
 <p>SaludMadrid</p>	<p><b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b></p> <p><b>SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN TÉCNICA</b></p>	 <p><b>Comunidad de Madrid</b></p>
---	--	--

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO MARCA "PHILIPS" INSTALADOS EN DIVERSOS SERVICIOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL Y CENTROS DE ESPECIALIDADES DEPENDIENTES DEL MISMO. EXPEDIENTE: ST 2019-0-031**

## **ÍNDICE**

1. OBJETO DEL CONTRATO
2. FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR.
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN
4. ALCANCE Y EQUIPAMIENTO OBJETO DE ESTE CONTRATO
5. VARIACION DEL EQUIPAMIENTO CONTRATADO
6. FUNCIONES DEL ADJUDICATARIO
7. DESARROLLO OPERATIVO DEL MANTENIMIENTO EN EQUIPOS ELECTROMEDICOS
- 7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO
- 7.2. MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y MEJORATIVO
- 7.3. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO
- 7.4. MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL
- 7.5. MANTENIMIENTO CORRECTIVO
- 7.6. INFORMES
- 7.7. INVENTARIO
- 7.8. GESTIÓN INFORMATIZADA
- 7.9. MATERIALES
- 7.10. MEDIOS TÉCNICOS
- 7.11. MEDIOS HUMANOS
- 7.12. RELACIONES y OBLIGACIONES DE CARÁCTER LABORAL
- 7.13. CONTROL DE CALIDAD E INSPECCIÓN

8. MEJORAS RELACIONADAS CON EL OBJETO DEL CONTRATO

9. NORMATIVA APLICABLE

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones de prestación, procesos y metodología, normativa, sistemas técnicos, recursos, etc., que habrán de regir para la contratación del mantenimiento general de equipamiento electromédico marca “Philips” instalado en diversos servicios Hospital Universitario Ramón y Cajal y Centros de Especialidades dependientes del mismo.

La prestación del servicio se ejecutará con arreglo a los requerimientos y condiciones que se estipulen en este pliego de prescripciones técnicas, de las que se derivan los derechos y obligaciones de las partes contratantes.

Se consideran los siguientes conceptos:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Predictivo y Servicio Remoto
- Mantenimiento Técnico- Legal.
- Mantenimiento evolutivo.
- Gestión informatizada del servicio que presta al hospital.
- 

## 2. FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

El servicio y tareas de atención a ejecutar en los equipos electromédicos tendrán como objetivo primordial la consecución del mejor estado de sus partes y elementos correspondientes, facilitar la obtención de funciones y prestaciones que deben cumplir, minimizar las posibles paradas como consecuencias de averías, tomando acciones correctoras en general o de primera intervención en todos aquellos equipos médicos que se asignen y llevar a cabo los planes de mantenimiento preventivo que se hayan fijado.

Entre otros, los objetivos que se pretenden son los siguientes:

- **Mejorar y mantener el estado de conservación y funcionamiento de los equipos** y sus componentes.
- **Asegurar el funcionamiento ininterrumpido** de los equipos, minimizando las posibles paradas por avería y alcanzando el máximo índice de disponibilidad.
- **Garantizar una seguridad integral** sobre los principales parámetros cuyos valores deberán ser controlados periódicamente para mantener los equipos de acuerdo a las condiciones de fabricación.
- **Disminuir el tiempo de respuesta**, aplicando todas las medidas tecnológicas disponibles

y entre otras, la telemonitorización y la intervención remota sobre aquellos equipos en los que sea posible.

- **Cumplir durante la vida útil de los equipamientos la normativa vigente** referente a los equipos objeto de este contrato.
- **Prestar un eficiente y eficaz** servicio de Mantenimiento sobre los equipos que permitan prolongar las funciones técnicas y de diagnóstico para los que fueron requeridos en su momento.
- **Proporcionar al Responsable del Servicio Técnico** la necesaria información que permita, entre otros, la realización de los siguientes informes:
  - ✓ Confección de una ficha histórica por equipo.
  - ✓ Control de costes de reparaciones por equipo, por centro, etc.
  - ✓ Planning de mantenimiento preventivo.
  - ✓ Ratios del servicio prestado tiempo de respuesta, disponibilidad, etc...
  - ✓ Revisiones técnico-legales.
  - ✓ Controles de calidad.

Para conseguir estos objetivos se realizarán las intervenciones de mantenimiento correctivo necesarias y se llevará a cabo el desarrollo de los planes de mantenimiento preventivo y correctivo exigidos en el contrato y propuestos por la empresa adjudicataria, así como el mantenimiento técnico- legal y evolutivo.

### 3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

A efectos de adjudicación del presente pliego se consideran los equipos electromédicos que pertenecen a los Centros que componen el Hospital Universitario Ramón y Cajal y Centros de Especialidades dependientes de éste.

### 4. ALCANCE Y EQUIPAMIENTO OBJETO DE ESTE CONTRATO

Se consideran incluidos dentro del objeto del contrato los especificados en los ANEXO I.

El adjudicatario deberá poseer todos los permisos y certificaciones, avalados por el fabricante, para el desarrollo de los trabajos objeto de este contrato, expedidos por la administración competente, así como cumplir con toda la normativa vigente en esta materia.

El servicio y tareas de atención a ejecutar en los equipos objeto de este contrato, tendrán como objetivo primordial la consecución del mejor estado de sus partes y elementos componentes, facilitar la obtención de las funciones y prestaciones que deben cumplir y minimizar las posibles paradas como consecuencia de averías, tomando acciones

correctoras en general o de primera intervención en todos aquellos que se asignen y llevando a cabo los planes de mantenimiento preventivo , predictivo, mejorativo y técnico legal. Así como las actualizaciones de software ya existente necesarias para la adecuación de los equipos a las necesidades tecnológicas del Hospital prolongado la vida útil de los equipos.

Se llevará, asimismo, un seguimiento estadístico de incidencias y averías de cada aparato, mediante una ficha o registro informático individual.

Están incluidos todos los periféricos asociados a cada uno de los equipos (monitores, estaciones de trabajo, medidores de dosis, teclados, impresoras, sondas, sistemas de comunicación...etc, según corresponda).

Se consideran excluidos de este contrato, a título enunciativo y no limitativo, lo siguientes:

- Equipos electromédicos que no sean propiedad del Hospital y los que estén en cesión de uso con cargo a fungibles, además de aquellos en régimen de arrendamiento. El adjudicatario no estará obligado a realizar operaciones de mantenimiento sobre estos equipos, si bien en estos casos el adjudicatario deberá incluirlos en los informes de posibles deficiencias detectadas. Pudiendo el Hospital Universitario Ramón y Cajal pedir informes técnicos sobre ellos.
- Fungibles o consumibles, salvo que se especifique en contrario.

Si surgiesen discrepancias en cuanto a quien corresponde el mantenimiento de un determinado equipo electromédico, será siempre la Subdirección de Gestión del Hospital Universitario Ramón y Cajal la que interprete el contrato y, por tanto, la que determine la obligación.

## 5. VARIACION DEL EQUIPAMIENTO CONTRATADO

La variación del equipamiento no podrá afectar al precio del contrato, que no será revisable durante la vigencia del mismo, salvo que existiese una variación del parque de  $\pm$  20% del valor del contrato sobre los equipos amparados por el mismo. Esta variación será calculada en los siguientes momentos: en la adquisición y/o finalización de periodo de garantía de nuevo equipamiento y al ser dado de baja o enajenado o cuando se conozca una variación de inventario o bien cuando cualquiera de las partes lo proponga.

