Hospital General Universitario Gregorio Marañón

INFORME/MEMORIA JUSTIFICATIVA

13 EQUIPOS DE ANESTESIA DE GAMA ALTA Y MEDIA CON MONITORIZACIÓN

a) Justificación de la necesidad referente a la adquisición.

Es necesario proceder a reponer los equipos de respiración obsoletos. Estos cuentan con una antigüedad mayor de 20 años. Corresponden a los modelos siguientes: AESTIVA-5, AESTIVA-7100, PRIMUS, S-5 AESPIRE y FABIUS TIRO.

Las 13 máquinas de anestesia se desglosan en 6 equipos de gama alta con destino el Centro Quirúrgico y 7 equipos de gama media que se instalarán en los quirófanos del Materno Infantil. Cada máquina de anestesia deberá contar con monitor de ventilador y gases, junto con un monitor hemodinámico.

b) Análisis de la aportación de la mejora asistencial. Evidencia científica.

La incorporación de nuevos equipos de anestesia cubrirá la necesidad. Lo que nos permitirá afrontar en mejores condiciones la demanda asistencial quirúrgica. Indudablemente la sustitución de un equipo obsoleto por un equipo con las nuevas tecnologías conllevará la incorporación de modernas técnicas de seguridad y ventilación que mejoraran la asistencia en los procedimientos y permitirá ahorrar agentes anestésicos. Entre las nuevas aportaciones de los equipos, destaca la automatización del reclutamiento alveolar (lote1) y del trabajo a bajos flujos (lotes 1 y 2)). El trabajo con flujos bajos permite un ahorro económico considerable, así como una menor contaminación ambiental. Además, existen equipos que permiten el uso de cánulas nasales de alto flujo, lo que permite ampliar el tiempo de oxigenación segura durante la inducción, estrategia que es de gran utilidad en pacientes obesos, enfermos críticos o los que presenten un manejo de vía aérea complicada.

c) Evaluación objetiva del beneficio del paciente.

La falta de equipos de anestesia supone la suspensión de procedimientos quirúrgicos, que requieran anestesia general con ventilación mecánica o incluso de procedimientos que en principio pudieran ser realizados con técnicas loco regionales, pero que exista el riesgo de requerir continuar a una anestesia general. Las nuevas técnicas mejorarán la seguridad durante la cirugía.

d) Definición de la tecnología sanitaria y su implementación.

Suministro e instalación de 6 equipos de anestesia de gama alta y 7 de gama media con trece monitores hemodinámicos en tres lotes.

Lote 1: 6 máquinas de anestesia de gama alta

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 y neonatos, compuesto por respirador volumétrico controlado por microprocesador, entrada de gases anestésicos y monitorización de los parámetros ventilatorios y anestésicos.

Las especificaciones y características técnicas que a continuación se relacionan, deben considerarse como características técnicas mínimas requeridas:

- Interface de usuario con pantalla TFT color mínimo de 15” integrada en el equipo.
- Alimentación por conexión a red eléctrica y batería para casos de emergencia, con una autonomía de al menos 45 minutos.
- Dotada de iluminación auxiliar integrada para trabajo en condiciones de penumbra.
- Con sistema de gestión de cables.
- Mínimo dos cajones para almacenar.
- Sistema de chequeo preliminar con comprobaciones automáticas para que la necesidad de manipulación del usuario sea mínima en este proceso y con posibilidad de omisión en situación de emergencia.
- Disponga de al menos tres tomas de energía integrados, para conectar equipos adicionales.
- Que permita interoperabilidad con sistemas de gestión perioperatoria mediante protocolos abiertos estandarizados, con independencia del fabricante del monitor de cabecera y del sistema de gestión clínica del hospital
- Debe incluir un brazo que permita colgar un ordenador de uso médico

La autenticidad de este documento se puede comprobar en https://gestiona.comunidad.madrid/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367844213883611223491

Dr. Esquerdo, 46
28007 – Madrid
Web: www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon

Firmado por: SISTEMA DE FIRMA COMUNIDAD DE MADRID

Contará con suministro de gases con 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 y lectura de gases suministrados a través de fluxómetros virtuales presentados en pantalla color junto con datos ventilatorios, respirador y monitorización de ventilación y gases.

