

**EXPEDIENTE: PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)**

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE PACIENTE PARA LA FASE III DEL PLAN DIRECTOR 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 UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE PACIENTE PARA LA FASE III DEL PLAN DIRECTOR**, para atender las necesidades asistenciales del Hospital Clínico San Carlos.

El presente expediente pretende dotar de una solución avanzada de monitorización con destino al nuevo Bloque Quirúrgico CMA del Hospital Clínico San Carlos. Esta solución incluirá monitores de cabecera y monitores de transporte que garanticen los circuitos establecidos de pacientes a lo largo de toda su estancia en el Hospital.

El sistema de información de datos deberá centralizar toda la información de los monitores y puestos de vigilancia de las diferentes áreas en un servidor común en CPD que gestione la descarga de demográficos con los sistemas de información corporativos, y que realice el almacenamiento de datos de monitorización y su exportación a los sistemas de información del hospital; HIS, entre otros.

### **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 ÚNICO. SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN PARA BLOQUE QUIRÚRGICO**

Se entiende por sistema de monitorización el conjunto de monitores de distintos niveles, sus centrales, así como los accesorios y toda la infraestructura técnica necesaria para su funcionamiento como un sistema integrado con la historia clínica del paciente.

#### **Distribución camas monitorizadas – Bloque Quirúrgico**

El adjudicatario dispondrá de las unidades de equipos en los servicios que forman parte del bloque quirúrgico y CMA, como se indica en la siguiente relación:

**Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

Área Asistencial	Número de camas	Monitor de cabecera	Módulo/ Monitor de transporte/	Central de monitorización
Quirófanos CMA	13	13	13	1 sistema de recogida de datos
URPA	20	20	20	2
Despertar	40		40	2

Se deberán cumplir las características mínimas descritas en el apartado de características mínimas de cada equipo.

A continuación, se detalla el tipo de equipamiento a suministrar, así como los módulos para cada unidad clínica:

- **Quirófanos**

- Monitores de cabecera de mínimo 19" con módulo/monitor de transporte de mínimo 5,5" pulgadas y los siguientes módulos uniparamétricos avanzados:
  - o 13 monitores de cabecera 19" y 13 módulos/monitor multiparamétrico de transporte.
  - o 13 módulos de profundidad anestésica BIS o SedLine
  - o 13 módulos de relajación neuromuscular
  - o 13 módulos para la conexión con dispositivos externos (respiradores, bombas, etc).
  - o Todos los monitores / módulos de transporte han de incluir al menos 2 presiones invasivas y temperatura.
  - o Sistema de recogida de datos para integración con sistema de información de anestesia y/o HIS.

- **URPA**

- Monitores de cabecera de mínimo 19" pulgadas con módulo multiparamétrico y los siguientes módulos uniparamétricos avanzados:
  - o 20 monitores de cabecera de 19" y 20 módulos/ monitor multiparamétricos de transporte.
  - o Todos los monitores/ módulos de transporte han de incluir al menos 2 presiones invasivas y temperatura.
- Central de monitorización con 2 puestos de vigilancia con conectividad para 20 camas a colocar en el control de enfermería con la distribución que el servicio requiera.

- **Despertar (Monitorización Básica)**

- Monitores de cabecera y constantes vitales y los siguientes módulos:
  - o 20 monitores de constantes vitales.

**Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

- 20 monitores de cabecera y/o traslado de 10”.
- Central de monitorización con 2 puestos de vigilancia con conectividad para 40 camas a colocar en el control de enfermería con la distribución de camas que el servicio requiera.