## 6. FUNCIONES DEL ADJUDICATARIO

El centro sanitario ejercerá la supervisión y coordinación del adjudicatario, a fin de asegurarse que el mantenimiento y conservación se está llevando a cabo conforme a las exigencias del pliego y compromisos contractuales establecidos, ejerciéndose estas funciones por parte de la Subdirección de Gestión Técnica o en quien ella delegue. Las funciones a desarrollar por el adjudicatario serán:

- Operaciones de mantenimiento preventivo, predictivo, correctivo, técnico-legal y evolutivo, garantizando la adecuada utilización, conservación y durabilidad de los equipos.
- Poner en marcha los planes de mantenimiento para los equipos electromédicos. Estos planes serán los recomendados por el fabricante del equipo en cuestión.
- Proponer correcciones de los programas de mantenimiento según las necesidades.
- Desarrollo operativo de los planes de mantenimiento preventivo en el equipamiento asignado.
- Tomar acciones correctivas en general o de primera intervención en todos aquellos equipos que así lo requieran.
- Confeccionar y mantener inventario e historial actualizado de los equipos asignados, previamente identificados, en colaboración con la Unidad de Inventario del Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- Tramitar al Servicio de Ingeniería información puntual relacionada con los equipos asignados.
- Participar y colaborar con los trabajos desarrollados por el Servicio de Ingeniería del Hospital en lo relativo al equipamiento bajo contrato, tales como traslados, limpiezas, etc.
- Confeccionar un archivo informático de los Manuales Técnicos de todos los equipos electromédicos existentes y de los que se puedan adquirir; así como una biblioteca de normativa aplicable a los equipos objeto de este contrato. Este archivo estará en todo momento a disposición del Hospital.
- Realizar la actualización del software de los equipos objeto del presente contrato cuando sea obligatorio, mejore la funcionalidad del equipo o suponga una mejora de la seguridad del paciente, describiéndose en la oferta presentada.

## 7. DESARROLLO OPERATIVO DEL MANTENIMIENTO EN EQUIPOS ELECTROMEDICOS

**Puesta en marcha del contrato.** El adjudicatario deberá actualizar el inventario de los equipos alcance del contrato, aportando la documentación técnica de los mismos. Esta actualización se realizará en la plataforma y formato que el hospital decida y el plazo de

ejecución no será mayor de 2 meses desde la puesta en marcha del contrato.

Asimismo, el adjudicatario deberá entregar un cronograma de actuación al inicio del contrato con los siguientes contenidos mínimos:

- Mantenimiento Correctivo. Flujograma de actuación, con nombres, teléfonos de contacto (tanto presencial como de guardia en su caso), correos electrónicos, planes de contingencia, etc.
- Mantenimiento Preventivo. El adjudicatario presentará en un plazo máximo de 1 mes el cronograma de mantenimiento preventivo, debiendo ser autorizado previamente por el hospital. El adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo y actualizaciones, tanto de mejoras como de seguridad por alerta, en el horario que el hospital decida dentro del horario establecido más abajo.
- Mantenimiento on line. El adjudicatario deberá disponer de una herramienta on line, que deberá aportar mediante demostración, junto con la licencia correspondiente, en la fase de concurso. Esta herramienta debe permitir visualizar las incidencias de los equipos objeto de este pliego, con la excepción de aquellos en los que técnicamente no sea posible y cuya disponibilidad no esté disponible en el mercado.

El adjudicatario deberá presentar al comienzo del contrato: Flujograma de actuación, con nombres, teléfonos de contacto (tanto presencial como de guardia en su caso), correos electrónicos, planes de contingencia, etc.

**Desarrollo de contrato.** Durante la fase de desarrollo del contrato, el adjudicatario, emitirá los informes en el formato y con la periodicidad que decida el hospital, en relación con la situación del equipamiento objeto de este pliego.

Toda la metodología de actuación presentada por la empresa adjudicataria, estará sujeta a la aprobación del hospital, en concordancia con la memoria presentada en fase de valoración.

A continuación, se relacionan las actividades y pautas para el desarrollo del mantenimiento de los equipos electromédicos que deberá realizar y asumir el adjudicatario:

- Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, que garanticen la adecuada utilización, la buena conservación y la durabilidad de los equipos. Para las mismas se utilizarán piezas y/o repuestos de idénticas o de superiores características técnicas a las de dotación siendo las mismas siempre originales o autorizadas por el fabricante.
- Regularización y vigilancia de todos los parámetros funcionales que definen el buen

estado de funcionamiento del equipo, tales como temperatura, presiones, caudales, velocidad de paso, revoluciones, intensidades, voltajes, etc.

- Control de funcionamiento de equipos. Sobre cada equipo de cierta entidad, se efectuará una revisión periódica (incluida en el plan de mantenimiento preventivo). De los datos obtenidos se determinará, con la debida antelación, la reparación y/o sustitución parcial o total.
- Indicación de cualquier defecto de los equipos que disminuya su rendimiento, produzca un mayor gasto energético, esté en peligro la seguridad del usuario, del paciente o del propio equipo o bien pueda ser motivo de avería futura.
- El adjudicatario gestionará también las garantías de los equipos que las tengan todavía en vigencia.
- Indicación de cualquier defecto de los equipos que disminuya su rendimiento, produzca un mayor gasto energético, comprometa la seguridad del usuario, del paciente o del propio equipo o bien pueda ser motivo de avería futura.

Por otro lado, el adjudicatario asumirá un coste máximo del 1% del contrato para la ejecución de una auditoría, a elaborar por la entidad que decida el hospital, bien sea el fabricante o de otra empresa de asistencia técnica acreditada para la realización de auditorías sobre el mantenimiento desarrollado por la empresa adjudicataria. Del resultado de estos informes pueden dimanar sanciones o expedientes de resolución por incumplimiento del contrato, para lo cual el hospital dará un plazo máximo de 1 mes para subsanarlas. En caso contrario, el hospital encargará por su cuenta su subsanación, descontando su importe de la facturación correspondiente.

Mensualmente el adjudicatario dará cuenta al Servicio de Ingeniería mediante un informe de los trabajos y tareas efectuadas, del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo y de los resultados obtenidos, así como de cualquier incidencia que sea importante destacar.

La asistencia técnica se realizará en la ubicación habitual del aparato.

Las reparaciones u operaciones cuya realización produzca un trastorno en la actividad asistencial serán efectuadas durante los horarios que señale el responsable del Servicio de Ingeniería designado por la Subdirección de Gestión Técnica.

Las reparaciones serán encargadas por el Servicio de Ingeniería o en su defecto por los Servicios Asistenciales en la persona de los responsables designados a tal efecto. El Servicio de Ingeniería, ejercerá labores de supervisión de las mismas, debiendo adaptarse las reparaciones a las instrucciones dadas por dicho servicio técnico.

El Adjudicatario deberá actualizar el software (update) de los equipos objeto del presente



contrato cuando sea obligatorio, mejore la funcionalidad del equipo o suponga una mejora de la seguridad del paciente y al menos una vez al año de acuerdo con los protocolos del fabricante. Se deberá acreditar por escrito, previo a la firma del contrato, la capacidad de realizar estas actualizaciones. Deberá incluirse la documentación acreditativa de posibilidad de acceso al Software original en caso de necesidad de restitución del mismo.

La empresa adjudicataria dispondrá y ejecutará todas las actuaciones obligatorias y recomendaciones de software que el fabricante genere y que tengan como objetivo la mejora del equipo, en lo que se refiere a la fiabilidad, calidad de imagen, seguridad, etc., sin implicar disminución alguna en la funcionalidad original del equipo. Para llevar a cabo el mantenimiento del Software, se realizarán todas las intervenciones precisas necesarias la la reconfiguración y restitución del software utilizado en dichos equipos, en caso de avería, traslado o modificación de los parámetros de conectividad. Estarán incluidos todos los servicios de configuración para la integración en futuras plataformas corporativas.

El hospital podrá recabar la información oficial del fabricante con objeto de comprobar si se está cumpliendo dicho requisito y, en caso de incumplimiento, podrá encargar por su cuenta la realización de estas operaciones, descontando su importe de la facturación del contrato en las sucesivas mensualidades, a partir del hecho.

El hospital podrá recabar la información oficial del fabricante con objeto de comprobar si se está cumpliendo dicho requisito y, en caso de incumplimiento, podrá encargar por su cuenta la realización de estas operaciones, descontando su importe de la facturación del contrato en las sucesivas mensualidades, a partir del hecho.

