

EXPEDIENTE PA 2025-7-373
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MAQUINAS DE ANESTESIA PARA EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
1. OBJETIVO Y ALCANCE.

El presente pliego regula las condiciones técnicas que deberán cumplir los productos sanitarios objeto de esta licitación para el SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MAQUINAS DE ANESTESIA, para atender las necesidades asistenciales del Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL SISTEMA:

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 126.5.a) de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE de 26 de febrero de 2014, los productos ofertados por los distintos licitadores habrán de acreditar el cumplimiento de las siguientes exigencias funcionales y de diseño.

Especificaciones mínimas:

LOTE 1: MÁQUINA DE ANESTESIA PARA CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA (1 UNIDAD)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Mesa de anestesia con estructura en carro, con ruedas orientables y sistema de frenado.
- Dotado con al menos 2 cajones y amplia mesa de trabajo.
- Sistema de iluminación en penumbra con regulación de intensidad para trabajo cómodo en condiciones de penumbra.
- Peso del equipo inferior a 170 kg sin incluir monitor hemodinámico ni vaporizadores.
- Pantalla del ventilador ergonómica, que permita movimiento y giro según necesidades del usuario.
- Manejo ergonómico de las pantallas del ventilador y monitor hemodinámico.
- Sistema para gestión de cables y sensores.
- Alimentación eléctrica de reserva mediante batería interna de al menos 90 min de duración, en caso de fallo de la red eléctrica.
- Salidas de corriente con aislamiento, integradas en la estructura del equipo, para la alimentación de equipos periféricos, etc.
- Comprobación completa del equipo, rápida y guiada.

SUMINISTRO DE GASES:

- Mezclador electrónico de alta calidad que pueda suministrar desde 250 ml/min hasta 15 l/min.
- Dosificación electrónica del flujo de gas fresco con ajuste de la FiO2 y con visualización en pantalla de los flujómetros digitales.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- Con software predictivo de apoyo a trabajo a bajos flujos para evitar mezclas hipóxicas que tenga en cuenta el consumo de oxígeno del paciente.
- Aspirador de vacío auxiliar y caudalímetro de oxígeno integrados en la estructura del equipo.
- Con salida auxiliar de gases frescos para uso de circuitos manuales independientes.
- Sistema de O₂ de emergencia para inyección de oxígeno siempre disponible.
- Con sistema electrónico antihipoxia. Sistema de seguridad para suministro alternativo de oxígeno en caso de fallo electrónico.

SISTEMA DE PACIENTE:

- Ventilador de anestesia con circuito circular, optimizado para trabajar a bajos flujos y fácilmente desmontable.
- Circuito circular autoclavable y libre de látex.
- Absorbedor de CO₂ con sistema de conexión de anclaje rápido y válvulas de cierre para el cambio de canister sin interrumpir la ventilación.
- Válvula de limitación de presión (APL) ajustable integrada con cambio de resistencia perceptible al tacto a partir de 30 cmH₂O, como sistema de seguridad para paciente.
- Sistema de evacuación de gases integrado.

VENTILADOR:

- Pantalla del ventilador a color táctil de al menos 15", con botones de acceso directo.
- Con representación gráfica de, al menos, 3 curvas, datos números asociados en tiempo real y bucles.
- Se podrá personalizar la representación gráfica de la pantalla, con rotámetros digitales, espirometría, bucles, etc.
- Con ventilación para todo tipo de pacientes de cualquier edad y peso, desde neonatos a adultos.
- Debe incluir los siguientes modos ventilatorios:
 - ✓ Manual/espontánea
 - ✓ Ventilación controlada por volumen (VC)
 - ✓ Ventilación controlada por presión (PC)
 - ✓ Ventilación controlada por presión con volumen garantizado (tipo autoflow)
 - ✓ Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV), por volumen y presión.
 - ✓ CPAP con presión soporte.
- Deberá permitir el ajuste, como mínimo, de los siguientes parámetros: VT, P_{insp}, P_{soporte}, frecuencia, I:E, PEEP.
- Monitorización de todos los parámetros ventilatorios necesarios durante la ventilación.
- Monitorización de gases: O₂, CO₂, N₂O, agentes anestésicos y nivel de MAC corregido con la edad.
- Medición de oxígeno con sensor de tipo paramagnético sin necesidad de cambio de la célula del O₂.
- Alarmas configurables de todos los parámetros monitorizados, acústicas y visuales con nivel de criticidad. Debe existir un control para el silenciado temporal de las alarmas acústicas.
- Función de ajuste de la edad y peso corporal para un ajuste automático de los parámetros ventilatorios.
- Realizará maniobras de reclutamiento alveolar automatizadas con configuración de varios pasos, de forma escalonada.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

