

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE
DIAGNÓSTICO POR IMAGEN MEDIANTE RESONANCIA
MAGNÉTICA MÓVIL CON DESTINO EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL.**

(EXP: A/SER-015346/2026)

Contenido

1.	OBJETO	3
2.	NORMATIVA	3
3.	DEFINICIÓN DEL SERVICIO: CONDICIONES Y OBLIGACIONES.....	4
	3.1 EQUIPO	4
	3.2 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	5
	3.3 MEDIOS PERSONALES ADSCRITOS AL SERVICIO.....	5
	3.4 HORARIO Y DISPONIBILIDAD	6
	3.5 MANTENIMIENTO Y REVISIONES.....	6
4.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
5.	REQUERIMIENTOS DE INTEGRACIÓN INFORMÁTICA	7
	ANEXO A: RELACIÓN DE EQUIPOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	8

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA MÓVIL CON DESTINO EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) tiene por objeto definir las condiciones técnicas que deben regir la prestación del servicio de diagnóstico por imagen mediante la aportación de una Unidad Móvil de Resonancia Magnética de 1.5 Tesla con destino al Hospital Universitario Ramón y Cajal.

La finalidad de esta contratación es garantizar una cobertura asistencial de alta calidad, permitiendo la realización de exploraciones diagnósticas avanzadas con tecnología de vanguardia. El servicio se configura como una solución integral (modalidad de concierto) que comprende:

- Aportación y operatividad de una unidad móvil totalmente equipada y homologada.
- Dotación de personal especializado (médico, técnico e ingeniería) necesario para la realización e informe de las pruebas.
- Mantenimiento integral (preventivo, correctivo y técnico-legal) de todo el equipamiento e instalaciones auxiliares.
- Integración tecnológica total con los sistemas de información radiológica (HIS/PACS/VNA) del Hospital para asegurar la continuidad de la historia clínica electrónica.

El adjudicatario será el único responsable de la correcta ejecución de las prestaciones, debiendo observar en todo momento las normas de seguridad del paciente, protección de datos y calidad diagnóstica exigidas por la normativa vigente y este pliego.

2. NORMATIVA

La prestación del servicio objeto de este pliego deberá ajustarse estrictamente a la normativa vigente en materia sanitaria, técnica y de seguridad. El adjudicatario garantiza que tanto la Unidad Móvil como los procesos asistenciales cumplen con:

- Regulación de Productos Sanitarios: Todo el equipamiento y sus accesorios deben cumplir con el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, disponiendo obligatoriamente del marcado CE y la declaración de conformidad del fabricante.
- Calidad en Radiodiagnóstico: Se aplicarán los criterios de aceptabilidad y control de calidad establecidos en el Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, o normativa que lo sustituya.
- Cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 (LOPDGDD) y el Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) en el tratamiento de datos de pacientes.
- Todo el software integrado debe garantizar la integridad y confidencialidad de la información clínica.
- Seguridad en el Entorno de Resonancia: Aplicación de protocolos específicos para la prevención de riesgos derivados de campos magnéticos intensos, asegurando que las líneas de 5 Gauss permanezcan estrictamente confinadas dentro del tráiler por normativa de seguridad.
- Seguridad del Paciente: El servicio se prestará garantizando la minimización de riesgos innecesarios, incluyendo la gestión de consentimientos informados por escrito siempre que se utilicen medios de contraste, sedación o técnicas que supongan una repercusión negativa potencial en la salud.
- Accesibilidad: El acceso a la unidad móvil y sus dependencias interiores debe estar libre de barreras arquitectónicas, permitiendo el acceso seguro de pacientes con movilidad reducida.

3. DEFINICIÓN DEL SERVICIO: CONDICIONES Y OBLIGACIONES

La prestación del servicio tendrá una duración de seis meses (y una posible prórroga adicional de otros seis meses) e incluye la realización integral de pruebas diagnósticas, la disponibilidad de la unidad móvil y el mantenimiento técnico del equipo.

3.1 EQUIPO

- Se entiende por equipo el conjunto completo de la unidad de Resonancia Magnética con todos los accesorios e imán superconductor de 1.5 T necesarios para su funcionamiento asistencial.
- El adjudicatario queda obligado a realizar las actualizaciones de software (updates) necesarias para garantizar la seguridad del paciente y la calidad diagnóstica durante toda la vigencia del contrato.

3.2 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

La instalación se realizará en el recinto exterior del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

El adjudicatario asumirá la conexión de suministros, así como el anclaje y nivelación de la unidad móvil.

El inicio efectivo del servicio quedará supeditado a la superación de las pruebas iniciales en presencia del personal técnico del Centro.