Para el equipamiento de ecocardiografía, en el mantenimiento del software, además de lo indicado en el párrafo anterior, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Interrelación con laboratorio digital de ecocardiografía (XCELERA/ISCV): Se incluirá la configuración de altas, bajas y cambios en la configuración de los ecógrafos y su correspondiente implementación en la herramienta de servicio del laboratorio digital de ecocardiografía: envío y recepción de imágenes, cambios en la configuración TCP/IP requeridos para adaptarse a la segmentación de red del hospital, configuración de los reportes estructurados y asociación de los dispositivos configurados a los distintos departamentos de cardiología.
- Mantenimiento del software de cuantificación acústica de los sistemas Qlab instalados, que incluyen las siguientes aplicaciones:
  - Cuantificación de región de interés
  - Cuantificación de deformación (Strain)
  - Grosor medio de capa íntima (IMT)
  - Cuantificación 2D avanzada.
  - Cuantificación automática del movimiento cardíaco

- Cuantificación cardíaca 3D
- Cuantificación 3D cardíaca avanzada

Deberá aportarse la acreditación de conocimiento sobre Xcelera/ISCV y Qlab de los técnicos propuestos para la realización del mantenimiento.

El Adjudicatario deberá estar al tanto de las Alertas Sanitarias o recomendaciones de actuación de los fabricantes, ante anomalías detectadas de funcionamiento, y proceder a su resolución de acuerdo con las indicaciones recibidas.

Cuando se demuestre que una avería ha sido debida a un mal uso por parte del usuario el adjudicatario lo comunicará al responsable del Servicio de Ingeniería y realizará informe justificativo y detallado. Además, el adjudicatario deberá mantener una reunión con el personal del área que ha provocado la avería, para explicar el correcto manejo del equipo. En estos casos concretos será el Hospital quien asuma el coste de la reparación. De igual modo quedan excluidas las averías causadas por catástrofes naturales.

En caso de baja del inventario de algún equipo, el adjudicatario deberá aportar informe justificativo, así como valoración económica de equipo nuevo. Solo se admitirá el fin de vida útil considerando el equipo en su conjunto y nunca elementos que lo componen individualmente, es decir, ante roturas de cables, sensores, sondas, etc. estos deberán ser sustituidos por otros de idénticas características cuando no sean reparables. La baja del inventario estará sujeta al procedimiento interno de bajas del Hospital.

Los criterios para dar de baja un equipo incluido en el inventario se ajustará a los siguientes parámetros:

- Discontinuidad del equipo por haberse superado el tiempo legal de suministro de repuestos e imposibilidad de localizar repuestos originales en el mercado.
- Que el importe de los repuestos y/o reparación debidamente justificados, superasen el 60% del valor actual de reposición del equipo.

Ambos criterios pueden concurrir de forma individual o simultánea y dar como resultado la declaración de baja de un equipo, que en última instancia debe ser aprobada por la Subdirección de Gestión Técnica. En todos los casos se debe aportar un informe exhaustivo por parte de la empresa adjudicataria.

## 7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

En las ofertas técnicas se incluirá un Programa de Procedimientos de Mantenimiento

Preventivo que el adjudicatario piensa llevar cabo sobre las instalaciones y equipos incluidos en este contrato y sus componentes, en el cual se incluirán todas las actividades de limpieza, medición, comprobación, regulación, chequeo, ajuste, reglaje, engrase, etc., y todas aquellas acciones que tiendan a asegurar un estado óptimo de los equipos desde el punto de vista funcional, de seguridad, de rendimiento, de consumo energético e incluso de protección del medio ambiente. Formarán necesariamente parte de dichas actuaciones las expresamente recomendadas por el fabricante.

El adjudicatario se compromete a la elaboración del "Manual de Procedimientos de Mantenimiento Preventivo del Equipamiento Electromédico", y que lo entregará en el momento de la oferta, que definirá el sistema operativo a desarrollar, tanto desde el punto de vista de tareas, de calendario y de documentación necesaria para llevarlo a cabo. Este Manual será aprobado por la Dirección del Hospital.

En la elaboración del calendario se deberá tener en cuenta que no se permite la realización de un porcentaje superior al 30% de las revisiones en un mismo mes.

Las revisiones deberán realizarse en un horario pactado de mutuo acuerdo y que no interfiera con la actividad asistencial. A tal efecto, la empresa notificará al Servicio Médico y al Servicio de Ingeniería del Hospital las fechas de las visitas de mantenimiento preventivo. En caso de ser imposible la realización de la revisión en horarios compatibles con la asistencia los equipos críticos o urgentes deberán ser sustituidos por otros de idénticas características durante la revisión.

El mantenimiento preventivo debe incluir la mano de obra y los materiales asociados (que deberá acreditarse que son nuevos y de calidad igual o superior al existente y que proceden directamente del fabricante o distribuidor autorizado) a todas las revisiones preventivas, según la periodicidad indicada por el fabricante, según las normas aplicables y la actividad de cada equipo. El adjudicatario deberá especificar el número de revisiones por equipo (software y hardware), así como la periodicidad de las mismas.

## **7.2. MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y SERVICIO REMOTO.**

El adjudicatario debe disponer de un sistema de servicio de monitorización, vía conexión remota y en tiempo real con el objetivo de crear un sistema predictivo de mantenimiento y poder por tanto evitar paradas no programadas en el equipo, aumentando la disponibilidad del mismo.

El adjudicatario dispondrá de un servicio de conexión remoto para el diagnóstico, reparación y asistencia telefónica. Este servicio contará con conexión directa con los equipos y será



capaz de solventar intervenciones correctivas, intervenciones en el software incluidas las actualizaciones y de generar además acciones preventivas y predictivas.

Se acreditará la habilitación profesional para la prestación de este servicio mediante la presentación de un certificado.

Se valorará :

Posibilidad de conexión remota de especialistas de aplicaciones para realizar procedimientos guiados de forma de remota y su cuantificación en número de horas/año disponibles.

El adjudicatario deberá disponer de un servicio de monitorización ininterrumpido vía conexión remota y en tiempo real. Este sistema predictivo de mantenimiento tiene que ser capaz por tanto de evitar paradas no programadas del equipo, de solventar intervenciones correctivas y preventivas y aumentar el tiempo de disponibilidad del mismo y de emitir alarmas e informes que recojan todos los posibles errores que pudieran producirse durante la operatividad de estos equipos, y cuyo objetivo será predecir los posibles elementos defectuosos minimizando el tiempo de parada..

Se presentará constancia documental del sistema de monitorización ininterrumpida via conexión remota en tiempo real y se acreditará la habilitación profesional para la prestación de este servicio mediante la presentación de un certificado.

### **7.3. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO.**

Este tipo de mantenimiento se aplicará con el objeto de aumentar, mejorar o cambiar las funcionalidades de los sistemas, ya sea por necesidades asistenciales o cambios normativos, con el propósito de preservar el software sobre el tiempo, de modo que su uso sea más eficiente y que se utilicen nuevas tecnologías.

Se incluirán todas las intervenciones del tipo:

- Adaptativo: modificaciones que afecten a los entornos en los que el sistema opera: cambio de configuración de hardware, software de base, gestores de bases de datos o comunicaciones, entre otros.
- Perfectivo: acciones llevadas a cabo para mejorar la calidad interna de los sistemas en cualquiera de sus aspectos: reestructuración del código, mejor definición del sistema, así como optimización del rendimiento y eficiencia.
- Se incluirán pruebas de funcionamiento previo a nuevas revisiones de software de

los sistemas, implementación y formación a los usuarios en la nueva versión de aplicación.

#### **7.4. MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL**

El mantenimiento técnico - legal será realizado sobre aquellos equipos que, de acuerdo a las especificaciones de los reglamentos, directrices, normas o recomendaciones, industriales o sanitarias, tanto de carácter general, comunitario, nacional o autónomo, lo requieran. Así mismo se realizarán las comprobaciones y calibraciones que dimanen de planes de aseguramiento de la calidad según normas ISO, EFQM, etc.