### **2.1. Características Mínimas Monitor de Cabecera de Quirófano y URPA**

- Monitor de paciente modular con pantalla color táctil integrada de alta resolución.
- Incluirá sistema de soporte cuya tipología dependerá de las necesidades del servicio de destino.
- Incorporará al menos la representación gráfica de los siguientes valores:
  - Frecuencia cardiaca.
  - Frecuencia respiratoria.
  - Pulsioximetría.
  - Temperatura (medición a través de diferentes medios: cutánea, rectal, esofágica, central...)
  - Respiración por impedancia.
  - Presión arterial no invasiva por método oscilométrico. Con posibilidad de programar la medición de forma manual, automática o secuencial.
  - Presión arterial invasiva.
  - ECG de 12 derivaciones.
  - Monitorización de arritmias, segmento ST y medición del intervalo QT/QTc.
- Incluirá todos los elementos, sensores y de conexión al paciente, reutilizables y/o desechables, sensores de saturación, cables ECG, manguitos de presión no invasiva de diferentes tamaños (adulto, adulto XL, pediátrico, etc.) necesarios para monitorizar los parámetros descritos como incluidos en la descripción.
- Descarga de datos demográficos y de identificación del paciente provenientes del HIS del hospital directamente en el monitor de cabecera.
- Software compatible con pacientes adultos, pediátricos y neonatales. Sistema operativo en tiempo real que garantice arranque rápido, rapidez de respuesta e inmunidad ante posibles virus informáticos.
- Permitirá incorporar la medida de parámetros avanzados, como Gasto Cardíaco y gasto cardíaco continuo, relajación neuromuscular, nivel de profundidad anestésica a través de módulos integrados en el monitor que no requieran de la conexión de equipos de monitorización externos.
- El monitor incorporará una aplicación para identificar los signos de deterioro del paciente de forma precoz lo que permite agilizar la activación e intervención por parte del equipo clínico para establecer protocolos de respuesta mejorando así tanto la recuperación de los pacientes y evitando reingresos en áreas críticas gestionando de forma positiva la presión asistencial.

**Pulsioximetría.** Tecnología de pulsioximetría: la tecnología de algoritmos del propio fabricante, Nellcor o Masimo.

#### **Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

### **Análisis de arritmias avanzadas y ECG de 12 derivaciones:**

- Algoritmo de detección de arritmias avanzadas entre las que deberá estar incluidas entre otras la fibrilación auricular.
- Capacidad de detección de las arritmias a través del análisis de más de una derivación, mejorando la precisión en la detección del ritmo y reduciendo la generación de falsas alarmas.
- Medición y análisis del segmento ST y visualización en representación gráfica y numérica, indicando los valores comparados frente a la línea base de forma visualmente clara, para que los cambios puedan ser rápidamente identificados. Se visualizará en la pantalla principal simultáneamente junto con el resto de las ondas y valores numéricos monitorizados.
- Medición y análisis del intervalo QT y QTc, así como generación de alarmas de prolongación del intervalo QT. Posibilidad de establecer la línea base de manera automática y manual.
- Capacidad de adquisición de ECG 12 derivaciones calculadas a partir de las derivaciones monitorizadas.
- Capacidad de visualización de las 12 derivaciones de ECG de manera simultánea junto con los valores numéricos del resto de parámetros monitorizados.
- Capacidad de sincronización con desfibrilador.

**Presión invasiva.** Posibilidad de medición de al menos 4 presiones invasivas.

**Herramientas de soporte a la toma de decisiones clínicas.** Aplicaciones específicas para trabajar orientados a objetivos, para la detección precoz y la documentación de protocolos en episodios de sepsis, variación del segmento ST, “scores” de gravedad, tendencias, histogramas, alarmas configurables de alteraciones de constantes combinadas (ej. SpO2, Resp, FC), distribuciones de frecuencia del histórico de los valores monitorizados, etc.

### **Gestión de alarmas**

- Posibilidad de ajustar los límites de alarma de manera automática en función de la situación del paciente.
- Disponibilidad de distintos perfiles de paciente para adaptar la configuración del monitor, herramientas de análisis y alarmas, entre otros parámetros clínicos, a las necesidades específicas de cada paciente.
- Que el monitor permita visualizar el estado de todas las camas conectadas de la unidad, así como visualizar la monitorización en tiempo real (tanto ondas como parámetros numéricos y alarmas) de otros pacientes en la pantalla principal del mismo.

## Ergonomía/Usabilidad

- Que disponga de pre-configuraciones 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.
- Al menos 24 horas de almacenamiento de tendencias de todos los parámetros monitorizados. Identificar parámetros incluidos en las mismas.
- Capacidad de bloqueo de pantalla para facilitar la limpieza.
- Los monitores de cabecera y el módulo/monitor de transporte deberán tener:
  - El mismo interfaz de usuario.
  - Los mismos algoritmos clínicos, por ejemplo, de análisis de arritmias o módulos de medición.
  - Mismas herramientas de soporte a la toma de decisiones.