MONITOR DE PACIENTE:

- Monitor de paciente con pantalla color táctil de alta resolución de, al menos, 19 pulgadas.
- Software especializado para su uso en el entorno del quirófano.
- Deberá ser configurable en cuanto al tipo de señales fisiológicas a representar. La solución debe permitir crear preconfiguraciones o perfiles adaptados a los diferentes tipos de cirugía-técnica anestésica a través de agrupaciones de parámetros fisiológicos, curvas y valores numéricos, límites de alarmas, correlaciones de tendencias, etc.
- Sistema de gestión de alarmas de todos los parámetros monitorizados cuyos valores puedan ser fijados a voluntad, permitiendo definir límites de alarma y sus prioridades.
- Almacenamiento de 24 h de todas las tendencias gráficas y numéricas monitorizadas.
- Dotación de tecnología de estado sólido, sin ventiladores, para evitar la acumulación y/o dispersión de polvo.
- Incluirá todos los elementos, sensores y conexiones al paciente, tanto reutilizables como desechables: sensores de saturación, cables, manguitos de presión no invasiva, etc.
- Monitorización de la relajación neuromuscular.
- Monitorización del nivel de analgesia / nocicepción o similar.
- Módulo multiparamétrico con pantalla con monitorización de al menos los siguientes parámetros clínicos:
 - ✓ ECG/Respiración de hasta 12 derivaciones
 - ✓ SpO2 con disponibilidad de tecnología del propio fabricante, Nellcor Oximax y/o Masimo SET.
 - ✓ PANI, presión arterial no invasiva manual, automática y a demanda.
 - ✓ 4 presiones invasivas
 - ✓ 2 canales de temperatura
- Pantalla con área de visualización de información clínica (curvas y parámetros) del paciente superior a 6". Misma interfaz de usuario que el monitor de cabecera, optimizado para su manejo en el transporte/traslado del paciente crítico.
- Software para la determinación de la variación de la presión sistólica (VPS) y variación de la presión de pulso (VPP), para la indicación del grado de volemia del paciente, y si éste va a responder a fluidos o drogas.
- Almacenamiento de los datos del paciente y los ajustes del monitor de cabecera, evitando la desconexión de cables del paciente y garantizar la continuidad de la información en el sistema de monitorización y su integración en la HCE durante el transporte y/o traslado del paciente.

LOTE 2: MÁQUINAS DE ANESTESIA POLIVALENTES (2 UNIDADES)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Ventilador de anestesia polivalente diseñado para uso en la administración de anestesia inhalatoria y/o ventilación del paciente, durante intervenciones quirúrgicas o diagnósticas en pacientes adultos, pediátricos, neonatos y mórbidos. Compuesto por respirador volumétrico controlado por microprocesador, entrada de gases anestésicos y monitorización de los parámetros ventilatorios, anestésicos.
- Pantalla del respirador a color, táctil, de alta resolución con al menos 15" de área de visualización.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- El equipo de anestesia debe tener un sistema de transporte con ruedas, robusto y que permita el desplazamiento del equipo con facilidad. Las ruedas deben contar con sistema de frenado individual y sistema aparta cables.

SUMINISTRO DE GASES:

- Dosificación electrónica de gases con ajuste automático de la mezcla de gases mediante el ajuste directo de la FiO₂ y del Flujo de Gas Fresco en pantalla.
- Permitirá la instalación simultánea de 2 vaporizadores para su uso inmediato: con 2 conexiones activas, con sistema de seguridad de bloqueo del vaporizador no utilizado, sin necesidad de recolocación en zona de parking para su funcionamiento. Los vaporizadores deberán ser electrónicos sin rotámetro manual y deben estar incluidos sin coste posterior.
- La estación de anestesia debe tener disponible información acerca del nivel de llenado, ajuste y opcionalmente herramientas de predicción de los niveles de agente anestésico permitiendo una mejor monitorización y planificación de la anestesia inhalatoria.
- Con sistema de seguridad de fallo de suministro de O₂ y de proporción incorrecta de mezcla O₂/N₂O.
Sistema de O₂ de emergencia siempre disponible.
- Analizador de gases integrado en el respirador de anestesia con detección automática de gases (inspirados/espirados) y determinación de valor de MAC en función de la edad del paciente.
- Con salida auxiliar de gases frescos para uso de circuitos manuales independiente – permitiendo la recuperación desde la válvula de los sistemas tipo mapleson al sistema de recuperación de gases.
- Caudalímetro adicional de O₂ integrado en la estructura del equipo. Debe permitir proporcionar alto flujo perioperatoria/post operatoria con alto flujo.
- Optimizado para trabajar en mínimos, bajos y altos flujos con dosificación electrónica del flujo de gas fresco de 0,2 a 15 L/min.