A estos efectos el adjudicatario elaborará, en un plazo máximo de dos semanas desde la adjudicación, un "Manual de mantenimiento Técnico-Legal de Equipos Electromédicos" que recoja todos los equipos afectados y el sistema operativo a desarrollar desde el punto de vista de tareas y de documentación para llevarlas a cabo. Propondrá en su oferta el programa de actuación que considere adecuado que será objeto de valoración.

Como responsable del mantenimiento de los equipos objeto de este procedimiento, emitirá las preceptivas certificaciones de inspección y control reglamentario y será el titular de los Libros de Mantenimiento y en consecuencia de su legalización, actualización y correcta cumplimentación.

Se incluyen en el mantenimiento técnico-legal, las inspecciones periódicas a realizar por las empresas colaboradoras de la Administración competente, en orden al cumplimiento a la normativa vigente, por lo que, de no serlo la adjudicataria, deberá contar con las mismas a efectos del riguroso cumplimiento de las normas y sin que ello suponga gasto adicional para el Hospital.

Será responsabilidad del adjudicatario la notificación al Centro de cualquier cambio de la legislación, durante la vigencia del contrato, que obligará a la modificación total o parcial de los equipos o las instalaciones. Si no realizase esta notificación y el Centro fuera como consecuencia objeto de sanción administrativa, el importe de la misma sería satisfecho por el adjudicatario.

Los calendarios y horarios para la realización del mantenimiento técnico-legal se registrarán por las mismas condiciones que las indicadas para el preventivo.

#### **7.5. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.**

Serán por cuenta del adjudicatario todas y cada una de las piezas, repuestos y componentes

necesarios en las labores de mantenimiento objeto de este contrato, según el nivel de cobertura indicado en el Anexo I, salvo que se indique lo contrario. Se entenderá como repuesto todo aquello que se utilice en más de un paciente o en un mismo paciente varias veces. Se exceptúan los materiales fungibles o consumibles de un solo uso, a saber, productos consumibles que no se utilizan en más de un paciente, ni varias veces en el mismo paciente y sensores de un solo uso, en el mismo sentido.

Las anomalías de funcionamiento que generen una intervención de mantenimiento correctivo podrán ser conocidas por el adjudicatario por las siguientes vías:

- Mediante la solicitud de intervención generada desde los Servicios Asistenciales en la persona del responsable consignado a tal efecto.
- Mediante la solicitud de intervención generada de forma directa por el Servicio de Ingeniería del Hospital.
- Como resultado de las inspecciones de Mantenimiento Preventivo realizado por el adjudicatario.
- En caso excepcional, y si se trata de una avería urgente, podrá cursarse petición verbal que deberá ser formalizada posteriormente.

Aquellas intervenciones que supongan parada de equipos o riesgo de parada sobre otros componentes subsidiarios en marcha serán previamente autorizadas por la Subdirección de Gestión Técnica del Hospital o en quién ésta delegue, y realizadas en las fechas y horarios que se establezcan en orden a minimizar la repercusión asistencial.

El adjudicatario deberá confeccionar un registro de mantenimiento correctivo una vez acabadas las intervenciones, que será almacenado en la ficha histórica de cada equipo, estando a disposición del Servicio de Ingeniería del Hospital, e indicándose en los mismos datos relacionados con la descripción de los trabajos realizados, repuestos, tiempos, unidades funcionales, etc.

Las reparaciones se realizarán según una gradación que clasifica los avisos como normales, urgentes y críticas dependiendo de las consecuencias de la avería y en particular de si suponen un riesgo para la salud del paciente y/o usuario, pudiéndose tener en cuenta además otros criterios de calidad asistencial como: reducción de listas de espera, reducción de la demora, etc.

Los criterios para la asignación de los avisos serán congruentes con a la clasificación de equipos según el RD 1591/2009 y en cualquier caso consensuados con el Servicio de Ingeniería del Hospital.

Los equipos cuyo aviso pertenezca a los grupos urgente o crítico deberán ser sustituidos por otros de similares características cuando su avería se prolongue por encima del tiempo máximo de solución.

Se establecen unos tiempos máximos en función de la clasificación de la avería, a saber:

- Tiempo máximo de respuesta: tiempo transcurrido entre la recepción del aviso y la revisión del equipo para valorar su situación.
- Tiempo máximo de resolución: tiempo transcurrido entre la recepción del aviso y la reparación total de la avería.

A todos los efectos se considerará la siguiente tabla, valorándose tiempos menores:

	TIEMPO MÁXIMO DE RESPUESTA	TIEMPO MÁXIMO DE SOLUCIÓN	SUSTITUCIÓN
NORMAL	24 HORAS	1 SEMANA	NO
URGENTE	8 HORAS	72 HORAS	(SI*)
CRÍTICO	4 HORAS	48 HORAS	(SI*)

(\*) Dependiendo de las características de los equipos

Los concursantes definirán en su oferta el contenido y mecánica de actuaciones en el campo del mantenimiento correctivo, así como el sistema operativo a desarrollar, tanto desde el punto de vista de tareas como de documentación necesaria para llevarlo a cabo.

Después de la realización de las operaciones de asistencia técnica se deberán verificar que se mantienen las características y especificaciones técnicas iniciales mediante la realización de las correspondientes pruebas funcionales, en orden a garantizar la seguridad y fiabilidad del mismo tras la intervención.

Cuando la duración de una avería exceda del doble del plazo indicado en este apartado, sin justificación suficiente, el Hospital se reserva el derecho de contratar directamente con terceros su reparación, repercutiendo el coste al adjudicatario, sin menoscabo de la aplicación además del régimen sancionador que se explicita en este Pliego.

## 7.6. INFORMES

El adjudicatario presentará al Servicio de Ingeniería, un informe al final de cada mes durante la vigencia del contrato, incluyendo por equipo la siguiente información detallada:



- Cumplimiento del mantenimiento preventivo programado.
- Cumplimiento del mantenimiento correctivo, incidencias y observaciones.
- Índice de averías por cada equipo, analizado las actuaciones de mantenimiento más importante, tiempos de reparación empleados, materiales utilizados con una valoración económica, averías, causas y acciones correctoras efectuadas.
- Tiempo de paro de cada equipo tanto en preventivo como en correctivo.
- Una valoración del estado de adecuación y conservación de cada equipo
- Sugerencias para un mejor rendimiento de los equipos.
- Altas y/o bajas de inventario.

El Hospital Universitario Ramón y Cajal se reserva el derecho de aprobar el contenido de los informes citados en este apartado.

El Hospital puede solicitar también la realización de informes puntuales sobre determinadas líneas de productos, condiciones del servicio, reparaciones, etc.

## 7.7. INVENTARIO

El Adjudicatario vendrá obligado a realizar la actualización del inventario de los equipos electromédicos en colaboración con la Unidad de Inventario del Hospital en el plazo de treinta días desde la adjudicación. De forma general el Inventario de equipos e instalaciones deberá contener:

- Identificación con indicación de descripción, marca, modelo, número de serie, de inventario, etc.
- Situación con indicación de grupo funcional, servicio, planta de ubicación, zona, etc.
- Proveedor y servicio postventa.
- Empresa mantenedora
- Manuales técnicos y de usuario
- Instrucciones de implantación, explotación y mantenimiento
- Datos económicos, administrativos y contables
- Datos históricos sobre el mantenimiento de los equipos.
- Informe detallado del estado de adecuación y conservación del equipo, tanto desde el punto de vista técnico-legal como funcional.

Una vez conformado este inventario por los servicios técnicos del hospital, se entenderá el mismo como correcto, salvo correcciones o anomalías detectadas a posteriori que deberán ser enmendadas, y fijará a todos los efectos el alcance y cantidad de equipos e instalaciones objeto del contrato.