Lote 2: 7 máquinas de anestesia de gama media

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 y neonatos, compuesto por respirador volumétrico controlado por microprocesador, entrada de gases anestésicos y monitorización de los parámetros ventilatorios y anestésicos.
Las especificaciones y características técnicas que a continuación se relacionan, deben considerarse como características técnicas mínimas requeridas.

- Interface de usuario con pantalla TFT color mínimo de 15” integrada en el equipo.
- Alimentación por conexión a red eléctrica y batería para casos de emergencia, con una autonomía de al menos 45 minutos.
- Dotada de iluminación auxiliar integrada para trabajo en condiciones de penumbra.
- Con sistema de gestión de cables.
- Mínimo un cajón para almacenar.
- Sistema de chequeo preliminar con comprobaciones automáticas para que la necesidad de manipulación del usuario sea mínima en este proceso y con posibilidad de omisión en situación de emergencia.
- Disponga de al menos tres tomas de energía integrados, para conectar equipos adicionales.
- Que permita interoperabilidad unidireccional con sistemas de gestión perioperatoria mediante protocolos abiertos estandarizados, con independencia del fabricante del monitor de cabecera y del sistema de gestión clínica del hospital
- Debe incluir un brazo que permita colgar un ordenador de uso médico

Contará con suministro de gases con llectura de gases suministrados a través de flujómetros virtuales presentados en pantalla color junto con datos ventilatorios, con sistema de seguridad de fallo de suministro de O2 y de proporción incorrecta de mezcla O2/N2O (sistema antihipoxia), circuito circular, respirador y monitorización de ventilación y gases.

Lote 3: 13 monitores

Estará compuesto por 13 monitores de cabecera con las siguientes características:

- Monitor de paciente modular de mínimo 18 pulgadas con pantalla a color táctil integrada de alta resolución con módulo/monitor de transporte de mínimo 5,5” pulgadas.
- No deberá disponer de ningún tipo de motor o ventilador integrado, a fin de evitar la generación de focos infecciosos y facilitar una situación óptima y apropiada para el punto de cuidado.
- Contará con un grado de protección IPX1 o superior frente a salpicaduras en quirófano.
- Visualización simultánea de al menos 6 ondas, con código de colores para gráficos y datos.
- Disponibilidad de preconfiguraciones de visualización de pantalla diferentes: distinto tamaño de las ondas y parámetros numéricos en pantalla, posibilidad de solapamiento de ondas, visualización de tendencias y herramientas de ayuda a la decisión, etc. Por ejemplo, pantalla de números grandes, 12 derivaciones, bypass…
- Gestión de datos y tendencias: presentación gráfica y en tablas de los registros de al menos 48h, de todos los parámetros monitorizados, incluyendo aquellos procedentes de monitores externos o integrados a través de módulos.
- Módulos deben ser intercambiables entre todos los monitores incluidos en la propuesta.
- Monitorización de arritmias, segmento ST.
- Incluirá todos los elementos, sensores y de conexión al paciente, reutilizables, sensores de saturación, cables ECG, manguitos de presión no invasiva de diferentes tamaños necesarios.
- Software compatible con pacientes adultos, pediátricos y neonatales.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en https://gestiona.comunidad.madrid/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367844213883612234 91

Dr. Esquerdo, 46
28007 – Madrid
Web: www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon

- Permitirá incorporar la medida de parámetros avanzados, como profundidad anestésica, gasto cardíaco o capnografía a través de módulos integrados en el monitor que no requieran de la conexión de equipos de monitorización externos.
- Pulsioximetría. Tecnología de pulsioximetría Nellcor.
- Análisis de arritmias y ECG de 12 derivaciones:

Se incluirán los siguientes módulos:

Tipo de módulo	Carácter	Unidades
Módulo de profundidad anestésica	Mínimo obligatorio	6
Módulo de relajación neuromuscular	Mínimo obligatorio	10
Módulos extra de presión invasiva (ampliación a 4 o más presiones)	Mínimo obligatorio	6

Cada monitor de cabecera dispondrá de un monitor de transporte con las características siguientes:

- Pantalla táctil a color de alta resolución de al menos 5,5" con monitorización de parámetros de ECG, saturación de oxígeno, respiración por impedancia, presión no invasiva, 2 presiones invasivas y temperatura.
- El monitor debe tener la misma interfaz de usuario que el monitor de cabecera de paciente.
- Peso no superior a 2 kg incluida la batería y el asa de transporte.
- Batería recargable e intercambiable con autonomía de al menos 2 horas con monitorización básica. Indicador luminoso de nivel de carga en la pantalla del monitor de transporte.
- Almacenamiento y descarga de datos de transporte durante al menos 4 horas. Volcado de alarmas, datos y tendencias compatible con sistema departamental tras finalizar el transporte.
- Protegido contra descargas externas de desfibrilación.
- Conservación de los datos del paciente a lo largo de todo el flujo de trabajo, sin necesidad de cambio de cables, readmisión del paciente, reajuste de los límites de alarma o recalibrado de mediciones**.**

Se contemplan los accesorios básicos para su puesta en funcionamiento.

e) <u>Cronograma y Plazo de ejecución.</u>

En el plazo de 15 dias a partir de la fecha de la firma del contrato se tiene previsto el suministro e instalación de los equipos. A la entrega de los mismos, su instalación se efectuará de forma inmediata, con un tiempo previsto de instalación de dos días. No es necesario realizar el acondicionamiento al tratarse de equipos portátiles. El periodo de formación se estima en dos días, teniendo en cuenta los diferentes turnos.

f) <u>Memoria Económica.</u>

En aplicación del Artículo 101 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, para determinar el valor estimado del contrato de suministro e instalación de trece equipos de anestesia de gama alta y baja, se ha tenido en cuenta los precios habituales de mercado actualizados.

Por otro lado, el precio del equipamiento licitado viene determinado también por la propia configuración del equipo, accesorios, etc… Por tanto, tomando como referencia los precios de referencia de mercado, tales como los contenidos en el procedimiento SARA-SUM 086/26 del Hospital Universitario Fundación Alcorcón (lotes 1 y 3) y P.A. 48/2024 HUP del Hospital Universitario de la Princesa (lote 2) así como las prestaciones, se determina un valor estimado del contrato de 270.000 euros (lote 1), 245.000 euros (lote 2) y 130.000 euros (lote 3) para el suministro e instalación del equipamiento licitado según los importes individuales:

Lote	Equipo	unidades	valor estimado ud	Valor estimado

Dr. Esquerdo, 46
28007 – Madrid
Web: www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon

La autenticidad de este documento se puede comprobar en https://gestiona.comunidad.madrid/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367844213883612234 91

1	Maquinas anestesia gama alta	6	45.000,00 €	270.000,00 €
2	Maquinas anestesia gama baja	7	35.000,00 €	245.000,00 €
3	Monitores hemodinámicos	13	10.000,00 €	130.000,00 €
Total				645.000,00 €

En la valoración se contempla el mantenimiento y las revisiones preventivas durante el periodo de garantía.

g) Estudio Coste Eficiencia con el impacto económico en los capítulos I- II.

No tiene impacto en el capítulo I. El coste orientativo en el capítulo II para el equipo es del 7 % del valor de adquisición IVA incluido, a partir del tercer año de su instalación o finalización del plazo de garantía ofertado.

h) Motivación técnica de la inversión nueva o de reposición. (Innovación, ciclo de vida, reparación no rentable, obsolescencia…)

Se propone la adquisición de 13 máquinas de anestesia con su monitorización hemodinámica para los quirófanos del Materno Infantil y en Centro Quirúrgico del Hospital. Estos equipos sustituyen a máquinas adquiridas en el periodo de 2001-2005, para las cuales existen dificultades en el suministro de piezas de repuesto. El suministrador garantizará la existencia de piezas de repuesto para el mantenimiento preventivo y correctivo necesarias, al menos, durante 10 años después de la instalación de los equipos.

i) Relación de los servicios/suministros que se derivan de la adquisición, detallando el concepto y su valor económico. (Contrato de mantenimiento, repuestos originales, suministros exclusivos…) según corresponda.

