE A PARED (18 unidades)

Características técnicas

- 6.2.1. Monitor de paciente compacto con las especificaciones técnicas que se definen en el punto de parámetros y medidas.
- 6.2.2. Pantalla de 12" TFT táctil a color con capacidad de visualización de al menos 8 canales simultáneos.
- 6.2.3. Tendencias gráficas y tablas de parámetros, como mínimo de las últimas 24 horas (memoria full disclosure).
- 6.2.4. Debe de visualizarse, simultánea e independientemente, las curvas de ECG y de pulsioximetría y los correspondientes valores numéricos de cada parámetro.
- 6.2.5. Alarmas configurables y jerarquizables de máximos y mínimos para todos los parámetros.
- 6.2.6. Autonomía de baterías, con el equipo en funcionamiento, de al menos 2h.
- 6.2.7. Incluirá todos los elementos sensores y de conexión al paciente, tanto los reutilizables como los desechables.

Conectividad

- 6.2.8. Conexión en la red informática intermediando Ethernet.
- 6.2.9. Conexión a la red informática mediante Wi-Fi: los equipos deben venir con todo el software necesario para integrarse en la red Wi-Fi sin coste para el Hospital.
- 6.2.10. Uso de estándares de comunicación basados en protocolo TCP/IP
- 6.2.11. El monitor tiene que cumplir el protocolo de comunicaciones HL7 permitiendo la identificación de paciente mediante mensajería ADT

Parámetros y medidas

Todos los monitores dispondrán de los módulos o parámetros integrados para realizar las medidas ECG, SpO2, PANI, Tª, FR, FC, con todos los accesorios para poder trabajar con todo tipo de pacientes: adultos, pediátricos y neonatos.

- 6.2.12. Electrocardiograma (ECG):
 - Monitorización de un mínimo de 5 derivaciones seleccionables por el usuario con un rango de medida de 30 a 250 latidos por minuto aproximadamente.
 - Análisis del ECG de al menos 2 derivaciones simultáneas.

- Software de análisis de arritmias incorporado, con detección de al menos 16 tipos de arritmias, incluida fibrilación auricular.
- Análisis del segmento ST
- Indicador de complejo QRS visual y acústico, con posibilidad de conexión/desconexión y regulación de volumen.
- Alarma por desconexión de los electrodos.
- Velocidades de barrido de 12,5 mm/s, 25 mm/s y 50 mm/s o equivalentes.
- Detección de arritmias.

6.2.13. Presión Arterial No Invasiva (PANI):

- Medida de la presión arterial sistólica, diastólica y media por vía no invasiva para adultos por método oscilométrico.
- Lectura manual y automática, con temporizador configurable.

6.2.14. Saturación Parcial de Oxígeno (SpO2):

- Valores numéricos simultáneos de la saturación de oxígeno, onda pletismográfica y frecuencia de pulso
- Transductor de la saturación de oxígeno óptico, con posibilidad de reutilizable/desechable.
- Corrección y filtrado de errores por movimiento de paciente.

6.2.15. Frecuencia Cardíaca (FC):

- Rango mínimo entre 30 - 250 lpm.

6.2.16. Frecuencia Respiratoria (FR):

- Medida de la frecuencia respiratoria por impedancia.
- Debe parametrizar la frecuencia respiratoria con curva y valor de forma simultánea.

6.2.17. Temperatura

- La medición de la temperatura debe realizarse de manera externa.

6.3. MONITOR CON CARRO DE TRANSPORTE (4 unidades)

Dicho monitor debe incluir las mismas características técnicas que el equipo descrito en el punto 1.2 "EQUIPOS DE MONITORIZACIÓN CON SOPORTE A PARED", con la diferencia de que estos equipos en lugar de ir anclados a pared, serán con carro de transporte y que incorpore cesta para el almacenaje de todo el cableado.