3.3 MEDIOS PERSONALES ADSCRITOS AL SERVICIO

El adjudicatario deberá adscribir obligatoriamente el siguiente personal especializado, considerado obligación esencial del contrato:

2 Radiólogo: Deberán ser médicos especialistas en Radiodiagnóstico. Serán los responsables de la supervisión de las exploraciones y de la emisión de los informes médicos correspondientes en los plazos que determine el Hospital.

2 Técnicos en Radiología: Técnico Especialista en Radiodiagnóstico (TSID). Se encargará de la atención directa al paciente y de la ejecución técnica de las secuencias de resonancia magnética según protocolos clínicos.

1 Ingeniero Técnico: Responsable del mantenimiento integral de la unidad móvil. Deberá contar con titulación de Grado en Ingeniería (Electrónica, Biomédica o equivalente) que le habilite para el mantenimiento técnico y contar con experiencia demostrable.

El adjudicatario acreditará la experiencia y titulación, a través de la remisión al órgano de contratación de todos los CV actualizados, copia de los títulos, (vida laboral o equivalente); así como cualquier otro documento que permita acreditar su condición; posibles certificados de formación reglada / no reglada relacionada con el ámbito del contrato.

Dicha acreditación deberá remitirse al menos 10 días naturales antes de la formalización del contrato, tras la adjudicación definitiva. El incumplimiento de esta obligación será conforme al art. 153.4 de la LCSP.

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.

3.4 HORARIO Y DISPONIBILIDAD

El servicio se prestará:

- De lunes a domingo, de 07:00 a 17:00 horas.
- Guardia localizable: fuera del horario anterior, el personal técnico de mantenimiento.

Deberá estar en régimen de guardia localizable con un tiempo de respuesta inferior a 2 horas tras el requerimiento del Hospital

En situaciones de emergencia, el Hospital podrá requerir la presencia inmediata de un técnico, incluso fines de semana y festivos, garantizando su localización inmediata.

3.5 MANTENIMIENTO Y REVISIONES

El adjudicatario realizará todas las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo, incluyendo todos los costes y desplazamientos.

- Se entregarán al Servicio Técnico hojas de revisión detallando las intervenciones y piezas sustituidas con sus referencias.
- Las operaciones de mantenimiento preventivo durante el periodo de la prestación del servicio deberán realizarse sin coste adicional para el Hospital y coordinándose con el Servicio Técnico.
- La respuesta técnica ante solicitudes de asistencia o suministro de repuestos no podrá superar 6 horas en días laborables ni 24 horas en días festivos.

Todos los trabajos serán ejecutados exclusivamente por personal especializado y acreditado, garantizando la calidad y continuidad del servicio integral durante todo el periodo del contrato.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas mínimas que debe reunir la Unidad Móvil de Resonancia Magnética se detallan en el **ANEXO A** de este Pliego.

- Los licitadores presentarán equipos que cumplan o mejoren las capacidades descritas en dicho anexo, admitiéndose soluciones técnicamente equivalentes siempre que el resultado diagnóstico sea igual o superior al solicitado.
- Toda referencia a marcas, modelos o fabricantes específicos debe entenderse como puramente orientativa para fijar el nivel de calidad exigido.

5. REQUERIMIENTOS DE INTEGRACIÓN INFORMÁTICA

La unidad móvil operará de forma integrada con el HIS y el PACS/VNA del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

- Estándares:

Es obligatoria la compatibilidad con el protocolo HL7 (estándar IHE) para la gestión de datos de pacientes y agendas.

- Conectividad DICOM 3.0:

El equipo debe estar habilitado para los servicios de:

- *Modality Worklist* (recepción de citas).
- *Storage y Query/Retrieve* (envío y consulta de imágenes).
- *Storage Commitment* (confirmación de archivo).
- *MPPS* (informe de pasos realizados).

- Niveles de Conexión:

- Interconexión: Enlace con las aplicaciones departamentales del centro.
- Integración: Conexión del sistema propio del adjudicatario con el núcleo HIS/VNA del Hospital para asegurar la plena disponibilidad de los informes radiológicos.