## Conectividad y capacidad de integración

- Monitor que permita la integración de datos procedentes de otros dispositivos (respiradores, máquinas de anestesia, monitores de gasto cardiaco, etc) y su exportación junto con los parámetros vitales propios del monitor. Detallar relación de dispositivos integrables con marcas, modelos y versiones.
- Que permita la gestión de estos datos y su visualización en forma de tendencia en la pantalla del monitor, para facilitar la interpretación, así como su exportación a los sistemas de gestión hospitalarios y sistema departamental.
- Cuando sea preciso, se deberá cumplir con los requisitos que se enumeran a continuación:
  1. Ciberseguridad. Cumplimiento normativo en protección de datos personales.
    - a. Todos los equipamientos que contengan o manejen datos personales serán conectados en la ubicación establecida por el HOSPITAL y cumpliendo con los estándares e instrucciones corporativas. El equipamiento permitirá la instalación del software antivirus corporativo del HOSPITAL o un mecanismo equivalente de protección.
    - b. 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).
    - c. Implantación de la solución: El conjunto de las tareas de implantación del equipamiento o sistema y de las soluciones complementarias indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas se abordarán de acuerdo al cronograma incluido en la propuesta del licitador.
    - d. Una vez acordada con el centro sanitario, será anexada como parte del contrato. La implantación completa del sistema deberá realizarse desde la fecha de formalización del contrato, según este cronograma.

### Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos



e. 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.

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.

f. 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

## **2.2. Características mínimas módulo / monitor multiparamétrico de transporte de Quirófano y URPA**

- Monitor versátil, capaz de ser utilizado como monitor de cabecera y monitor de transporte con pantalla TFT, de mínimo 5,5" con monitorización de parámetros ECG, saturación, respiración por impedancia, 2 presiones invasivas y temperatura.
- La pantalla color táctil capacitiva con el mismo interfaz de usuario que el monitor de cabecera de paciente.
- Ajuste automático del brillo en función de la luz ambiental.
- La pantalla del módulo/monitor de transporte permanecerá encendida y visible en todo momento, siendo accesible y manejable, permitiendo gestionar las alarmas y la configuración en general tanto cuando esté conectado al monitor de cabecera (doble display) como funcionando en modo de transporte. En modo doble display podrá mostrar información distinta a la pantalla principal.
- Peso no superior a 2 kg incluida la batería y el asa de transporte.
- Duración de batería de un mínimo de 4h. Indicador luminoso de nivel de carga en la pantalla del monitor de transporte.
- Almacenamiento y descarga de datos de transporte y presentación de históricos de tendencias, alarmas y eventos, durante al menos 8 horas.
- Protegido contra descargas externas de desfibrilación.
- Certificaciones del módulo/monitor de transporte de protección frente a golpes, caídas e ingreso de sólidos y/o líquidos.

## **2.3. Características Mínimas del monitor de constantes vitales:**

- Monitor de signos vitales, versátil y compacto; ligero, fácil de transportar.
- Monitorización de la PANI sistólica, diastólica y media por método oscilométrico y algoritmo de rechazo de artefactos para una mayor fiabilidad de la medida. Posibilidad de mediciones continuas (manual o automática).
- Medición de la Frecuencia Respiratoria a través del sensor de saturación.
- Monitorización de FC con indicación de su procedencia (SpO2 o PANI).
- Pantalla color TÁCTIL de, al menos, 6 pulgadas de alto contraste. Con pantalla de números grandes para su correcta visualización.