6.4. ACCESORIOS NECESARIOS

El equipamiento incluido en dicho concurso debe incorporar todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, con la entrega como mínimo de los siguientes accesorios:

- 24 juegos para adultos (2 de repuesto) de manera que cada juego incluya:
 - Latiguillos de ECG de 3/5 derivaciones.
 - Manguitos de tensión de las diferentes tallas disponibles (15 talla M, 20 L, 10 XL...)
 - Pinza reutilizable y cable de pulsioximetría compatible con Massimo/Nellcor o a elección del licitador.
 - Cable reutilizable de adulto para medición de temperatura (De manera externa)

- 10 juegos para niños, pediátricos y neonatos, de manera que cada juego incluya:
 - Latiguillos de ECG de 3 derivaciones.
 - Manguitos de tensión (3 unidades de cada talla, incluyendo todas las tallas disponibles en función de la empresa licitadora)
 - Pinza desechable y cable de pulsioximetría compatible con Massimo/Nellcor o a elección del licitador. Debe incluir el adaptador para la pinza desechable, en el caso de que lo requiera.
 - Cable reutilizable de niño, pediátrico y neonato para medición de temperatura (De manera externa)

El fungible asociado debe tener una calidad lo suficientemente buena para asegurar una robustez y larga vida útil. Por ejemplo, en el caso de la pinza de pulsioximetría, la calidad será contrastada, no admitiéndose diseños mecánicos de baja calidad como los muelles de una sola vuelta. Todos aquellos fungibles que durante su uso habitual presenten un deterioro debido a un diseño de baja calidad serán repuestos a cargo del adjudicatario y no aceptados de vuelta como repuesto.

LOTE 7: REPOSICIÓN DE UN INMOVILIZADOR PARA RADIOTERAPIA GUIADA POR IMAGEN (IGRT)

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
7	Inmovilizador para radioterapia guiada por imagen	11	Base de fibra de vidrio o material compatible con la resonancia	1
		12	Conjunto Radioterapia Estereotáxica Corporal (SBRT)	1

El lote incluye la adquisición por reposición de un inmovilizador completo “all in one” conformado por una placa base de fibra de carbono y un conjunto para radioterapia estereotáxica corporal (SBRT). Se trata de un dispositivo médico utilizado para la inmovilización precisa mediante compresión abdominal para la realización de tratamientos estereotácticos extracraneales en Oncología Radioterápica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

7.1 BASE DE FIBRA DE VIDRIO O MATERIAL COMPATIBLE CON LA RESONANCIA MAGNÉTICA

- 7.1.1 La base ha de ser completamente de fibra de vidrio o material compatible con adquisición de imagen en resonancia, de modo que sea radiotransparente y no generadora de artefactos para el tratamiento, dotando a la mesa de alta rigidez y estabilidad, durabilidad y resistencia y compatibilidad con Sistemas de Imagen Guiada (IGRT).
- 7.1.2 Base indexable a las mesas de los equipos de diagnóstico y tratamiento que actualmente tiene el Servicio (sistemas Siemens Go.sim, Varian y Radixact).
- 7.1.3 Compatible con colocación de máscaras termoplásticas para cabeza y cuello y de estereotaxia craneal abiertas (tablero modelo QFix Encompass).
- 7.1.4 Debe contar con surcos en los laterales del tablero, lo que hace que todos los accesorios se puedan sujetar más firmemente a la plataforma.
- 7.1.5 Medidas aproximadas de 199 cm de largo, 61 cm de ancho en los hombros y 54 cm de ancho del cuerpo.

7.2 CONJUNTO RADIOTERAPIA ESTEREOTÁXICA CORPORAL (SBRT)

- 7.2.1 El sistema debe utilizar un solo puente de compresión abdominal con amplitud de movimientos para adaptarse a pacientes de distintas complejidades sin necesidad de utilizar distintos puentes en función

de su complexión.

- 7.2.2 Debe incorporar los siguientes accesorios: puente de compresión con pala abdominal, barra de indexación, soporte de tórax, almohada de vacío en "T" indexable, soporte de rodillas, soporte de pies y cinturón neumático.