Madrid, 21 de abril del 2026

JEFE DE SERVICIO RADIOLOGÍA

Javier
Blázquez
Sánchez

Firmado digitalmente
por Javier Blázquez
Sánchez
Fecha: 2026.04.21
09:52:10 +02'00'

Fdo.: Dr. Javier Blázquez Sánchez

ANEXO A: RELACIÓN DE EQUIPOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LOTE	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO ADSCRITO
1	UNIDAD MÓVIL RESONANCIA MAGNÉTICA DE 1,5 T

Equipos y características técnicas mínimas que la componen:

1. IMÁN

- Tipo de imán: Superconductor de diseño cerrado.
- Potencia del Imán: 1.5 Tesla.
- Apertura del Gantry: 600 mm o mayor.
- Campo de visión (FOV) > 52 cm permitiendo una amplia cobertura anatómica.
- Estabilidad de campo, temporal: < 0.1 ppm/hr.
- Estabilidad de campo a largo plazo: < 0.1 ppm.
- DSV (50 x 50 x 45) cm para un sistema móvil ≤ 1.0 ppm.
- Peso total del imán en máxima carga de helio y contemplando bobina de gradientes 5.500 kg .
- El sistema deberá contar con apantallamiento activo para la contención de las líneas de Gauss.
- Dispondrá de un sistema de monitorización constante de los parámetros del imán conectado con la central de monitorización. Generará automáticamente mensajes (e-mail) de control y de alarma si algún parámetro esté fuera de rangos, o su tendencia apunte a que lo vaya a estar en breve.

2. MESA

- Mesa de exploración elevable.
- Dispondrá de prolongación posterior que permita el recorrido de mesa adecuado para la realización de estudios de cuerpo completo sin desplazar al paciente.
- Peso máximo soportable nominal de mínimo 150 Kg.
- Debe disponer de paneles de control de movimientos de cama y centraje.
- Exactitud de la mesa ≤ 0.5 mm
- Dispondrá de un sistema de centraje por láser al isocentro del imán.

3. SISTEMA DE RADIO-FRECUENCIA

- Potencia de al amplificador de RF de 17kw o mayor
- El sistema de RF dispondrá de 16 canales QD-8 independientes de recepción, ampliable modularmente hasta 32.

4. SISTEMA INFORMÁTICO

- Consola de operador ergonómica con un monitor mínimo o igual a 23 pulgadas de alta resolución. Debe simplificar al máximo el proceso de adquisición de imagen.
 - Unidad Central de proceso CPU con multiprocesador paralelo y memoria base suficiente para multifunción simultánea interactiva.
 - Procesador de reconstrucción capaz de reconstruir más de 2700 FFT's/segundo, de forma totalmente simultánea con otras tareas.
 - Almacenamiento en Disco Duro: con capacidad de más 500.000 imágenes 256x256.
- Debe incluir una estación de evaluación adicional con las siguientes características:
 - Compatibilidad con imágenes multimarca
 - Flujo de trabajo de tareas guiadas: Conduce a los usuarios a través de cada etapa del procesamiento, de principio a fin.
 - Visor de multimodalidad: Para la visualización de conjuntos de datos de TC (CT), RM (MR) y Medicina Nuclear.
 - Fusión multimodal: PET-TC, SPECT-TC, NM-TC, TC-TC, TC-RM y RM-RM.
 - Capturas secundarias: Visualización de capturas secundarias de fotogramas múltiples.
 - Renderizado avanzado: Renderizado de volumen 3D, MIP, VIP, minIP y SurfaceMIP.
 - Capacidades de revisión para investigación regional y MPR (reconstrucción multiplanar) curva.
 - Explorador de volúmenes: Para segmentación 3D instantánea e interactiva.
 - Visualización de estructuras óseas en relación con los volúmenes 3D.
 - Impresión DICOM completa: Funciones de filmación (filming) integradas.
 - MR T1 Perfusion
 - Paquete de neuro que incluya: Tractografía por tensor de difusión (DTI), espectroscopia de hidrógeno y herramienta para el análisis de RM funcional (fMRI)
 - Paquete cardiaco que incluya: Cuantificación funcional del corazón, perfusión miocárdica, visualización 3D detallada de la anatomía completa del corazón y los grandes vasos.

- DICOM 3 para impresión, así como envío/recepción de imágenes hacia/desde otros dispositivos DICOM3.0 por red local:
 - DICOM 3.0 Storage Service Class
 - Service Class User (SCU) for image send
 - Service Class Provider (SCP) for image receive
 - DICOM 3.0 Query / Retrieve Service Class
 - DICOM 3.0 2.3 GB/5.2GB MOD Media Service Class
 - DICOM 3.0 Storage Commitment Service Class
 - DICOM 3.0 Basic Grayscale Print Service Class
 - DICOM 3.0 Modality Work list Service Class
 - Performed Procedure Step

El equipo, por tanto, debe ser conectable a una red de comunicaciones basada en TCP/IP, empleando como estándar de comunicación a nivel de aplicación el DICOM3.0.