SISTEMA DE PACIENTE:

- Sistema de paciente integrado, fácilmente desmontable y esterilizable en autoclave, con pocas piezas para su limpieza y esterilización y protegido en la estructura del respirador.
- Exento de látex.
- Recipiente de cal sodada con sistema de conexión que garantice la estanqueidad del circuito durante el cambio mientras la máquina está en funcionamiento.

VENTILADOR:

- El equipo debe de permitir el ajuste de los parámetros ventilatorios en base al peso corporal previsto o peso corporal ideal.
- Sistema impulsor de gases, turbina o inyección (sistema gas driving con intercambiador de volumen).
- Con capacidad de flujo inspiratorio igual o superior a 120 l/min.
- Dotada de ventilador con modalidades ventilatorias avanzadas y amplios rangos de selección.
- Deberá incluir al menos los siguientes modos ventilatorios:
 - ✓ Espontáneo/manual.
 - ✓ Ventilación controlada por Volumen.
 - ✓ Ventilación controlada por Presión.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- ✓ Ventilación por Volumen Sincronizada.
 - ✓ Ventilación por presión Sincronizada con apoyo de presión soporte en espontaneas.
 - ✓ CPAP con presión de soporte en ventilación espontaneas y con ventilación automática de respaldo en caso de apnea.
 - ✓ Ventilación controlada por presión con volumen garantizado
 - ✓ Modo Pausa de flujo
 - ✓ Modo Bomba extracorpórea
- Debe permitir el ajuste de los siguientes parámetros:
 - ✓ Volumen corriente (tidal, Vt)
 - ✓ Frecuencia respiratoria
 - ✓ Concentración O₂ inspirado
 - ✓ Tiempo inspiratorio/espiratorio
 - ✓ Presión positiva inspiratoria.
 - ✓ PEEP/CPAP
 - ✓ Trigger de flujo y ventana de sincronización ajustable.
 - ✓ Trigger por flujo de gran sensibilidad inferior al menos de 0,5 litros/minuto.
- Debe permitir el ajuste de pausa inspiratoria para presiones Plateau.
 - Maniobra de Reclutamiento alveolar automático de manera escalonada, con predicción en tiempo y parámetros medidos ciclo a ciclo de la presión inspiratoria final, PEEP y compliance dinámica
 - Capacidad de suministro automático de gases que ajuste automáticamente tanto la composición como el flujo de gas fresco según los objetivos de oxígeno y End tidal del agente anestésico seleccionado, que informe en tiempo del alcance del objetivo de la MAC o con sistema adaptativo. Los objetivos de oxígeno y agente anestésico se podrán modificar electrónicamente desde la pantalla del equipo.
 - Monitorización de espirometría avanzada: Datos numéricos de volúmenes, presiones, compliancia, resistencia, curvas de Pva y Flujo, y bucles Flujo- Volumen y Presión-Volumen.
 - Monitorización de gases: Valores insp/esp de CO₂ (datos y GRAFICA), O₂ (del tipo paramagnético), N₂O, agentes anestésicos (con identificación automática).
 - Nivel de MAC corregido con la edad.
 - Sistema de gestión de alarmas de todos los parámetros monitorizados cuyos valores puedan ser fijados a voluntad.
 - Sistema para uso de la Bolsa-balón inflable con reservorio de O₂ y válvula de presión positiva espiratoria final.
 - Volumen tidal mínimo: 20 a 1.500 ml.
 - Frecuencia respiratoria, respiraciones/min: al menos 4 a 100.
 - Concentración de O₂: 21-100%
 - PEEP: Control total de válvula PEEP desde 5 hasta 35 cmH₂O o más.
 - Deberá incluir conectores de toma de gases medicinales (O₂, aire medicinal) y extracción de gases anestésicos.
 - Sistema de evacuación de gases integrado. Equipo con sistema de recuperación de gases compatible con sistemas EGA y con sistemas de recuperación de agente anestésicos para su reciclaje o reutilización.
- Monitorización de:

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- ✓ Presiones (máxima, plateau, media, PEEP)
 - ✓ Volumen corriente y minuto
 - ✓ Frecuencia respiratoria
 - ✓ Concentración inspirado y espirado de O₂.
 - ✓ Concentración inspirada y espirada de CO₂, N₂ y gases halogenados.
 - ✓ Representación de curvas y tendencias.
 - ✓ Bucles respiratorios.
- El equipo dispondrá de alarmas visuales y acústicas de:
 - ✓ Apnea
 - ✓ Presión elevada en vía aérea.
 - ✓ Falta de suministro de gases (como mínimo alarma de disminución de suministro de O₂)
 - ✓ Falta de alimentación de red
 - ✓ Batería baja
 - Realización del chequeo automático del sistema.
 - Batería recargable de respaldo con duración mínima de al menos 30 minutos en ventilación.

MONITOR DE PACIENTE:

- Pantalla LCD TFT en color, al menos de 18", capacitiva, multitáctil. Resolución mínima: 1920x1080 píxeles (FHD).
- Monitorización de tipo de paciente: adulto, pediátrico y neonatal.
- Indicador LED luminoso de alarma con variación del color en función de la importancia de la misma.
- Recomendación de límites de alarma en el propio monitor de manera fácil, sencilla y visual para reducir los tiempos de manejo del equipo en favor de la atención al paciente. Deberá permitir ajustar los límites de alarma para adecuar los límites de forma personalizada.
- Alarma de aviso por desconexión de cables.
- Almacenamiento de al menos 72h desde el propio monitor de cabecera.
- Incluirá todos los elementos sensores y de conexión al paciente, tanto los reutilizables como los desechables. En la medida de lo posible, los sensores y elementos de conexión, deben ser similares a los que el centro ya está utilizando en la actualidad.

Conectividad:

- Conexión en la red informática intermediando Ethernet o Wi-Fi.
- Uso de estándares de comunicación basados en protocolo TCP/IP.
- El monitor tiene que cumplir el protocolo de comunicaciones HL7 permitiendo la identificación de paciente mediante mensajería ADT.

Parámetros monitorizados

- ECG
 - ✓ Monitorización de ECG y visualización en pantalla, simultánea, de forma de onda y frecuencia cardíaca (FC). Monitorización de al menos 3/5 derivaciones.
 - ✓ Análisis del ECG con al menos 2 derivaciones, configurables por el usuario.
 - ✓ Detección automática de marcapasos.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- ✓ Análisis de ST y su visualización en pantalla con representación numérica de los parámetros mediante histogramas y gráficos que faciliten su lectura y diagnóstico.
- ✓ Análisis de QT/QTc.
- ✓ Software específico de análisis de arritmias avanzadas, incluyendo FA, y detección de al menos 25 tipos de arritmias y protección contra desfibrilación.
- RESPIRACIÓN
 - ✓ Monitorización de respiración mediante impedancia torácica.
 - ✓ Deberá permitir parametrizar la frecuencia respiratoria con curva y valor de forma simultánea
 - ✓ Saturación de oxígeno
 - ✓ Indicador de Índice de Perfusión.
- TEMPERATURA. Monitorización de temperatura.
- PANI
 - ✓ Monitorización de presión arterial no invasiva mediante oscilometría.
 - ✓ Diferentes modos de medición, incluyendo manual y automático.
- PAI
 - ✓ Monitorización de presiones invasivas.
 - ✓ Deberá permitir cambiar la etiqueta de la presión invasiva según necesidades del servicio.
 - ✓ Deberá permitir solapar curvas de presión invasiva.
- CAPNOGRAFÍA
 - ✓ Deberá permitir la incorporación de monitorización de capnografía mediante tecnología de flujo lateral.
- NEUROESTIMULACIÓN/RELAJACIÓN
 - ✓ Deberá permitir la monitorización de la relajación muscular.
 - ✓ Con modos de TOF y Recuento Postetánico.
- INDICE BIESPECTRAL
 - ✓ Permite la monitorización de la profundidad anestésica.

MONITOR DE TRANSPORTE:

- Monitor de transporte con pantalla color TFT-LCD táctil y al menos 3 canales, con autonomía de la batería de más de 180 minutos.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- Peso de unidad principal del monitor de transporte menor o igual a 2kg para facilitar su manejo en el entorno intrahospitalario.
- Monitorización de tipo de paciente: Adulto, pediátrico y neonatal.
- Almacenamiento de al menos 48h de registro de tendencias.
- Tecnología de monitorización de los parámetros medidos integrada en el propio monitor de transporte.

LOTE 3: MÁQUINAS DE ANESTESIA PARA CIRUGÍA DE ALTA COMPLEJIDAD (2 UNIDADES)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Mesa de anestesia con estructura en carro, con ruedas orientables y sistema de frenado.
- Dotado con al menos 2 cajones y amplia mesa de trabajo.
- Sistema de iluminación en penumbra con regulación de intensidad para trabajo cómodo en condiciones de penumbra.
- Peso del equipo inferior a 170 kg sin incluir monitor hemodinámico ni vaporizadores.
- Pantalla del ventilador ergonómica, que permita movimiento según necesidades del usuario
- Manejo ergonómico de las pantallas del ventilador y monitor hemodinámico.
- Sistema para gestión de cables y sensores.
- Alimentación eléctrica de reserva mediante batería interna de al menos 90 minutos de duración, en caso de fallo de la red eléctrica.
- Salidas de corriente con aislamiento, integradas en la estructura del equipo, para la alimentación de equipos periféricos, etc.
- Comprobación completa del equipo, rápida y guiada.

SUMINISTRO DE GASES:

- Mezclador electrónico de alta calidad que pueda suministrar desde 250 ml/min hasta 15 l/min.
- Dosificación electrónica del flujo de gas fresco con ajuste de la FiO2 y con visualización en pantalla de los flujómetros digitales.
- Con software predictivo de apoyo a trabajo a bajos flujos para evitar mezclas hipóxicas que tenga en cuenta el consumo de oxígeno del paciente.
- Modo de administración automático de anestesia (anestesia controlada por objetivo o TCA), que permita ajustar el EtAA deseado.
- Aspirador de vacío auxiliar y caudalímetro de oxígeno integrados en la estructura del equipo.
- Con salida auxiliar de gases frescos para uso de circuitos manuales independientes.
- Sistema de O2 de emergencia para inyección de oxígeno siempre disponible.
- Con sistema electrónico antihipoxia. Sistema de seguridad para suministro alternativo de oxígeno en caso de fallo electrónico.
- Permite utilizar vaporizadores electrónicos, con control desde la pantalla del ventilador, de distintos agentes halogenados.

SISTEMA DE PACIENTE:

- Ventilador de anestesia con circuito circular, optimizado para trabajar a bajos flujos y fácilmente desmontable.
- Circuito circular autoclavable y libre de látex.
- Absorbedor de CO2 con sistema de conexión de anclaje rápido y válvulas de cierre para el cambio de canister sin interrumpir la ventilación.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- Válvula de limitación de presión (APL) ajustable integrada con cambio de resistencia perceptible al tacto a partir de 30 cmH₂O, como sistema de seguridad para paciente.
- Sistema de evacuación de gases integrado.

VENTILADOR

- Pantalla del ventilador a color táctil de al menos 15", integrada en la mesa de anestesia, con botones de acceso directo.
- Con representación gráfica de al menos 3 curvas, datos números asociados en tiempo real y bucles.
- Permite personalizar la representación gráfica de la pantalla, con rotámetros digitales, espirometría, bucles, etc.
- Con ventilación para todo tipo de pacientes de cualquier edad y peso, desde neonatos a adultos.
- Que incluya, al menos los siguientes modos ventilatorios:
 - ✓ Manual/espontánea
 - ✓ Ventilación controlada por volumen (VC)
 - ✓ Ventilación controlada por presión (PC)
 - ✓ Ventilación controlada por presión con volumen garantizado (tipo autoflow)
 - ✓ Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV), por volumen y presión.
 - ✓ CPAP con presión soporte.
- Permite el ajuste, como mínimo, de los siguientes parámetros: VT, P_{insp}, P_{soporte}, frecuencia, I:E, PEEP.
- Monitorización de todos los parámetros ventilatorios necesarios durante la ventilación.
- Monitorización de gases: O₂, CO₂, N₂O, agentes anestésicos y nivel de MAC corregido con la edad.
- Medición de oxígeno con sensor de tipo paramagnético sin necesidad de cambio de la célula del O₂.
- Alarmas configurables de todos los parámetros monitorizados, acústicas y visuales con nivel de criticidad. Debe existir un control para el silenciado temporal de las alarmas acústicas.
- Función de ajuste de la edad y peso corporal para un ajuste automático de los parámetros ventilatorios.
- Realizará maniobras de reclutamiento alveolar automatizadas con configuración de varios pasos, de forma escalonada.

MONITOR DE PACIENTE

- Monitor de paciente con pantalla color táctil de alta resolución de al menos 19 pulgadas.
- Software especializado para su uso en el entorno del quirófano.
- Deberá ser configurable en cuanto al tipo de señales fisiológicas a representar. La solución debe permitir crear preconfiguraciones o perfiles adaptados a los diferentes tipos de cirugía-técnica anestésica a través de agrupaciones de parámetros fisiológicos, curvas y valores numéricos, límites de alarmas, correlaciones de tendencias, etc.
- Sistema de gestión de alarmas de todos los parámetros monitorizados cuyos valores puedan ser fijados a voluntad, permitiendo definir límites de alarma y sus prioridades.
- Almacenamiento de 24 h de todas las tendencias gráficas y numéricas monitorizadas.
- Dotación de tecnología de estado sólido, sin ventiladores, para evitar la acumulación y/o dispersión de polvo.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- Incluirá todos los elementos, sensores y conexiones al paciente, tanto reutilizables como desechables: sensores de saturación, cables, manguitos de presión no invasiva, etc.
- Monitorización de la relajación neuromuscular.
- Monitorización del nivel de analgesia / nocicepción o similar.
- Módulo multiparamétrico con pantalla con monitorización de los siguientes parámetros clínicos:
 - ✓ ECG/Respiración de hasta 12 derivaciones
 - ✓ SpO2 con disponibilidad de tecnología del propio fabricante, Nellcor Oximax y/o Masimo SET
 - ✓ PANI, presión arterial no invasiva manual, automática y a demanda.
 - ✓ 4 presiones invasivas
 - ✓ 2 canales de temperatura
- Pantalla con área de visualización de información clínica (curvas y parámetros) del paciente superior a 6". Misma interfaz de usuario que el monitor de cabecera, optimizado para su manejo en el transporte/traslado del paciente crítico.
- Software para la determinación de la variación de la presión sistólica (VPS) y variación de la presión de pulso (VPP), para la indicación del grado de volemia del paciente, y si éste va a responder a fluidos o drogas.
- Almacenamiento de los datos del paciente y los ajustes del monitor de cabecera, evitando la desconexión de cables del paciente y garantizar la continuidad de la información en el sistema de monitorización y su integración en la HCE durante el transporte y/o traslado del paciente.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL SISTEMA:

- La empresa adjudicataria se compromete a que los productos ofertados cumplan con toda la legislación en vigor durante la vigencia del contrato, con especial mención al Real Decreto 192/2023, de 21 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE núm. 69, de 22 de marzo de 2023).
- El adjudicatario deberá suministrar el producto de anestesia automática en su versión tecnológica más avanzada disponible en el momento de la entrega, garantizando que no se trata de un modelo obsoleto ni en proceso de sustitución por el fabricante.

4. OTRAS ESPECIFICACIONES.

- 4.1. Si en la descripción de algún artículo se utiliza marca comercial y/o referencia, deberá entenderse con orientación para localizar el artículo, sin que en ningún caso implique que sea necesario ofertar dicha marca o referencia.
- 4.2. Si en la descripción de algún artículo se utilizan medidas exactas, se aceptará una variación máxima del $\pm 5\%$ sobre las medidas indicadas. No siendo aplicable dicha variación máxima en las medidas expresadas en rangos

5. REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS:

Si los equipos y/o componentes ofertados por los licitadores, requieren conexión informática, deberán cumplir con los siguientes requerimientos informáticos:

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

a. Conectividad.

- i. Conexión de red mediante cable RJ45.
- ii. Conexión de red inalámbrica con los siguientes requisitos:
 1. Autenticación WPA2-Enterprise (802.1x)
 2. Autenticación con usuario y contraseña
 3. Método EAP: PEAP
 4. Autenticación MSCHAPv2

b. Almacenamiento

- i. Estación de trabajo integrada en el equipo.
- ii. Almacenamiento en disco duro interno con al menos 1 Tb de capacidad en total. No teniéndose en cuenta, la ampliación de memoria por medio de dispositivos externos.
- iii. Captura retrospectiva y prospectiva de clips en un dispositivo interno o en un medio extraíble.
- iv. Capacidad de grabación de DVD/CD para el almacenamiento de imágenes DICOM o para la exportación en formatos JPEG o AVI para la compatibilidad con PC.

c. Integración

El hospital dispone de un sistema de Historia Clínica Electrónica, un PACS y diferentes aplicaciones departamentales con las que el dispositivo deberá integrarse según las especificaciones del departamento de informática del hospital y aplicándose los estándares de integración del SERMAS y siguiendo los estándares de mensajería HL7 y DICOM,

El sistema deberá adaptarse a los formatos disponibles en los sistemas de información del hospital. Cualquier coste, derivado de la necesidad de incluir hardware, software, consultoría o cualquier otro concepto, necesario para realizar las integraciones indicadas, será asumido por el adjudicatario.

Permitirá al menos la consulta de demográficos, recepción de citas/peticiones, worklist dicom y la devolución de resultados, imágenes e informes según determine el hospital.

El equipo debe ser capaz de integrarse directamente con los sistemas de información del hospital, sin necesidad de ningún tipo de middleware, Gateway, etc.

6. OTRAS CONDICIONES DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPAMIENTO:

- INSTALACIÓN Y PRUEBA DE ACEPTACIÓN DEL SISTEMA.