7.3 ACCESORIOS

Todos los accesorios deben ser compatibles para su uso en la Resonancia Magnética

- 7.3.1 Puente de compresión con pala abdominal con sistema de compresión rígida de un solo puente que se ajusta a pacientes de diferentes complexiones sin necesidad de múltiples tamaños de puente
- 7.3.2 Soporte de tórax para fijar el movimiento respiratorio. Dispone de un sistema de inmovilización de brazos por encima de la cabeza.
- 7.3.3 Soporte de rodillas que se indexa directamente en cualquier posición a lo largo de la plataforma mediante abrazaderas de fijación en cada lado.
- 7.3.4 Soporte de pies indexable en cualquier posición. Ajustas angulares con regulación en 0º - 10º - 20º - 30º. El posicionador se indexa directamente en cualquier posición a lo largo de la plataforma mediante las dos abrazaderas de fijación a cada lado.
- 7.3.5 Un cinturón neumático de compresión adaptable a la guía con una pequeña bomba manual y con un manómetro. Debe de tener diferentes escalas dibujadas para facilitar la reproducibilidad al colocarla. El sistema debe llevar puente de compresión rígido y cinturón neumático para usarse en función de las características y necesidad en cada paciente.

LOTE 8: REPOSICIÓN DE UNA MESA QUIRÚRGICA PARA EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA

Nº Lote	Nombre Lote	Nº de Orden	Equipamiento	Número de equipos
8	Reposición Mesa Quirúrgica para Traumatología	13	Mesa quirúrgica	1

El lote incluye la adquisición de una mesa quirúrgica para el Servicio de Traumatología. La mesa quirúrgica debe disponer de los elementos y accesorios adecuados para las intervenciones propias del Servicio de Traumatología. Además, la mesa y los accesorios deben garantizar una adecuada posición anatómica del paciente durante el procedimiento, de manera que la posición no pueda comprometer su salud y originarle una posible lesión anatómica.

El Hospital verificará que la mesa cumple con todas las condiciones del pliego que se especifican a continuación previo a la adjudicación del contrato. Además, se debe incluir el manual de usuario oficial de cada una de las casas comerciales con el objetivo de contrastar el cumplimiento de todo el pliego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

- 8.1. La mesa quirúrgica será movable para facilitar su transporte y dotada de los elementos necesarios para su bloqueo.
- 8.2. Debe estar compuesta de columna móvil, tableros y accesorios necesarios para las intervenciones del Servicio de Traumatología; todo esto con las siguientes características:

Columna Móvil

- 8.3. Bloqueo compacto dotado de al menos cuatro ruedas móviles para su desplazamiento. Los dispositivos de bloqueo serán de rápida activación preferiblemente eléctricos.

- 8.4. La base debe tener un diseño que permita facilitar el acceso quirúrgico, así como radiológico durante las intervenciones con voladizo libre de obstáculos para poder introducir el arco en C de al menos 1500 mm.
- 8.5. Funcionamiento de la columna en ascenso y descenso con posibilidad de ser electromecánico o electrohidráulico, así como el resto de movimientos que desde la columna se transmitan a los tableros acoplados a ella. Debe incorporar los siguientes movimientos motorizados:
- 8.5.1. Dos articulaciones motorizadas independientes entre sí, sin necesidad de intercambiar la posición normal del tablero quirúrgico, controladas desde el mismo mando principal con cable y desde el panel de emergencia de la columna: sección de respaldo y sección de piernas.
 - 8.5.2. Altura máxima incluyendo el tablero (sin colchón): igual o superior a 1040 mm.
 - 8.5.3. Altura mínima incluyendo el tablero (sin colchón): igual o inferior a 600 mm.
 - 8.5.4. Lateralización aproximadamente de 20°.
 - 8.5.5. Retorno a posición cero.
 - 8.5.6. Movimiento de desplazamiento longitudinal de al menos 300 mm.
 - 8.5.7. Trendelenburg igual o superior a $\pm 25^\circ$.
 - 8.5.8. Anti-trendelenburg: igual o superior a $\pm 30^\circ$.
 - 8.5.9. Rango de subida/bajada sección de respaldo en posición normal: igual o superior a $+70^\circ/-40^\circ$.
 - 8.5.10. Rango de subida/bajada sección de piernas en posición normal: igual o superior a $+80^\circ/-90^\circ$
- 8.6. Todos los mecanismos que permitan accionar los movimientos de la mesa están alojados en su interior y además debe disponer de una batería integrada en la columna para su manejo durante la intervención.
- 8.7. El material de la columna debe ser acero inoxidable, resistente a posibles choques en quirófano, así como a la limpieza mediante productos de limpieza y desinfección que se usan en este servicio.
- 8.8. Capacidad de soportar pesos de pacientes:
- 8.8.1. Igual o superior a 450 kg, en posición normal.
 - 8.8.2. Igual o superior a 250 kg, en posición inversa.
 - 8.8.3. Igual o superior a 160 kg, sobre el dispositivo de extensiones para traumatología.
- 8.9. La batería de la autonomía debe soportar como mínimo 50 intervenciones.
- 8.10. El nivel de ruido en movimiento no debe ser superior a los 60 dB.