Su adquisición conllevará su inclusión en contrato de mantenimiento después de la salida de garantía. El coste orientativo de mantenimiento es un 7% del valor de adquisición, a partir del tercer año de su instalación. La adquisición del equipamiento incluye los accesorios necesarios para su uso inicial.

j) Condiciones especiales de ejecución

Las condiciones especiales de ejecución son los siguientes:

Al amparo de lo dispuesto en el artículo 202 de la LCSP, tendrán la consideración de condición especial de la ejecución del contrato por parte del adjudicatario las siguientes condiciones:

- Siguiendo con la estrategia de residuos marcada por la Comunidad de Madrid y al objeto de maximizar la transformación de los residuos en recursos en aplicación de los principios de economía circular, se establece como condición especial de ejecución:

El adjudicatario estará obligado a aportar declaración responsable sobre el compromiso de la recogida, reciclado y/o reutilización de todo el embalaje que traiga el material que comprende el expediente y del que se solicite su retirada. La empresa adjudicataria, se compromete a acreditar el cumplimiento de la referida condición durante la ejecución del contrato, incluyendo la aportación de toda la documentación relacionada con el desarrollo de sus actuaciones en cuanto a la recogida, reciclado y/o reutilización. El adjudicatario presentará certificados de toda la documentación acreditativa del cumplimiento de las condiciones especiales de la ejecución del contrato.

Esta condición mejorará los valores medioambientales y permite una gestión racional de los recursos naturales. Esto permite un ahorro de costes de eliminación de residuos a la administración con la retirada de los mismos hasta el punto de reciclaje, y obtener un impacto ambiental positivo al conseguir disminuir los embalajes no reciclables o biodegradables.

El cumplimiento por el adjudicatario de las condiciones especiales de ejecución podrá verificarse por el órgano de contratación en cualquier momento durante la ejecución del contrato.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en https://gestiona.comunidad.madrid/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367844213883612234 91

Dr. Esquerdo, 46
28007 – Madrid
Web: www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon

De conformidad con lo establecido en el Acuerdo de 3 de mayo de 2018, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, el incumplimiento de estas condiciones especiales de ejecución será causa de resolución del contrato.

k) <u>Justificación de los criterios de solvencia técnica o profesional, y económica y financiera:</u>

Dada la naturaleza y objeto del contrato, se han considerado más adecuado la exigencia de los siguientes medios:

A) Solvencia económica. Art. 87.1.a LCSP.
El requisito de presentación de un volumen de anual de negocios evita la adjudicación a empresas que no puedan ejecutar el contrato por falta de recursos financieros.

B) Solvencia técnica o profesional. Art. 89.1.a LCSP.
El requisito de presentación de tres certificados de ejecución durante los tres últimos años permite verificar la experiencia previa en proyectos similares. Para empresas con antigüedad inferior a 3 años se requiere personal encargado del control de calidad.

l) <u>Justificación de los criterios de valoración técnica</u>

13 máquinas de anestesia según los lotes siguientes:

<u>Lote 1: 6 máquinas de anestesia de gama alta</u>

- Panel (dashboard) de cumplimiento de ventilación protectora: cambios de compliance, uso/fase de reclutamiento y ajuste de PEEP tras la maniobra, VT/peso ideal, driving pressure, PEEP, Pplat, EtCO2 y % de tiempo por modo, se valora con 15 puntos
  Justificación del criterio:
  La integración de todas esas variables en un panel facilita la toma de decisiones en tiempo real y permite monitorizar el impacto de las maniobras de reclutamiento.

- Medición representativa en boca de paciente (sensor proximal o módulo integrado) para mayor fidelidad de la mecánica respiratoria, se valora con 5 puntos.
  Justificación del criterio:
  Esta característica obtiene una mejor precisión y una respuesta más rápida, permite ajustar la respiración a la demanda del paciente.

- Monitorización de los gases (CO2, N2O, O2 y agentes anestésicos) y espirometría del paciente (presiones, volúmenes y flujo) integradas en un único módulo respiratorio modular y de tamaño reducido, con medición en boca de paciente, se valora un máximo de 10 puntos.
  Justificación del criterio
  Un módulo de tamaño reducido que integra ambas funciones: monitorzación de gases y espirometría, libera espacio alrededor del equipo y simplifica la gestión de los cables. También facilita el mantenimiento al ser fácilmente reemplazable.