Se entenderá por instalación la entrega del material ofertado, su distribución física, el proceso de colocación de anclajes y empotramientos, la conexión de los distintos suministros (eléctricos, gases, etc.) al equipo hasta los cuadros generales de distribución de los mismos (bandejas, soportes y otros), así como cualquier otra operación requerida para su completa puesta en marcha en su ubicación definitiva.

La empresa adjudicataria, una vez instalado el equipo, deberá realizar las pruebas necesarias que acrediten el correcto funcionamiento, en presencia del personal técnicamente cualificado y autorizado por el Centro (Servicios Técnicos) para elevar la correspondiente **ACTA DE CONFORMIDAD** que condicionará el pago de la factura.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS:

El adjudicatario deberá formar a todo el personal en el uso del equipamiento y el software de trabajo, para formar a los profesionales designados distinguiendo entre formaciones de técnicos y personal de enfermería, según cada caso, así como la formación al personal de mantenimiento. Para ello, deberá presentar un “Plan de Formación para Todo el Personal” que incluya las horas necesarias para el correcto funcionamiento durante el uso del equipamiento, sesiones teóricas y sesiones prácticas. La formación deberá ser presencial en el lugar donde estén instalados los equipos. Este plan deberá ser entregado en el momento de firma de su acta de recepción.

Tras la formación inicial y a instancias del servicio, el adjudicatario tendrá que realizar las sesiones solicitadas, entre las que necesariamente se prestarán para el nuevo personal contratado, al menos durante el periodo de vigencia de la garantía.

Se certificará la formación a las personas que la reciban. Se entiende en cualquier caso que la amplitud y calidad de la formación debe ser la precisa para el perfecto manejo y máximo rendimiento de los equipos. 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. Cualquier modificación/actualización de los equipos precisará de un periodo de formación del personal en los mismos términos señalados anteriormente.

La formación recibida deberá asegurar el correcto manejo del equipo con el fin de reducir tanto el riesgo de lesiones durante su uso de usuarios y pacientes como los tiempos de parada. Por ello, en el caso de que el Hospital considere que la formación no es la adecuada para tales fines, no se podrá dar conformidad a la aceptación del equipo hasta su subsanación. Las tareas de formación se planificarán con el responsable del contrato y el servicio que recibe el equipo.

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.

- HERRAMIENTAS

1. Visualización gráfica del estado de los equipos: Quirófano, número de serie del equipo, última conexión, estado de los chequeos. Esta información debe ser exportable también a Excel o pdf. Esto permitirá optimizar la utilización de los dispositivos.

2.Herramienta web que permita conocer el coste por procedimiento de anestesia y disminuir los gases de efecto invernadero. Informando de la huella de carbono Permitirá que se visualice la utilización gases frescos para medir la utilización de bajos flujos, lo que facilitará además su recuperación. Se incluirá una herramienta de exportación de los datos generados en cuanto a gases anestésicos, gases frescos y equivalencia en CO2.

3.Herramienta de acceso Web que permita visualizar datos de paciente como indicadores de calidad sobre la aplicación de terapias protectoras pulmonares que muestre los modos ventilatorios utilizados y parámetros de ventilación protectora durante el proceso anestésico en el quirófano para garantizar una ventilación pulmonar protectora.

4.Herramienta de acceso web que permita optimizar el consumo de gases anestésicos extrayendo información de las máquinas de anestesia sobre el consumo de gases anestésicos y sus costes.

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

- **GARANTÍA Y ATENCIÓN TÉCNICA:**

La empresa adjudicataria deberá ofrecer una garantía de, al menos 2 años, a contar desde el día siguiente de la firma del **ACTA DE CONFORMIDAD**, en la que al menos se incluya:

- La sustitución del equipo en caso de vicios o defectos importantes (materiales y de funcionamiento).
- Mantenimiento preventivo programado: revisión periódica de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.
- Asimismo, están incluidos todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.

En este sentido, es importante destacar que:

- El adjudicatario entregará al servicio técnico del Hospital, las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallará las intervenciones realizadas, así como las piezas sustituidas.
- El licitador debe detallar las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar al equipo durante el periodo de garantía que se hará sin ningún coste para el Hospital. El adjudicatario comunicará al Servicio técnico las fechas de dichas operaciones con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del servicio donde se ubica el equipo.
- Las revisiones y reparaciones realizadas al equipo durante el período de garantía se realizarán en el lugar donde esté instalado el equipo. El Hospital autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.
- El centro de destino del equipamiento determinará con el contratista el procedimiento de comunicación, registro y control de las incidencias relacionadas con el equipamiento (averías y problemas de uso). Así mismo, acordarán el cartel que identificará de forma visible los equipos con alguna incidencia registrada hasta su reparación en los casos en que sea necesario, para evitar el uso inadvertido por otros profesionales y el riesgo para el paciente.
- Todas las operaciones de asistencia técnica efectuadas deben anotarse en el registro de cada equipo, indicando fecha y persona o entidad que las realizó. También deben anotarse los incidentes adversos que deban ser comunicados al fabricante y a la AEMPS. Un resumen de estas incidencias, y su resolución, se reportarán al responsable del contrato.
- El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 12 horas en días laborables, considerando como horario laborable de lunes a viernes de 08.00 a 18.00 horas, y 48 horas en días festivos.
- Los licitadores garantizarán que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.
- El licitador acreditará en su oferta la disponibilidad del servicio técnico disponible más cercano indicando la localidad, dirección y teléfono del Servicio Técnico, detallando personal técnico y cualificación profesional, así como el resto de la organización del servicio técnico en el ámbito nacional. Se ha de incluir en la oferta el listado valorado y codificado de todos los accesorios y fungible que utiliza y requiere el sistema; así como

la frecuencia de reposición (por cada paciente/uso, por horas, etc.), en los casos que proceda.

- El centro sanitario, podrá solicitar una vez finalizado el periodo de garantía, un contrato de mantenimiento integral, en modalidad todo riesgo, sin ningún tipo de exclusión durante los 10 años siguientes a la finalización del periodo de garantía, siendo el importe anual del mismo no superior al 10% (IVA incluido) del precio de adjudicación.

- Control de rendimiento:

Con objeto de optimizar el mantenimiento de los equipos ofertados, los equipos permitirán ser conectados en red para realizar tareas de análisis para el mantenimiento preventivo y correctivo de forma remota:

- Cuando se produzca un fallo en el equipo, este se debe mostrar en la pantalla del equipo y el servicio técnico del fabricante podrá descargarse los Log file o archivos de registro técnico para poder hacer un diagnóstico de forma precisa.

Además, para permitir la optimización de la utilización de los equipos, y durante el periodo de garantía de los equipos ofertados, se incluirá una herramienta web accesible para el personal designado por el hospital que permita registrar el estado de operatividad de todos los dispositivos conectados en red en todo momento.

En Madrid, a la fecha de la Firma

Fdo.:

Firmado digitalmente por: SANTE SERNA LUIS NARCISO
Fecha: 2025.10.20 11:34

Fdo.:

Firmado digitalmente por: GÓMEZ GARVÍN ALEJANDRO
Fecha: 2025.10.20 11:37

Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación


Ingeniero de equipamiento y alta tecnología

Fdo:

Conforme: El Adjudicatario

POR LA ADMINISTRACIÓN:

Por ausencia

Documento firmado digitalmente por: ALVAREZ BLANCO ANTONIO
Fecha: 2025.10.20 14:10
Referencia: 57/797459.9/25
Verificación y validez por CSV: 
La autenticidad de este documento se puede comprobar en <https://gestiona.comunidad.madrid/csv>

El Director Gerente del Hospital Clínico San Carlos, por ausencia temporal, el Director Médico, de conformidad con el artículo 13 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP), (BOCM. Núm. 236, de 2/10/2015), en consonancia con el artículo 16 del Real Decreto 521/1987, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales gestionados por el Instituto Nacional de la Salud (BOE núm. 91, de 16/04/1987), y en virtud de las facultades conferidas por la Resolución 342/2021 de fecha de 13 de septiembre, de la Viceconsejería de Sanidad (BOCM nº 222 de 17 de septiembre de 2021)

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos

ANEXO A AL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**Nº EXPEDIENTE:** PA 2025-7-373**TÍTULO DEL EXPEDIENTE:** Suministro, instalación y puesta en marcha de Máquinas de anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos.

Lote	Descripción	Unidades	Precio Unitario (s/IVA)	IVA	Base imponible	IVA (21%)	Importe Total	Epígrafe
					(s/IVA)		(c/IVA)	Presupuestario
1	MÁQUINA DE ANESTESIA PARA CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA	1	39.100,00 €	21%	39.100,00 €	8.211,00 €	47.311,00 €	63305
2	MÁQUINAS DE ANESTESIA POLIVALENTES	2	39.403,00 €	21%	78.806,00 €	16.549,26 €	95.355,26 €	63305
3	MÁQUINAS DE ANESTESIA PARA CIRUGÍA DE ALTA COMPLEJIDAD	2	55.000,00 €	21%	110.000,00 €	23.100,00 €	133.100,00 €	63305
IMPORTE TOTAL					227.906,00 €	47.860,26 €	275.766,26 €	

Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

PA 2025-7-373 Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Máquinas de Anestesia para el Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico San Carlos