Tableros

- 8.11. Todos los tableros han de ser radiotransparentes y deben ir cubiertos de colchonetas de espuma, móviles, recubiertas de material eléctricamente conductivo, radiotransparentes, libres de látex, tipo antiescaras para evitar heridas en los pacientes y de espesor como mínimo de 80 mm.
- 8.12. Tablero reversible, que permita colocar en ambos lados del tablero diferentes componentes, tales como: placa de cabeza, placa de piernas, etc.
- 8.13. Los rieles laterales para acoplamiento de accesorios de medida estándar 25 mm x 10 mm.
- 8.14. Los tableros estarán divididos en, al menos, las siguientes partes diferenciadas:
- 8.14.1. Placa apoya cabeza
 - 8.14.2. Placa de elongación
 - 8.14.3. Sección de respaldo
 - 8.14.4. Sección de asiento
 - 8.14.5. Par de placas apoya piernas de al menos cuatro secciones.
- 8.15. El accionamiento de los movimientos motorizados de la mesa se llevará a cabo por medio de:
- 8.15.1. Mando de control con cable con pictogramas de fácil interpretación. Con memorización de las diferentes posiciones quirúrgicas.

8.15.2. Un panel de mando integrado en la columna como sistema de seguridad. Con teclado independiente, con las funciones más relevantes de la columna.

8.16. Longitud de la mesa incluyendo tablero y placas de al menos 2 metros aproximadamente y anchura del tablero quirúrgico sin rieles igual o superior a 540 mm.

Accesorios:

8.19. Dispositivo apoyabrazos (2 unidades)

8.20. Soportes laterales para pubis/sacro acolchados y soporte glúteo-dorsal. Debe incluir el fijador a la mesa de QX para cada uno de los complementos.

8.21. Equipo de extensiones para tracción de miembros inferiores con botas de ajuste que incluya carro de transporte (soportando una carga de paciente de al menos 160 kg).

8.22. Placas apoyapiernas para el dispositivo de extensiones.

8.23. Placa apoyapiés (2 unidades).

8.24. Par de tobilleras de cuero.

8.25. Fijador giratorio basculante (2 unidades).

8.26. Extensor/acortador de barra para acortar o alargar la barra telescópica durante las posiciones de tracción (2 unidades)

8.27. Respaldo para intervenciones de hombro dividida la colchoneta en segmentos que puedan plegarse o retirarse (con carro para su transporte e instalación sobre la mesa).

8.28. Soporte de cabeza para intervenciones de hombro o calota de cabeza.

8.29. Pernera

8.30. Pieza acolchada gruesa para la artroscopia de cadera.

8.31. Dispositivo de soporte para artroscopia de rodilla.

8.32. Fijador radial del soporte de rodilla.

8.33. Elementos de sujeción y adaptadores para los distintos dispositivos de los que se compone la mesa.