5. SISTEMA DE GRADIENTES DE ALTA FIDELIDAD

- Gradientes Autoapantallados de alto rendimiento, no resonantes y ciclo de trabajo de 100%.
- Amplitud máxima de gradientes igual o mayor a 33 mT/m por eje.
- Aceleración (Slew Rate) igual o mayor a 122 mT/m/ms por eje por cada amplificador de gradiente.

6. CAPACIDAD CLÍNICA Y EXPLORACIONES

El sistema de Resonancia Magnética móvil deberá estar configurado y plenamente capacitado para realizar, de forma integral, las siguientes exploraciones clínicas, garantizando una alta calidad diagnóstica y resolución espacial:

Neuroradiología y Cabeza/Cuello

- Estudios Cerebrales Avanzados: Realización de protocolos de alta resolución para patología tumoral, inflamatoria y degenerativa, incluyendo técnicas de difusión (DWI/ADC) y perfusión.
- Valoración de la Fosa Posterior: Capacidad para estudios detallados del conducto auditivo interno (CAI) y pares craneales.

- Estudios Neurovasculares: Exploración completa de los troncos supraaórticos (carótidas y vertebrales) y del polígono de Willis, tanto con contraste como mediante técnicas de angiografía sin contraste (TOF).

Estudios de Columna

- Columna Integral: Capacidad para realizar estudios de columna completa (cervical, dorsal y lumbar) con campos de visión (FOV) de hasta 48 cm, permitiendo la visualización de la médula y las raíces nerviosas sin necesidad de reposicionar al paciente.

Imagen Abdominal y de Cuerpo

- Abdomen y Pelvis: Realización de estudios dinámicos multifase con saturación grasa, evaluación de órganos sólidos y estudios de pelvis ginecológica o prostática.
- Colangiorresonancia (CPRE-RM): Visualización de la vía biliar y conducto pancreático con alta resolución.
- Cuerpo Completo: Capacidad para la adquisición de imágenes de cuerpo completo para cribado o extensión de patología sistémica.

Cardiología Diagnóstica

- Cardio-RM Morfológica y Funcional: Evaluación de la anatomía cardíaca, función ventricular mediante secuencias de cine y protocolos de viabilidad miocárdica (realce tardío) con sincronización cardíaca (gating).

Musculoesquelético (MSK)

- Grandes Articulaciones: Protocolos específicos de alta resolución para hombro y rodilla, con capacidad de evaluación detallada de estructuras ligamentosas y meniscales.
- Pequeñas Articulaciones y Extremidades: Capacidad para estudios de muñeca, mano, dedos, así como la anatomía compleja del pie y el tobillo.
- Evaluación de Cartílago: Técnicas avanzadas para la detección precoz de condromalacia y osteoartritis.

Aplicaciones Vasculares Avanzadas

- Angiografía de Cuerpo: Capacidad para estudios vasculares periféricos y de aorta abdominal, incluyendo técnicas de adquisición resuelta en el tiempo (cinética de contraste).

Estos requerimientos mínimos son de calidad e independientes de que la unidad va a ser usada para la realización de exploraciones simples, es decir, de rodilla, cervicales, lumbares, dorsales y hombro, ya que se precisa poder disponer de todas las exploraciones y bobinas

7. SOFTWARE

Interfaz gráfica intuitiva que permite y agiliza la TOTAL SIMULTANEIDAD de los diferentes procesos.

8. COMPLEMENTOS

- Teclado
- DICOM 3.0 para impresión, así como envío/recepción de imágenes hacia/desde otros dispositivos DICOM.
- Router para conexión de telemantenimiento.
- Mesa y silla para consola de operador
- Jaula de Radio Frecuencia (Jaula de Faraday) con una puerta y una ventana para la correcta visualización del paciente.
- Cámara ubicada en la parte trasera de la sala de exploración que permita la visualización del paciente en el interior del imán durante la exploración.
- Espacio suficiente de almacenaje para antenas de uso diario en el interior de la sala de exploración a través de armarios y cajones.
- Shielding Pasivo para la contención de las líneas de seguridad de 5 Gauss dentro del Trailer.
- Trampilla elevadora.
- Puerta corredera elevable eléctricamente a través de botones.
- Sistema de humidificación
- Sistema de nivelación para permitir la nivelación de la resonancia y obtener condiciones óptimas de trabajo.
- Debe incluir escaleras de acceso a la puerta principal para pacientes y personal sanitario.

- Debe incluir sistema de aire acondicionado modular pudiendo seleccionar temperatura independiente para la sala técnica, sala de operador y sala de exploración.
- Debe tener una línea activa de Quench y otra pasiva de emergencia.