## 7.8. GESTIÓN INFORMATIZADA

El Adjudicatario estará obligado a realizar todo el soporte documental del mantenimiento en su programa informático, garantizando al hospital que cualquier intervención podrá ser entregada en formato electrónico para integrarse en programa de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO). En este programa se incluirán diferentes módulos relacionados con la explotación del servicio tales como: módulo de inventario, módulo de gestión de órdenes de trabajo, módulo de mantenimiento preventivo, módulo de solicitudes, etc.

El Adjudicatario estará igualmente obligado a establecer el suficiente soporte administrativo, tanto personal como sistemas que le permitan disponer en todo momento de información actualizada de todos los equipos bajo contrato, elaborando una amplia base de datos con la explotación de las mismas, debiendo estar ambas permanentemente a disposición del Hospital.

La mecanización de los datos de las intervenciones en el sistema informático deberá introducirse antes de 24 horas, para asegurar así una continua fiabilidad de los datos.

Se valorará la posibilidad de enlace con otros programas de gestión dentro del Hospital.

Los ofertantes deberán detallar el programa que van a utilizar indicando sus características y posibilidades, así como su posible integración con otros programas informáticos de gestión hospitalaria.

El programa ofertado deberá permitir la explotación y exportación de los datos a otras plataformas.

## 7.9. MATERIALES

Serán por cuenta del adjudicatario todas y cada una de las piezas, repuestos y componentes necesarios en las labores de mantenimiento objeto de este contrato, según el nivel de cobertura indicado en el Anexo I, salvo que se indique lo contrario. Se entenderá como repuesto todo aquello que se utilice en más de un paciente o en un mismo paciente varias veces. Se exceptúan los materiales fungibles o consumibles de un solo uso, a saber, productos consumibles que no se utilizan en más de un paciente, ni varias veces en el mismo paciente y sensores de un solo uso, en el mismo sentido.

Como repuestos el adjudicatario deberá comprar los que el fabricante del equipo señale



como materiales a reponer, con más de un uso. Todos los recambios deberán ser originales. Se deberá especificar en la oferta este compromiso.

El adjudicatario llevará una gestión completa de almacén ocupándose de la compra. Suministro y control de los materiales utilizados en los trabajos realizados, proporcionando la información de esta gestión incluyendo puntos de pedido, stocks de seguridad, facturas de compra, etc., al Servicio de Ingeniería del Hospital.

**Materiales o repuestos:** Todos los materiales necesarios para la realización de los distintos mantenimientos serán suministrados por la empresa adjudicataria. Los repuestos y/o componentes suministrados serán siempre originales, idénticos en marca y modelo a los instalados u homologados por el fabricante. En el supuesto de utilización de repuestos homologados, el adjudicatario aportará la documentación necesaria que acredite la homologación del repuesto, responsabilizándose del correcto funcionamiento del equipo.

Se debe mantener un stock de repuestos coherente con la mantenibilidad de los niveles de respuesta y calidad impuestos en este Pliego.

## **7.10. MEDIOS TÉCNICOS**

Todos los útiles, herramientas, equipos y aparatos de medida y material auxiliar para realizar el diagnóstico y la reparación de averías serán aportados por el adjudicatario, quedando de su propiedad durante la duración del contrato y a la finalización del mismo.

El adjudicatario deberá acreditar al inicio del contrato y en anualidades sucesivas la correspondiente certificación de calibración en aquellos equipos y aparatos que así lo requieran.

Cada técnico irá dotado de los más avanzados equipos de diagnóstico de averías, y de todos aquellos útiles, herramientas y aparatos de medida que son precisos para el normal desarrollo de las actividades.

El adjudicatario aportará la relación de estos equipos y aparatos, con indicación del número de serie y copia del certificado de calibración de cada uno.

## **7.11. MEDIOS HUMANOS.**

El adjudicatario, deberá proponer la plantilla que, para la realización del servicio en el Hospital Universitario Ramón y Cajal, considere adecuada.

Al frente de todo este personal como responsable del contrato y como interlocutor ante la Subdirección de Gestión del Hospital Universitario Ramón y Cajal, deberá figurar un Ingeniero Superior o Técnico con experiencia acreditada en Mantenimiento Electromédicos en Hospitales.

El personal deberá poseer las autorizaciones de Industria o de las Autoridades competentes necesarias para el desarrollo de sus funciones. Por otro lado se deberá certificar que el personal asignado ha recibido la formación adecuada para cada línea tecnológica y/o equipamiento y/o modelo de equipamiento. Estos certificados deberán aportarse necesariamente en la presentación de oferta.

Además, deberá tener una experiencia demostrable en el mantenimiento de los equipos objeto del mismo como mínimo de 5 años. Dicha experiencia será nominativa y estará soportada por certificados emitidos al efecto por los responsables de los diferentes centros donde hayan prestado sus servicios y será remitido al hospital como parte de la documentación a presentar.

La empresa adjudicataria deberá estar también reconocida y homologada por el organismo competente en las especialidades objeto del contrato.

Medios humanos: Los técnicos propuestos deberán estar debidamente formados y acreditados, valorándose la acreditación del fabricante y la ampliación del mínimo de técnicos exigidos, así como otros recursos adicionales asignados a la ejecución del contrato (Servicio Remoto, Técnicos de aplicaciones, Etc). Al objeto de realizar con plenas garantías el servicio objeto del presente contrato: Se deberá presentar Currículum Vitae de las personas que presenten los licitantes para la prestación del servicio. Se adjuntará en la oferta técnica el listado de los cursos realizados y diplomas obtenidos para cada modelo de equipo objeto de este pliego. Adicionalmente se deberá presentar listado que especifique los recursos adicionales asignados al contrato acreditado por marca y modelo de equipamiento.

La empresa dispondrá de un mínimo de **tres técnicos** instalados en la Comunidad de Madrid y con la formación adecuada para cada uno de los modelos de equipos objeto de la licitación, valorándose la ampliación del número de técnicos.

En los casos de emergencia, el centro sanitario podrá exigir la presencia de un técnico responsable, aunque sea fuera del horario habitual del trabajo, por lo que dicho técnico deberá estar localizable cualquier hora del día o de la noche, incluyendo esta localización los fines de semana y festivos.

Todo el personal que concurra para la asistencia de este contrato deberá formar parte de

la plantilla de la empresa adjudicataria.

El Hospital se reserva el derecho a dedicar personal propio a colaborar en el servicio.

El Hospital podrá solicitar a la empresa adjudicataria la modificación de la plantilla cuando, a su juicio, la calidad del servicio no sea la idónea, o alguno de los trabajadores no actúe con la corrección y cuidado precisos, sin que ello suponga un cargo adicional al presupuesto de contratación.

## 7.12. RELACIONES Y OBLIGACIONES DE CARÁCTER LABORAL

La empresa adjudicataria queda obligada y será responsable de que todo el personal propio que emplee para la ejecución de los trabajos contratados esté afiliado a la Seguridad Social, obligándose, asimismo, a cumplir con dicho personal toda la legislación laboral vigente.

Todos los gastos de carácter social, así como los relativos a tributos del referido personal serán por cuenta del adjudicatario.

La empresa adjudicataria será responsable ante los Tribunales de Justicia de los accidentes que pudieran sobrevenir a su persona, por el ejercicio de su profesión en el centro sanitario.

La empresa adjudicataria mantendrá una política activa de formación de sus trabajadores plasmada en un plan de formación que deberá ser aportado como parte de la documentación de la oferta. Se valorará la posibilidad de que miembros de Hospital participen de este plan de formación.

El personal que por su cuenta aporte o utilice la empresa adjudicataria, no podrá tener vinculación alguna con el Sistema Nacional de Salud, por lo que no tendrá derecho alguno respecto al mismo, ni en su virtud con respecto al centro sanitario, toda vez que depende única y exclusivamente del contratista, el cual tendrá todos los derechos y deberes respecto de dicho personal, con arreglo a la legislación vigente y a la que en lo sucesivo se promulgue, sin que en ningún caso resulte responsable la parte contratante de las obligaciones del contratista respecto a sus trabajadores, aun cuando los despidos y medidas que adopte sean consecuencia directa e indirecta del cumplimiento e interpretación del contrato.

La empresa adjudicataria está obligada a uniformar por su cuenta a todo el personal que utilice para la ejecución de los trabajos contratados, debiendo incorporar al mismo una placa de identificación portada en lugar visible.



Asimismo, dotará al referido personal de todos los medios de seguridad necesarios, obligándose a cumplir con el mismo toda la legislación de higiene y seguridad en el trabajo. En este aspecto el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del adjudicatario deberá establecer con el homólogo del Hospital, los cauces de colaboración y coordinación de actividades empresariales en materia de seguridad, a tal efecto se seguirá el Protocolo de Coordinación de Actividades Empresariales con el Hospital Universitario Ramón y Cajal.

En caso de huelga del personal que preste servicios de mantenimiento, el adjudicatario vendrá obligado a fijar os mínimos de plantilla para cubrir aquellos servicios o actividades que son indispensables para el funcionamiento del centro sanitario. Todo ello estará regulado de acuerdo a la normativa vigente de la Administración Pública competente en estos asuntos.

### 7.13. CONTROL DE CALIDAD E INSPECCIÓN

Para ejercer las funciones de control e inspección que se deriven del desarrollo del contrato que se establezca, el centro sanitario cuenta con el Servicio de Ingeniería, y con todos los medios personales y materiales que el Centro ponga a su disposición.

El Servicio de Ingeniería será el encargado de dar visto bueno a las revisiones y/o reparaciones efectuadas por el adjudicatario, pudiéndolas comparar con las recomendadas por las casas suministradoras de los equipos.

No obstante, el centro sanitario podrá adoptar además en cualquier momento las medidas de control que considera oportunas para la vigilancia del correcto cumplimiento de las obligaciones a que está sometida la adjudicataria como consecuencia del presente pliego, y de las que se contemplen en el contrato que de él se derive.

Mensualmente, el adjudicatario deberá dar cuenta al centro sanitario, mediante el correspondiente informe presentado por medio de su responsable técnico, de los trabajos y tareas ejecutadas, del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo, de los resultados obtenidos, y de cualquier incidencia que sea importante destacar.

Anualmente, el adjudicatario presentará un informe de actividad con el fin de integrarlo en la memoria anual del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Como criterio general de calidad además del cumplimiento de los tiempos de respuesta, se establece un tiempo de disponibilidad (uptime) de los equipos cubiertos por este



contrato del 97%, descontando el tiempo correspondiente a los mantenimientos preventivos, actualizaciones y tiempos no imputables al adjudicatario.

Cualquier información o incumplimiento del contrato será comunicado a la adjudicataria a través de su representante técnico en el centro, mediante, la correspondiente acta de incidencias que será en cualquier caso recibida y firmada por el mismo.

Se establece un sistema de faltas y penalizaciones sin perjuicio de lo establecido en la Normativa vigente en la actualidad.

### A) Penalizaciones

Se establecerán unos indicadores de incumplimiento de los compromisos adquiridos conforme a los cuales se medirá, de forma objetiva, el nivel de prestación de los mismos.

Se establecen las penalizaciones mínimas para el incumplimiento de los diferentes indicadores y se valorará muy positivamente la mejora de los parámetros exigidos y/o de las penalizaciones en el sentido de alcanzar unos niveles mayores de calidad del Servicio.

**En ningún caso el importe total de las penalizaciones superará el 10% del valor anual total del contrato.**

Se consideran Indicadores de Disponibilidad aquellos que tienen relación directa con los siguientes aspectos:

- **Garantizar la Disponibilidad** de los equipos para el uso al que están destinados, minimizando el tiempo de paradas.
- Asegurar que las **paradas**, si se producen, causen la **mínima incidencia** posible en el flujo de trabajo de los Centros.

Disponibilidad:

- **Disponibilidad:  $\geq 97\%$ .** El Adjudicatario debe garantizar un porcentaje de operatividad- disponibilidad **del equipamiento contratado**, computándose éste en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{H_d}{H_p - H_{mp} - H_a}$$

Donde:

**$H_p$ : Horas totales del periodo:**

- Equipos que trabajan de Lunes a Viernes: 5.928 horas (247 días/año)
- Equipos que trabajan todo el año: 8.760 horas (365 días/año)

**$H_{mp}$ : Horas de mantenimiento de preventivo**

**$H_a$ : Horas actualizaciones**

**$H_d$ : Horas equipo disponible:**

$$H_d = H_p - H_{mp} - H_a - H_c$$

**$H_c$ : Horas de correctivo**

No se computan como paradas las causas de fuerza mayor.

**No se tendrán en cuenta los tiempos de parada no imputables directamente al adjudicatario**, especialmente en los equipos sin cobertura integral sujetos a la firma/autorización de pedidos de material por parte del hospital

El adjudicatario será penalizado en función del nivel de **porcentaje de desviación de la Disponibilidad** calculada con respecto a la exigida ( $\geq 97\%$ ), en forma de abono y calculado sobre la **cuota anual** correspondiente a cada uno de los equipos por separado.

**Para los equipos con una antigüedad superior a 10 años el porcentaje de disponibilidad mínimo exigido será  $\geq 95\%$ .**

#### **A.1) Aplicación de Penalizaciones**

La fórmula de aplicación para las penalizaciones es la siguiente:

$$P = \sum_{i=1}^n P_{FDEi}$$

Donde:

- P: Penalización total en euros por todos los tipos de fallo
- $P_{FDEi}$ : Penalización total en euros por todos los **Fallos de Disponibilidad del equipo**
- $i (1..n)$ : Cada uno de los n equipos adjudicados

Las penalizaciones por Fallos de Disponibilidad ( $\sum P_{FDEi}$ ) podrán ser:

- ✓ Por incumplimiento de la Disponibilidad para cada equipo y año.
- ✓ Por Paradas de Larga Duración/ Reiteración para cada equipo y año.

La compensación anual máxima por equipo (englobando el sumatorio de las compensaciones derivadas de disponibilidad y parada larga/reiterada) **nunca podrá superar el 100% del Importe Máximo anual del Equipo (IMAI/4).**





### A.1.1) Penalizaciones por Indicadores de Disponibilidad (Referidos a cada uno de los equipos por separado)

El cálculo de la **Penalización por Fallo de Disponibilidad** se resume en la siguiente tabla:

PENALIZACIONES ANUALES POR FALLOS DE DISPONIBILIDAD PARA CADA EQUIPO		
VALOR EXIGIDO	VALOR MEDIDO (Di)	Penalización por Disponibilidad (€)
97%	$\geq 97\%$	0
	$97\% > Di \geq 90\%$	$(6/7) \cdot (97 - Di) \cdot (1/100) \cdot \text{Importe Máximo Anual del Equipo}$
	$90\% > Di \geq 88\%$	$6 \cdot (1/100) \cdot \text{Importe Máximo Anual del Equipo}$
	$88\% > Di \geq 70\%$	$(6 + (24/18) \cdot (88 - Di)) \cdot (1/100) \cdot \text{Importe Máximo Anual del Equipo}$
	$70\% > Di \geq 50\%$	$(30 + (20/20) \cdot (70 - Di)) \cdot (1/100) \cdot \text{Importe Máximo Anual del Equipo}$
	$50\% > Di \geq 20\%$	$(50 + (50/30) \cdot (50 - Di)) \cdot (1/100) \cdot \text{Importe Máximo Anual del Equipo}$
	$20\% > Di$	100 % Importe Máximo Anual del Equipo

Nota 1: Di (%)=Disponibilidad calculada para el Año y el equipo correspondientes

Nota 2: Los equipos incluidos en los Anexos I y II con una antigüedad mayor a 10 años tendrán una penalización máxima del 10%

### A.1.2.) Penalizaciones por Paradas de Larga Duración / Reiteración (Referidos a cada uno de los equipos por separado)

La parada de larga duración es la que persiste en el tiempo durante más de **3 días** (1 día = 24 h)

La parada reiterada se define como aquella que mantiene un equipo parado durante más de **5 días no consecutivos en un periodo de 15 días naturales**.

