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



**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DE ALTA TECNOLOGÍA MARCA "PHILIPS" INSTALADOS EN LOS SERVICIOS DE RADIOLOGÍA Y CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL Y CENTROS DE ESPECIALIDADES DEPENDIENTES DEL MISMO. EXPEDIENTE: ST 2019-0-32**

## 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



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: **1019269363881745149032**

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

8. MEJORAS RELACIONADAS CON EL OBJETO DEL CONTRATO

9. NORMATIVA APLICABLE



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: **1019269363881745149032**

## 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 del equipamiento de alta tecnología marca "Philips" instalados en los servicios de Radiología y Cardiología del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

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 ya los 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 el 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



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: 1019269363881745149032

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

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:



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: 1019269363881745149032

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

- 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).



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

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



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: 1019269363881745149032

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

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.

Se realizarán las actuaciones necesarias para la correcta interrelación con el software "Xcelera/ISCV" existente en el centro, en aquellos equipos de Cardiología en los que sea de aplicación, incluyendo el envío y recepción de imágenes, los cambios en la configuración TCP/IP requeridos para adaptarse a la segmentación de red el hospital, etc.

Deberán aportarse la acreditación de conocimiento sobre Xcelera/ISCV 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 y notificándolo al hospital.

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 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





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

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.

El mantenimiento correctivo será realizado sobre la totalidad de los equipos incluidos en el contrato (a excepción de los indicados en el Anexo I), realizándose sobre los mismos todo tipo de actuaciones tendentes a su reparación y puesto en servicio en los plazos más breves posibles.

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,



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: 1019269363881745149032

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 averiase 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.



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

- 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



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: 1019269363881745149032

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 acreditados 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 el Anexo I 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 =  $P_{d\epsilon} = \frac{1}{2} * I_e * n_{pac}$

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:

$$\sum_{i=1}^n P_{d\epsilon}^i$$

## 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.

Madrid, 5 de Octubre de 2020

Antonio Romero-Toro Soria  
 SUBDIRECTOR GESTION TECNICA

Firmado digitalmente por: ROMERO-TORO SORIA ANTONIO LUIS  
 Fecha: 2020.10.06 13:04



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: 1019269363881745149032

## ANEXO I (INVENTARIO)

Modelo del Equipo	Nº Equipo	Ubicación	Año Instalación	NºINVENTARIO
Brilliance CT 64 Channel	52209643	Radiología	2011	51600
MammoDiagnost	37199946	Ambulatorio Pedro Gonzalez Bueno- Radiología	2015	51986
MICRODOSE	66269597	CEP San Blas - Radiología	2011	6632100
Diamond Select Achieva 1.5 T	32906117	Radiología	2003	6629900
Achieva 1.5T	53316802	Radiología	2002	6271500
Gyrosan 1.5 T	26539820	Radiología	1997	13979
DIGITAL DIAGNOST VR	37199813	Ambulatorio Pedro Gonzalez Bueno- Radiología	2016	17897
OmniDiagnost Eleva *	37198948	Ambulatorio Pedro Gonzalez Bueno- Radiología	2013	6064200
OmniDiagnost Eleva *	37198579	Radiología - Urología	2016	51600
OmniDiagnost Eleva *	37199210	Radiología - Urología	2006	51632
DigitalDiagnost 4 High Performance	73437295	Radiología- Urgencias	2006	6810800
OmniDiagnost Eleva	37199515	Radiología - Pediatría	2006	51910
DigitalDiagnost Dual Detector	47799007	CEP Emigrantes - Radiología	2017	6222400
DigitalDiagnost VR	37145574	Radiología	2006	19214
BuckyDiagnost TC	37145430	Ambulatorio Pedro Gonzalez Bueno- Radiología	2011	12746
BuckyDiagnost TC	37145480	Ambulatorio Pedro Gonzalez Bueno- Radiología	2004	12752
BuckyDiagnost TC	37145532	Ambulatorio Pedro Gonzalez Bueno- Radiología	1996	12757
Allura Xper FD20	61167584	Radiología Vascular	0	6435400
Allura Xper FD20	42244953	Radiología Vascular	1996	6448800
Allura Xper FD20	52731508	Cardiología	2006	6288000
Allura Xper FD10	35545341	Cardiología	2015	6665100

\*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: 1019269363881745149032

La fecha prevista para el inicio de este mantenimiento sería desde la fecha de firma del contrato, con excepción de los equipos indicados en el siguiente cuadro, cuyo mantenimiento se iniciará finalizado el periodo de garantía y/o contrato actual:

Modelo del Equipo	Nº Equipo	Ubicación	Año Instalación	Fecha fin del contrato o garantía	Nº INVENTARIO
Brilliance CT Big Bore	78181028	Oncología Radioterapica	2019	20/12/2020	6902800
Ingenia 1,5T		Radiología	2018	30/06/2020	6931500
Rx Digital Diagnost	ES6600421000	Radiología	2019	15/04/2020	6931600
Allura Xper FD20/15	69556305	Radiología	2017	29/09/2022	6665100
Azurion 7 M20	71927518	Cardiología	2018	29/06/2023	6808600
CT Incisive	ES6600485736	Radiología	2019	30/09/2022	7060300