### **Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

- Monitorización de temperatura oral/axilar. Aplicación adulta, pediátrica y neonatal con los manguitos PANI y sensores de SP02 de adulto, pediátrico, infantil incluidos. Las sondas de temperatura deben ser compatibles con las siguientes sondas utilizadas en el Hospital: Baxter / Hillrom / Welch Allyn.
- Alarmas configurables de todos los parámetros en sus límites superiores e inferiores. Posibilidad de suspender y silenciar alarmas.
- Capacidad de visualizar al menos 400 líneas de registro de paciente.
- Muy ligero, compacto y ergonómico.
- Intuitivo y fácil de utilizar. Incorpora teclas de acceso directo para las funciones más habituales (silenciar alarmas, inicio y detención de la PANI, tendencias, vuelta a pantalla principal, etc.).
- Batería de Ion-litio integrada para una mayor operatividad y rendimiento. Fácilmente reemplazable por el propio usuario. Indicador de estado del nivel de batería, con alarma visual y auditiva de falta de batería.
- Transmisión de datos a través de la red del hospital vía WIFI y LAN, compatible para volcado en el HIS del Hospital.
- Envío directo de datos HL7 (sin necesidad de usar software o gateway intermedio) por WIFI con protección de los datos enviados por encriptación y autenticación.
- Autenticación del usuario personalizado de tal modo que identifique al profesional que realiza cada una de las acciones con el dispositivo integrado en el Directorio Activo del Hospital (LDAP).
- Capacidad de inclusión de formulario de al menos 20 parámetros manuales configurables, según necesidades del hospital (INR, Dolor, nº de respiraciones, Peso, glucemias, diuresis, escala Glasgow, cantidad drenaje etc), siendo todos exportables de forma estructurada y automática y simultánea, basándose en el estándar HL7, al HIS del Hospital.
- Posibilidad de lector de código de barras estándar ajeno al proveedor del equipo.
- Con lector de código barras incluido y 1 puerto USB para conectar dicho lector.
- Saturación de oxígeno con tecnología Massimo o compatible.
- Carro de transporte robusto y ergonómico para una mejor flexibilidad de movimiento, con cesta para material fungible y asa.
- Posibilidad de definir en el monitor mensajes de alerta que se mostrarán en el monitor cuando haya algunos de los parámetros vitales fuera de rango en combinación con valores específicos que el usuario introduzca en las observaciones o evaluaciones del paciente y, en el que, además, se mostrarán las acciones que el usuario debe realizar, como respuesta al mensaje de alerta (al menos 3 protocolos).

#### **2.4. Monitores de cabecera y/o traslado del área de Despertar:**

- Monitor portable con pantalla color de alta resolución táctil, mínimo 10".
- Visualización simultánea de múltiples curvas en pantalla con sus valores numéricos asociados. Capacidad para mostrar al menos 4 campos digitales para parámetros numéricos (PANI, Temp, ST, etc.).

#### **Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

- Creación y configuración de diferentes perfiles clínicos.
- ECG: Monitorización de ECG de hasta 7 derivaciones, arritmias letales, nivel segmento ST, FC, detección de marcapasos y filtros.
- Respiración/FR por impedancia, umbral de detección ajustable; velocidad específica, onda para visualizar distintos patrones respiratorios.
- PANI con selección entre 4 modos de funcionamiento: Manual, Auto, continuo y protocolo personalizable.
- Tecnología de pulsioximetría a elegir por el centro entre: la tecnología de algoritmos del propio fabricante, Nellcor Oxymax®, o Masimo SET Rainbow®.
- 2 temperaturas.
- 2 presiones invasivas
- Capacidad de almacenamiento, visualización y revisión de tendencias gráficas y numéricas durante al menos 48 horas.
- Sistema de alarmas, configurable y ajustable para cada paciente.
- Batería con autonomía de al menos 4 horas.
- Material resistente a caídas e impactos con nivel de protección IPX1 contra entrada accidental de líquidos.

## **2.5. Características mínimas del Sistema de Información de datos y Puestos de vigilancia**

El sistema de monitorización del bloque quirúrgico del hospital deberá estar formado por un único sistema de información de datos en CPD que incorpore como mínimo los siguientes puestos de vigilancia:

Centrales de monitorización para Bloque Quirúrgico - URPA - Despertar:

- 4 puestos de vigilancia centralizados en URPA y Despertar Adultos con conectividad para 60 camas.
- 1 sistema de recogida de datos de monitorización para los 13 quirófanos.

Cada uno de los puestos de vigilancia tendrá las siguientes características:

- Visualización en 2 pantallas de al menos 24 pulgadas cada una. Incluirá ratón y teclado lavables y desinfectables.
- El sistema de monitorización debe permitir el licenciamiento flexible permitiendo la posibilidad de ampliar licencias para la conectividad de monitores o telemetrías en un futuro en función de las necesidades del Centro.
- Sistema operativo Windows 10 o superior.
- Virtualización de los equipos servidores que albergan la central de monitorización, compatible con el hipervisor VMware 6.0 o superior.
- Se deberá incorporar al menos un puerto de salida de datos, así como todos los elementos necesarios para su conexión a la red informática del Hospital Clínico San Carlos en formatos estándar interoperables (HL7, XML, PDF...), para la gestión de ingresos, altas y traslados en la unidad, así como la exportación de informes a las HCE.

### **Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos



- Incorporará sistema de alimentación ininterrumpida de socorro que garantice la continuidad de funcionamiento normal durante un período de hasta 3 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.
- División de ventanas personalizables y configurables a elección del usuario: Se podrán minimizar de forma automática o manual los sectores de paciente que no estén en uso, para un mayor aprovechamiento de la pantalla, y debe impedirse ocultar por error sectores monitorizados.
- Análisis de arritmias y del segmento ST, QT, QTc en 12 derivaciones. Herramientas de medición manual y anotaciones clínicas que faciliten la revisión retrospectiva y documentación de tiras de ritmo, alarmas, eventos... etc.
- Capacidad de almacenamiento mínimo de ondas en tiempo real de 24 horas para todos los pacientes en la propia central de monitorización.
- Integración con el sistema hospitalario de admisiones para la descarga de datos demográficos de paciente (ADT).
- Integración con el Directorio Activo del Hospital, preferiblemente LDAP, garantizando la seguridad e integridad de los datos de paciente en cumplimiento con la LOPD. Gestión de usuarios a través del directorio activo, asegurando los estándares de seguridad y gestión de la información de pacientes.
- Capacidad de reenvío de información en caso de pérdida de conexión entre el monitor y la central y entre la central y la HCE.
- Almacenamiento e impresión de informes (programados o a demanda) de la monitorización del paciente. Capacidad de visualizar tendencias de los diferentes parámetros. Integración en la HCE.
- Automatización de informes con el resumen de las alarmas por paciente.
- Los equipos ofertados deben cumplir estándar HL7 (adjuntar documento de conformidad con estándar HL7). Se incluirán todos los elementos (software y hardware) necesarios para permitir la exportación de datos en este formato.
- El fabricante debe acreditar ser miembro del consorcio OR.NET para el desarrollo del protocolo SDC, garantizando la interoperabilidad futura conforme a las directrices del consorcio.

## 2.6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DE UN SISTEMA DE ENVÍO DE ALARMAS DE DISPOSITIVOS A TERMINALES MÓVILES

Tipo de Módulo	Unidades
Módulo de envío de alarmas de dispositivos a terminales móviles	30 licencias

El sistema de monitorización del hospital deberá proporcionar información y herramientas que ayudan a priorizar las alarmas y, como consecuencia, a reducir la fatiga relacionada con las mismas. Será necesario poder gestionar y aceptar las alarmas de forma remota en un dispositivo móvil que incorpore como mínimo las siguientes características:

- Aplicación de distribución de alarmas y notificaciones a dispositivos móviles que cumpla con la directiva de productos sanitarios de Clase IIb. Deberá cumplir la norma IEC 60601.1.8, como un sistema distribuido de alarmas destinado a la transmisión de condiciones de alarma con confirmación de recepción.
- Permitirá controlar casi en tiempo real a todos los pacientes monitorizados de forma central.
- Permitirá la visualización, junto con la alarma, de al menos 4 datos numéricos de monitorización y/o 4 ondas.
- Permitirá el escalado de alarmas y visualización del listado de pacientes, además de la retrospectiva de alarmas y ondas, posibilitando la transferencia de información entre profesionales.
- Incluirá indicaciones de peticiones y recepciones de pruebas pendientes de realización.
- Envío de mensajes de texto seguros.
- Envío de notas médicas entre profesionales sanitarios.
- Acceso resultados laboratorio y escalas de valoración.
- Tonos de llamada configurables e identificación rápida de usuarios y pacientes

### **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).

### **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:

- a. Conectividad.
  - i. Conexión de red mediante cable RJ45.
  - ii. Conexión de red inalámbrica con los siguientes requisitos:
    1. Autenticación WPA2-Enterprise (802.1x)

**Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

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

Todo el hardware y software necesario para el correcto funcionamiento del equipo deberá ser aportado por el adjudicatario.

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 siguiendo los estándares de mensajería HL7 y DICOM.

El sistema deberá adaptarse a los formatos disponibles en los sistemas de información del hospital.

Permitirá al menos la consulta de demográficos, recepción de citas/peticiones y la devolución de resultados, imágenes e informes cuando proceda.

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

El adjudicatario debe tener presente que, con el objetivo de adquirir de manera integral y asegurar la correcta ejecución del contrato, deberá de cumplir las siguientes condiciones y obligaciones:

#### **- 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.

La instalación del sistema y su puesta en servicio incluye:

- Las pruebas, calibraciones, verificaciones e intervenciones necesarias para la puesta en servicio del equipo, así como la gestión de los permisos y autorizaciones requeridos por la legislación vigente, los cuales se entregarán al centro de destino de forma previa a la puesta en servicio del equipo.
- La integración del equipo con los sistemas de información de que disponga el centro destinatario, en los casos en los que aplique.
- La retirada de elementos de embalaje o cualquier otro residuo que se produzca en el montaje, y el compromiso del contratista de dejar la zona libre de obstáculos y en buen estado de limpieza, teniendo en cuenta las condiciones de respeto al medioambiente establecidas en el presente procedimiento de contratación.
- La entrega de un documento conteniendo los requisitos necesarios que debe cumplir el centro de destino del equipamiento para facilitar la puesta en marcha del mismo.

Instalación con optimización de la eficiencia energética (sólo equipos con consumo eléctrico):

El contratista realizará, cuando instale los equipos, una evaluación de las necesidades del usuario para con el equipo a instalar (por ejemplo, frecuencia de uso, terapias, etc.). En función de los resultados de su análisis, el contratista presentará documentación e información a la autoridad contratante sobre la manera de optimizar los parámetros de uso de electricidad del equipo adquirido. Si procede, este proceso se repetirá y revisará cada vez que el proveedor realice un mantenimiento preventivo del equipo.

- TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS:

El adjudicatario deberá formar a todo el personal en el uso del equipamiento y el software de trabajo. 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. 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.

El licitador adjuntará en la oferta:

- Un programa de Formación de Personal, para formar a los profesionales designados: en el uso, manejo y mantenimiento de usuario. Distinguiendo entre formaciones de técnicos y personal de enfermería, según cada caso. Especificar metodología, número de personas, lugar y duración del mismo. El hospital requiere que esta formación sea presencial donde estén instalados.
- Un programa de Formación de Personal del Servicio de Mantenimiento, especificando metodología, número de personas, lugar y duración del mismo.

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

**Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

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.

- **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.
- Mantenimiento técnico-legal, que será realizado de acuerdo a las especificaciones de los reglamentos industriales o sanitarios, tanto de carácter general, comunitario, nacional o autonómico, de obligado cumplimiento, lo requieran.
- Las actualizaciones sin coste extra para el Hospital de todos los softwares de los equipos que conforman el sistema que se lancen durante el periodo de vigencia de la garantía.
- Todos los componentes del equipo, elementos auxiliares (cables, accesorios, transductores, baterías, etc.) e instalaciones.

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

**Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos



(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 y 48 horas en días festivos.
- Los licitadores garantizarán que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

#### - SERVICIO TÉCNICO

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. En términos generales, y siempre que no se exija un tiempo inferior, el tiempo de respuesta a la comunicación de la incidencia no podrá ser superior a 8 horas laborables, considerando como horario laborable de lunes a viernes de 08.00 a 18.00 horas. 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.

El suministrador garantizará la disponibilidad de un servicio oficial de mantenimiento y de las piezas de repuesto necesarias para el mantenimiento preventivo y correctivo, durante un periodo mínimo de 10 años a partir de la fecha de instalación del equipo.

#### - CONTROL DE RENDIMIENTO

Con objeto de optimizar el mantenimiento de los equipos ofertados, los equipos permitirán ser conectados en red para permitir 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 recibirá un aviso automáticamente para que pueda realizar el diagnóstico de forma remota, acudiendo al hospital con el material necesario para solucionarlo.

El equipo enviará diariamente el estado de los parámetros técnicos de los componentes principales del equipo y su evolución en el tiempo. En relación los límites de seguridad de cada uno de ellos, se marcará una acción preventiva para su sustitución al conocer los valores de tolerancia y permitiendo planificar el cambio de la pieza correspondiente antes de que falle

#### **Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

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 lo siguiente:

Visualización gráfica de la antigüedad del dispositivo versus el tiempo de utilización en horas. Esta información debe ser exportable también a Excel o pdf. Esto permitirá tomar decisiones de compra o mover equipos infrautilizados a ubicaciones donde se usen más. Así se optimizarán los recursos.

Deberá informar cuál fue la última ubicación donde estuvo utilizándose cada dispositivo por última vez.

Deberá mostrar de forma inmediata el estado de operatividad de todos los dispositivos conectados en red en todo momento, diferenciados por: en funcionamiento, en espera, demostración, desconectado o desconocido.

Debido a la criticidad del equipamiento y su alto grado de complejidad, será requisito de obligado cumplimiento que por parte del fabricante se asegure que dispone de los medios materiales y humanos necesarios para realizar el mantenimiento preventivo, el mantenimiento correctivo, el mantenimiento técnico legal, el mantenimiento de software, actualizaciones y todos los servicios conectados, propuestos en la oferta de suministro, tanto durante el periodo de garantía, como una vez finalizada y hasta el fin de su vida útil o carta de obsolescencia. Esta documentación se incluirá en la oferta técnica.

#### - SEGURIDAD DEL PACIENTE

En relación con la seguridad del paciente y atendiendo a lo establecido en la circular nº 3/2012 de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), el contratista cumplirá en todo momento la normativa vigente y tendrá en cuenta las siguientes indicaciones para contribuir a garantizar, en el uso del equipamiento, un entorno seguro para el paciente y los profesionales:

##### Designación de una persona responsable:

El contratista debe designar un profesional encargado del control de todas aquellas gestiones relacionadas con el equipamiento, tanto durante el periodo de ejecución del contrato, como durante el periodo de garantía.

##### Apoyo a la actualización del inventario en el centro de destino del equipamiento:

El responsable técnico del equipamiento en el centro de destino de este, informará al contratista de los cambios de ubicación que puedan darse en el equipamiento, para que de este modo el contratista pueda seguir prestando las condiciones establecidas de garantía, y se mantenga la trazabilidad del producto y del mantenimiento preventivo y correctivo. Por otra parte, el contratista aportará toda la información sobre el equipo que se genere en el marco del contrato, como forma de apoyo para mantener actualizado el inventario en el centro de destino del mismo.

##### Formación a usuarios:

El contratista debe impartir a los profesionales usuarios directos del equipamiento formación sobre su correcto uso, riesgos asociados y posibles incidencias. La formación se realizará según lo establecido en el PPT en la oferta adjudicataria del contratista. En todo caso, el plan de formación ofertado deberá cumplir:

- Dirigido a los usuarios de los equipos, técnicos especialistas, enfermería, técnicos del Servicio de Electromedicina y en general cualquier estamento relacionado con las prestaciones del equipo, para obtener el mejor uso y manipulación del mismo.

#### **Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

- Deberá describir la metodología pedagógica y organizativa aplicada, usuarios a los que se dirige, número de horas presenciales y no presenciales, número de sesiones y formato de impartición de la formación.

Deberá estar adaptado a las necesidades y contexto de los usuarios y del servicio.

El contratista debe garantizar la realización de las actividades de formación a sus empleados que sean necesarias para la correcta cualificación de los profesionales y el uso seguro de los equipos que son ámbito de su responsabilidad. Realizará actas de las actividades de formación impartidas que entregará al responsable del contrato con la periodicidad que se establezca o bajo demanda.

Realización del mantenimiento correctivo y registro de incidencias:

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.

En Madrid, a la fecha de la Firma

Fdo. Firmado digitalmente por: GÓMEZ GARVÍN ALEJANDRO  
Fecha: 2026.06.01 09:36

**Ingeniero de Equipamiento y Alta Tecnología**

Fdo. Firmado digitalmente por: SOMOLINOS MARTINEZ ALFREDO  
Fecha: 2026.06.01 09:48

**Subdirector de Gestión de mantenimiento,  
infraestructuras y alta tecnología**

Fdo:

**Conforme: El Adjudicatario**

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

**POR LA ADMINISTRACIÓN:**

Firmado digitalmente por: GOMEZ DERCH CESAR ADOLFO  
Fecha: 2026.06.05 09:17

El Director Gerente del Hospital Clínico San Carlos, 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 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos

**ANEXO A AL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**Nº EXPEDIENTE:** PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)

**TÍTULO DEL EXPEDIENTE:** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director 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	Sistema de Monitorización	1	650.000,00 €	21%	650.000,00 €	136.500,00 €	786.500,00 €	62304
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>650.000,00 €</b>	<b>136.500,00 €</b>	<b>786.500,00 €</b>	

**Procedimiento Abierto. Pluralidad de Criterios**

**PA 2026-7-002 (A/SUM-014947/2026)** Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un Sistema de Monitorización de paciente para la Fase III del Plan Director del Hospital Clínico San Carlos