Se penalizará con un abono por un importe en función de cada día que exceda de 3/4, en paradas de larga duración, y 5/7, en paradas reiteradas. El importe de la penalización diaria por cada día excedido se calculará según la siguiente fórmula:



- Penalización día excedido =  $P_{de} = \frac{1}{2} * I_e * n_{pac}$

Donde:

- $I_e$ : Importe tarifa de los servicios sanitarios prestados en los centros dependientes del SERMAS
- $n_{pac}$ : número de pacientes tratados en el día excedido. La base de cálculo para el número máximo de pacientes será la media diaria de pacientes tratados en el equipo durante los últimos 15 días anteriores a la parada en que no se hayan registrado incidencias.
- La penalización Anual será la suma de todas las penalizaciones ocurridas por días excedidos en parada larga/reiterada en el año:

Penalización año:

$$\sum_{i=1}^n P_{de} i$$

## 8. MEJORAS RELACIONADAS CON EL OBJETO DEL CONTRATO

Se valoraran las mejoras que incrementen las prestaciones y funcionalidades que se marcan en este PPT, del equipamiento objeto de este contrato, y que el licitador incluirá sin coste para el hospital, medidas de mejora que tendrán la aprobación previa por parte de la Subdirección de Gestión Técnica.

## 9. NORMATIVA APLICABLE

La empresa adjudicataria deberá cumplir la normativa y leyes vigentes o futuras que afecten al objeto del contrato.

Dada la amplitud de este contrato no se refieren la totalidad de normas nacionales, europeas, recomendaciones normativas, recomendaciones del fabricante, etc., que afectan a este contrato. Sin embargo, se entiende de obligado cumplimiento cualquier normativa con independencia del rango y ámbito de aplicación que tenga, que pudiera resultar de aplicación.

Por otro lado, la empresa deberá estar en posesión de los permisos pertinentes para la realización de los trabajos incluidos en este contrato.

Antonio Romero-Toro Soria  
SUBDIRECTOR GESTION TECNICA



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1294821545231892423469**

## ANEXO I (INVENTARIO)

Modelo del Equipo	Nº Equipo	Ubicación	Año Instalación	Nº INVENTARIO
Poly G(floor)-LARC-OMCP-VISUB-CCD BH5000 (BIPLANO)	37196536	Cardiología	1999	15236
BV Libra 9"	37197074	Quirófanos traumatología	2001	16312
BV25 Gold 9"	37196996	Quirófanos	2001	15125
BV Libra 9"	37197145	Urgencias Traumatología	2001	16196
SONOS 4500/5500 *	37196702	Cardiología - Hemodinámica	2002	15869
HDI 5000 *	37196655	Cardiología	2002	17394
BV25 Gold 9" *	37198335	Quirófanos	1999	14325
Pinnacle Professional System	68216603	Radioterapia	2016	6665000
Electromedicina (ver anexo II)	Varios	Varios	Varios	
Practix 400	37196978	Radiología Vascular	2004	18208
Mobile X-Ray Practix 160	37200637	Radiología Urgencias	2006	51488
Mobile X-Ray Practix 160	37200671	Radiología Urgencias	2006	51491
BV Libra 9", Mobile X-Ray Unit	37197215	Endoscopias	2006	51356
BV Libra 9", Mobile X-Ray Unit	37197407	Quirófanos Urología	2006	51367
BV Libra 9"	37198317	UVI Coronarias	2004	18300
BV Endura, Mobile X-Ray Unit	52910602	Quirófanos traumatología	2011	6166200
BV Pulsera, Mobile X-Ray Unit, R.2.3	53298584	Quirófanos	2011	6229000
BV Pulsera, Mobile X-Ray Unit, R.2.3	37197673	Quirófano Vascular	2006	51858
MRI Patient Monitor Precess 3060	58577825	Radiología	2013	6378000
iE33 Ultrasound system	37195767	Cardiología Infantil	2006	52203
EnVisor	37196888	Coronaria	2005	50397
iU22 Ultrasound System	53426226	Radiología	2015	6663100
HD7	42370170	Radiología Vascular	2008	55485
CX50	58187487	UCI Cardiaca	2012	6364400
CX50 POC	58018853	Cardiología	2013	6820200
Bv Pulsera, Mobile X-Ray unit, R.2.3	54199056	Radiología	2013	6260300
BV ENDURA, MOBILE X-RAY UNIT	54199055	Radiología	2013	6260400
BV ENDURA, MOBILE X-RAY UNIT	54199061	Radiología	2013	6260500
BV ENDURA, MOBILE X-RAY UNIT	54199051	Radiología	2013	6260600
Sparq Ultrasound System	55122858	Cardiología	2015	6736700
Sparq Ultrasound System	62540339	Cardiología	2016	6622800
ClearVue 650 Ultrasound System	64623905	Ginecología	2014	6525700
EPIQ 7C Ultrasound System + QLAB	71013423	Cardiología	2017	6812600
CX50 POC Ultrasound System	61852611	Cardiología Infantil	2013	6757800
EPIQ 5G Ultrasound System + QLAB	66143797	Radiología	2015	6734600
Affiniti 70 Ultrasound System	66142917	Radiología	2015	6734700
VS60	100136168	UCI	2017	6619400
VS60	100136616	UCI Coronaria	2017	6869100
VS60	100136636	UCI Pediátrica	2017	6790900
VS60	100136167	Urgencias Traumatología	2017	6596100
CX50 Ultrasound System	69556306	Cardiología	2016	6364400

\*Estos equipos solo tendrán cobertura de mantenimiento preventivo



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: 1294821545231892423469

La fecha prevista para el inicio de este mantenimiento sería desde la fecha de firma del contrato, a excepción del equipo CX50 (nº equipo: 69556306), cuyo mantenimiento se iniciará finalizado el periodo de garantía (Fin garantía: 29/09/2022)

Equipo	Sistema	GFH	S. Interno	Marca	Modelo	Nº Serie
MONITOR CARDIACO	MONITOR CARDIACO 12141	06DA	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1205A CMS24	3710A17060
MONITOR CARDIACO	MONITOR CARDIACO 12180	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3710A17052
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1771A	CNC4215704
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	CCAC	CIRUGIA CARDIACA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1772A	CNC4215824
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	CAAH	CARDIOLOGIA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1772A	CNC4216073
COMPUTADOR CPU	MONITOR CARDIACO 13090	Q02I	CIRUGIA CARDIACA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1165A	3604G25124
CPU	MONITOR CARDIACO 13128	Q02I	CIRUGIA CARDIACA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1165A	3604G25123
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	REGI	AREA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1772A	CNC4215823
MONITOR CARDIACO PORTATIL	MONITOR CARDIACO 13397	Q05I	TRASPLANTES	HEWLETT PACKARD	M1277A	3727A06897
MODULO PAI	MONITOR CARDIACO 13385	09IA	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1006B	3728G29661
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13407	09IA	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A22992
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13415	09IA	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A22997
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13429	HMOA	CARDIOLOGIA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A23898
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13443	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A23868
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13464	11DB	AREA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A22985
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13497	11DB	AREA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A23892
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13619	01DA	UVI MEDICA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3727A27896
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13625	01DA	UVI MEDICA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3727A27911
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13693	DILA	NEFROLOGIA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3628A11380
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13702	11DB	AREA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3727A21610
MONITOR CARDIACO COMPACTO	MONITOR CARDIACO	Q09C	UCMA	HEWLETT PACKARD	78352C	3718G21767
MONITOR CARDIACO COMPACTO	MONITOR CARDIACO	Q09C	UCMA	HEWLETT PACKARD	78352C	3718G21768
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13797	Q09C	UCMA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3710A17506
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13801	Q09C	UCMA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3710A17504
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13808	Q08I	QUIROFANO 8 IZDA	HEWLETT PACKARD	M1205A	3628A12143
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13817	Q08I	QUIROFANO 8 IZDA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3628A11890
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13840	Q01C	TRAUMATOLOGIA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3628A11708
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13948	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3628A11700
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13952	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3628A11711
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 13957	11DB	AREA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3628A11704
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14211	Q01I	QUIROFANO 1 IZDA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A43928
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14219	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A43906
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14227	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A44136
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14235	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A44137

MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14244	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A44139
MONITOR CARDIACO COMPACTO	MONITOR CARDIACO 14255	11DB	CIRUGIA CARDIACA PEDIATRICA	HEWLETT PACKARD	M3046A	DE85006426
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14259	RAVS	RADIODIAGNOSTICO	HEWLETT PACKARD	M1204	3844A43807
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	03CB	TRAUMATOLOGIA	HEWLETT PACKARD	M1771A	CNC4226752
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14346	01DA	UVI MEDICA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A43813
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14354	01DA	UVI MEDICA	HEWLETT PACKARD	M1204A	3844A43815
MONITOR CARDIACO COMPACTO M3	MONITOR CARDIACO 14697	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M3046A	DE85011255
MONITOR CARDIACO TRANSPORTE M3	MONITOR CARDIACO 14914	Q09I	CIRUGIA GENERAL Y DIGESTIVO	HEWLETT PACKARD	M3046A	DE85011038
MONITOR CARDIACO TRANSPORTE M3	MONITOR CARDIACO 14916	Q05I	TRASPLANTES	HEWLETT PACKARD	M3046A	DE85011057
MONITOR CARDIACO TRANSPORTE M3	MONITOR CARDIACO 14927	06DA	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M3046A	DE85011153
MONITOR CARDIACO TRANSPORTE M3	MONITOR CARDIACO 14929	Q06D	QUIROFANO 6 DCHA	HEWLETT PACKARD	M3046A	DE85011149
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	UVIU	URGENCIAS	HEWLETT PACKARD	M1771A	CND4745573
MONITOR CARDIACO MODULAR	MONITOR CARDIACO 14949	Q-2C	URGENCIAS	HEWLETT PACKARD	M1204A	3939A64305
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	URGN	URGENCIAS	HEWLETT PACKARD	M1771A	CND4746330
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	REGA	CARDIOLOGIA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1771A	CNC4227888
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	04DA	MEDICINA INTERNA	HEWLETT PACKARD	M1771A	CND4745572
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	CCAC	CIRUGIA CARDIACA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1772A	CND4746339
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	REGA	CARDIOLOGIA ADULTOS	HEWLETT PACKARD	M1772A	CND4746245
COMPUTADOR CMS 2000	MONITOR CARDIACO 15294	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1046A	3920G36963
COMPUTADOR CMS 2000	MONITOR CARDIACO 15303	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1046A	3920G36966
COMPUTADOR CMS 2000	MONITOR CARDIACO 15321	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	HEWLETT PACKARD	M1046A	3920G36964
COMPUTADOR CMS 2000	MONITOR CARDIACO 15336	Q01I	QUIROFANO 1 IZDA	H.PACKARD	M1046A	3822G36084
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	CAAC	CARDIOLOGIA ADULTOS	H. PACKARD	M1700A	CNC5105984
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	MCRV	MEDICINA INTERNA	AGILENT	M1771A	CND4750855
ELECTROCARDIOGRAFO TOPAZ 200	ELECTROCARDIOGRAFO	CAAC	CARDIOLOGIA ADULTOS	AGILENT	M1771A	CND4751974
ELECTROCARDIOGRAFO TOPAZ 200	ELECTROCARDIOGRAFO	CAAC	CARDIOLOGIA ADULTOS	AGILENT	M1771A	CND4751975
ELECTROCARDIOGRAFO TOPAZ 100	ELECTROCARDIOGRAFO	03DB	MEDICINA INTERNA		M1772A	US00700330
DESFIBRILADOR BIFASICO	DESFIBRILADOR 19444	Q01C	TRAUMATOLOGIA	PHILIPS	HEARTSTART XL M4735AO	US00230511
DESFIBRILADOR BIFASICO	DESFIBRILADOR 19492	Q06D	QUIROFANO 6 DCHA	PHILIPS	HEARTSTART M4735A	US00230573
DESFIBRILADOR BIFASICO	DESFIBRILADOR	09IA	ANESTESIA Y REANIMACION	PHILIPS	HEARTSTART XL M4735A	US00230510
ELECTROCARDIOGRAFO	ELECTROCARDIOGRAFO	REGI	AREA PEDIATRICA		TRIM II	US10608715
ELECTROCARDIOGRAFO MULTICANAL	ELECTROCARDIOGRAFO	URGN	URGENCIAS		TRIM I	USO0611862
DESFIBRILADOR BIFASICO	DESFIBRILADOR 51833	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	CICLON M4735A	US00446789
MONITOR MULTIPARAMETRICO	MONITORIZACION CONTINUA SIGNOS VITALES	04CC	NEUMOLOGIA	PHILIPS	SURESIGNS VM8	US63506110
MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710640
MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710638
MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710628
MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710646
MONITOR CARDIACO PORTATIL	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710648

MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710644
MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710630
MONITOR CABECERA	SISTEMA MONITORIZACION P/CABLE	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	M8005A MP60	DE61710641
DESFIBRILADOR	DESFIBRILADOR	01IC	ANESTESIA Y REANIMACION	PHILIPS	HEARTSTART XL M4735A	US00450537
DESFIBRILADOR	DESFIBRILADOR	02IC	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	HEARTSTART MRX M3535A	US00330844
DESFIBRILADOR	DESFIBRILADOR	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	HEARTSTART XL M4735A	US00572843
ELECTROCARDIOGRAFO MULTICANAL	ELECTROCARDIOGRAFO 60015	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	TRIM II	US70923950
ELECTROCARDIOGRAFO MULTICANAL	ELECTROCARDIOGRAFO 60017	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	TRIM II	US60923691
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	INTELLIVUE MP5	DE91321087
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	UUIU	URGENCIAS		INTELLIVUE MP5	DE91321084
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	INTELLIVUE MP5	DE91321081
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	INTELLIVUE MP5	DE91321077
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	INTELLIVUE MP5	DE91321080
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	INTELLIVUE MP5	DE91321082
ELECTROCARDIOGRAFO MULTICANAL	ELECTROCARDIOGRAFO 6024300	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	TRIM II	US70924119
MONITOR CARDIACO	MONITOR CARDIACO	09IA	ANESTESIA Y REANIMACION	PHILIPS	INTELLIVUE MP70	DE84391757
ELECTROCARDIOGRAFO MULTICANAL	ELECTROCARDIOGRAFO	URGN	URGENCIAS		TRIM II	US60923771
MONITOR CARDIACO COMPACTO 4 CANALES	MONITORIZACION INALAMB 6442200	URGN	URGENCIAS	PHILIPS	INTELLIVUE MP5	DE91335479
DESFIBRILADOR	DESFIBRILADOR	CAAH	CARDIOLOGIA ADULTOS	PHILIPS	HEARTSTART XL M4735A	US00591366
MONITOR MODULAR HEMODINAMICO	MONITOR MODULAR	RARM	RADIODIAGNOSTICO	PHILIPS	INVIVO 3160 PRECESS MRI	US20800444
MONITOR MODULAR HEMODINAMICO	MONITOR MODULAR	RARM	RADIODIAGNOSTICO	PHILIPS	INVIVO MRI	US20800346
TRANSMISOR HEMODINAMICO	MONITOR MODULAR	RARM	RADIODIAGNOSTICO	PHILIPS	WIRELESS ECG	10600399
TRANSMISOR HEMODINAMICO	MONITOR MODULAR	RARM	RADIODIAGNOSTICO	PHILIPS	WIRELESS SPO2	US10600408
CARRO	MONITOR MODULAR	RARM	RADIODIAGNOSTICO	PHILIPS	WR	1207001821
CARGADOR BATERIAS	MONITOR MODULAR	RARM	RADIODIAGNOSTICO	PHILIPS	9023	H5046