La puntuación de cada criterio se adecua a la importancia e impacto clínico de cada uno de los criterios.

<u>Lote 2: 7 máquinas de anestesia de gama media</u>

- Capacidad de mantener la ventilación mecánica con aire ambiente ante fallo total del suministro de gases y sin botellas de respaldo, se valora con 10 puntos
  Justificación del criterio:
  Ante un fallo en el suministro de gases el equipo utilizará el aire ambiente, Esta caractarística permite la ventilación mecánica continua hasta que se restablezca el suministro e indica una robustez frente a fallos puntuales.

- Continuidad del soporte con dosificación de O2/agente ante fallo eléctrico total (equipo apagado y desconectado), se valora con 10 puntos.
  Justificación del criterio:
  Ante un posible fallo eléctrico total, incluso de la batería de respaldo interna por agotamiento, el equipo permitirá la ventilación manual con el sistema integrado del equipo. Permitiendo la

La autenticidad de este documento se puede comprobar en https://gestiona.comunidad.madrid/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367844213883611223491

Dr. Esquerdo, 46
28007 – Madrid
Web: www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon

administración de O2 y agente anestésico. Esto permite completar los procedimientos con mayor seguridad.

- Ajuste del volumen corriente en valores mínimos reducidos (5 ml) en modo volumen control, para la ventilación de pacientes de muy bajo peso, neonatales y pediátricos, se valora un máximo de 10 puntos.
  Justificación del criterio
  El ajuste de volumen tidal en valores bajos es necesario a la hora de atender a pacientes prematuros de bajo peso. Volúmenes de tan solo 5 ml requieren una alta precisión en el diseño del equipo. Dicha característica puede ayudar a reducir el esfuerzo respiratorio.

  La puntuación de cada criterio se adecua a la importancia e impacto clínico de cada uno de los criterios.

Lote 3: 13 monitores

- Gasto cardíaco continuo mínimamente invasivo a partir de la línea arterial, sin catéter específico ni calibración obligada, con apoyo gráfico para orientar la causa de la inestabilidad hemodinámica, se valora con 15 puntos
  Justificación del criterio:
  El hecho de que sea mínimamente invasivo es porque aprovecha la linea arteterial ya colocada para la monitorización de la presión, sin cesidad de otros catéteres específicos. Esta característica elimina otros equipos o consumibles adicionales. No usa consumibles específicos y reduce los residuos plásticos.

- Visualización integrada de la relajación neuromuscular en la pantalla del equipo, con soporte para más de una tecnología del mercado mediante módulos intercambiables integrados, sin monitor externo dedicado, y registro del grado de bloqueo a lo largo del procedimiento, se valora con 10 puntos.
  Justificación del criterio:
  La visualización integrada de la relación neuromuscular con otros parámetros en la misma pantalla ofrece una imagen completa del estado del paciente. Disponer de módulos intercambiables sin un monitor externo dedicado facilita el uso de la tecnología y da una mejor continuidad asistencial.

- Monitorización integrada de nocicepción/analgesia, mediante algoritmo que valore de forma objetiva la respuesta del paciente a los estímulos quirúrgicos a partir de una señal ya disponible en el monitor, como la señal pletismográfica del pulsioxímetro, integrada en el propio monitor sin elementos externos añadidos, se valora un máximo de 5 puntos.
  Justificación del criterio
  Esta característica ofrece una herramienta objetiva y continua a la hora para guiar la administración de analgésicos. Su integración en la pantalla del monitor permite correlacionarlo con otros parámetros dando una visión completa del estado del paciente.

  La puntuación de cada criterio se adecua a la importancia e impacto clínico de cada uno de los criterios.

EL JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIA Y REANIMACIÓN

Firmado digitalmente por: HORTAL IGLESIAS FRANCISCO JAVIER
Fecha: 2026.09.22 12:14

EL SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA

Firmado digitalmente por: MORILLO VELARDE MUÑOZ JUAN ANDRES
Fecha: 2026.09.22 12:30

La autenticidad de este documento se puede comprobar en https://gestiona.comunidad.madrid/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367844213883361223491

Dr. Esquerdo, 46
28007 – Madrid
Web: www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon