

| ANEXO A - P.P.T. : EQUIPO R.M. 1,5 T. | | | |
|---|-----------------------|--|----------------------|
| Nombre de la empresa licitante: | | | |
| Concepto | Valoración | Respuesta (Sí/No, Valor Numérico y Especificar detalles Técnicos) - Según sea el caso - | Observaciones |
| Iman | Hasta 4 puntos | | |
| · Cilindrico, superconductor e intensidad o fuerza del campo (mínimo 1,5 Teslas). | | | |
| · Diámetro del túnel mínimo 70 cm | | | |
| · Longitud maxima dell imán < 165 cm. | | | |
| · Peso del imán máximo, incluyendo helio, bobinas de gradientes y carcasas: 7.000 kg. | | | |
| · El consumo de helio por hora, en condiciones operativas será nulo. | | | |
| · Homogeneidad en el campo deber ser para el volumen esférico: | | | |
| 50x50x45 cm V-RMS garantizada: ≤ 4 ppm | | | |
| 30 cm DSV V-RMS garantizada: ≤ 0,3 ppm | | | |
| 40 cm DSV V-RMS garantizada: ≤ 0,1,4 ppm | | | |
| · Estabilidad temporal del imán 0,1 ppm/h. | | | |
| · Sistemas de seguridad del sujeto. TVCC con capacidad de visualizar la cara del voluntario durante la adquisición, ECG, O2, Botón de pánico, Intercom, sistemas de protección en caso de 'Quench'. | | | |
| Posibilidad de corte del campo en condiciones de emergencia | | | |
| Monitorizacion remota del iman | | | |
| Sonda de CO2 en sala con sistema de alarma lumino-acustica al operador | | | |
| Aviso de temperatura de agua de refrigeración del iman con señal lumino-acustica al operador | | | |
| Datos a valorar: | | | |
| 1 - LONGITUD DEL IMAN < 165 cm | 1 | | |
| 2 - PESO DEL IMAN ≤ 7000 (Kg) incluyendo Helio, Bobinas de Gradientes y Carcasas | 0.5 | | |
| 3 - HOMOGENEIDAD 50X50X50 (ppm) ≤ 4,00 ppm | 0,5 | | |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| 4 - HOMOGENEIDAD 50X50X45 (ppm) \leq 4,00 ppm | 0,5 | | |
| 5 - LINEAS 5 DE GAUSS (AXIAL X RADIAL) (cm) | 0.5 | | |
| 6 - LINEAS 1 DE GAUSS (AXIAL X RADIAL) (cm) | 0.5 | | |
| 7.- INTEGRACION SISTEMA DE DETECCION DE METALES EN PUERTA DE ACCESO A SALA | 0,5 | | |
| total | 4 | | |
| Subsistema de Radiofrecuencia | Hasta 4 puntos | | |
| REQUISITOS MINIMOS | | | |
| · Potencia del amplificación mínimo de 29 KW | | | |
| · 2 Amplificadores | | | |
| · Número de canales independientes será mínimo de 32 | | | |
| · Rango dinámico de los convertidores analógicos–digitales de los canales de recepción será mínimo de 165 dB | | | |
| · Digitalización de la señal RF en el imán ó en las bobinas de recepción | | | |
| · Suministro e instalación de jaula de Faraday | | | |
| · Suministro e instalación de blindaje ferromagnetico | | | |
| Datos a valorar: | | | |
| 1 - POTENCIA SUPERIOR A 29 KW | 1 | | |
| 2 - N° DE CANALES (superior a 32) | 1 | | |
| 3 - NUMERO DE CANALES MAXIMOS POSIBLES DE AMPLIACIÓN | 1 | | |
| 4 - RANGO DINÁMICO SUPERIOR A 165dB | 1 | | |
| total | 4 | | |
| Sistema de gradientes. | Hasta 4 puntos | | |
| REQUISITOS MINIMOS | | | |
| · Amplitud máxima real por eje (mT/m) será de mínima 36 mT/m, | | | |
| · Velocidad máxima real de ascenso por eje 150 (T/m/s) mínima | | | |
| · Mínimo FOV (x,y,z) 50x50x45. | | | |
| · Mínimo TR y TE para matriz de 128x128 por las siguientes secuencias: | | | |
| 3D Eco de gradiente | | | |
| 3D turbo fast spin eco | | | |
| 3D steady State | | | |
| Eco planar | | | |
| Espesor mínimo de corte en 2D \leq 0,5 mm. y en 3D \leq 0,1 mm | | | |
| Datos a valorar: | | | |
| 1 - AMPLITUD MAXIMA REAL POR EJE > 36 | 1 | | |

| | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| 2 - VELOCIDAD MAXIMA REAL DE ASCENSO POR EJE >150 | 1 | | |
| 3 - RANGO DE F.O.V. (MIN. - MAX.) | 1 | | |
| 4 - NIVEL DE RUIDO, en dBA, CON LA TECNICA MAS RUIDOSA EN EL ISOCENTRO. (ESPECTRO DE FRECUENCIAS) | 1 | | |
| total | 4 | | |
| Bobinas RF. | Hasta 5,5 puntos | | |
| REQUISITOS MINIMOS | | | |
| Todas las antenas de superficie serán compatibles con adquisición en paralelo. | | | |
| El número de antenas ofertado será el suficiente para exploración del cuerpo completo con bobinas de superficie y sin necesidad de cambiar antenas ni mover al paciente. | | | |
| DESCRIPCION BOBINAS: | | | |
| · Cabeza (mínimo 12 canales) | | | |
| · Neurovascular/cuello (mínimo 15 canales) | | | |
| · Columna completa (mínimo 32 canales) | | | |
| · Tórax/Abdomen-Pelvis (mínimo 16 canales) | | | |
| · Hombro (mínimo 8 canales) | | | |
| · Muñeca/pequeñas articulaciones (mínimo 4 canales) | | | |
| · Rodilla. (mínimo 8 canales) | | | |
| · Tobillo/Pie (mínimo 8 canales) | | | |
| Las Bobinas incrustadas por exploraciones rutinarias en mesa de exploración. Hay que indicar cuales se suministran. | | | |
| <u>La oferta incluirá armario y carro para bobinas.</u> | | | |
| | | | |
| Datos a valorar: | | | |
| · Cabeza | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| | | | |
| · Neurovascular/cuello | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |

| | | | |
|---|-------------|--|--|
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| • Columna completa | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| • Tórax/Abdomen-Pelvis | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| • Hombro | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| • Muñeca/pequeñas articulaciones | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |

| | | | |
|--|------------------|--|--|
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| · Rodilla. | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| · Tobillo/Pie | 0,50 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| · Otras Bobinas incluidas en la oferta, detallando las mismas características de las anteriores | 1,5 puntos | | |
| § Número de canales independientes | | | |
| § Imágenes en paralelo: si/no | | | |
| § Secuencias en paralelo y técnicas de espectroscopia | | | |
| § Factores de aceleración máximos | | | |
| § Tamaño | | | |
| § Peso | | | |
| § Analógica/Digital | | | |
| (REPETIR DATOS DE CADA BOBINA) | | | |
| Total Puntos: 5.5 | | | |
| Mesa de exploración y accesorios | Hasta 1,5 puntos | | |
| REQUISITOS MINIMOS | | | |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| · Posibilidad de desanclaje de la mesa | | | |
| · Soporte de peso al menos de 200 kg. | | | |
| · Sistema de comunicación con el paciente- cascos incluidos | | | |
| · Monitorización y sincronismos ECG, concentración arterial de oxígeno (SpO2), y de dióxido carbónico (SpCO2), frecuencia cardíaca y movimientos respiratorios. Capacidad de registrar estas variables durante la adquisición de imágenes. | | | |
| · Describir los movimientos de la mesa, indicando para cada uno de los movimientos el rango, la velocidad y la precisión del mismo. Control de movimientos manual y motorizado con control desde la consola del operador | | | |
| Incluido sistema básico y avanzado de reducción del ruido | | | |
| · Altura mínima al suelo 60 cm. | | | |
| · Posicionador automático. | | | |
| Datos a valorar: | | | |
| 1 - SE VALORARA ALTURA MINIMA (inferior a 60 cm) | 0.75 | | |
| 2.- SE VALORARA MAYOR PESO SOPORTADO POR LA MESA | 0.75 | | |
| Total Puntos: | 1.50 | | |
| Consola de adquisición (sistema de control y proceso de imagen) y servidor de sistema de transferencia y de almacenamiento de imágenes con almacenamiento en red. | Hasta 4 puntos | | |
| REQUISITOS MINIMOS | | | |
| Hardware de la consola de adquisición | | | |
| · Capacidad de la memoria RAM suministrada (mínimo 16 Gb).. | | | |
| · Incorporación de sistema de alimentación ininterrumpida (SAI). | | | |
| · Monitor tipo Barco. Mínimo 30" 6 Mpixel | | | |
| Hardware del servidor de sistema de transferencia y de almacenamiento de imágenes | | | |
| Las características de este apartado deberán ser compatibles con los sistemas de información y almacenamiento corporativos (HIS, PACS...) | | | |
| · Capacidad de almacenamiento de discos e imágenes (mínimo de 150 Gb). | | | |
| · Servidor web. | | | |
| · Robot grabador de CDs/DVDs, indicando la capacidad de los discos y el sistema de impresión. | | | |
| Procesado y adquisición de imágenes | | | |
| · Memoria RAM de mínimo 20 GB | | | |
| · Velocidad de reconstrucción: mínimo de 10.000 reconstrucciones por segundo para la transformación rápida de Fourier (FFT) de un FOV completo con matriz 256x256 | | | |
| · F oV, deberá ser como mínimo de 50 cm | | | |
| características principales de la resolución espacial: | | | |
| · Matrices de adquisición en 2D y 3D (como mínimo 1024 x 1024) | | | |
| características de secuencias incluidas. Estas como mínimo deberán ser. | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| · Secuencias estándar, rápidas y ultra rápidas como: | | | |
| · Secuencia eco de gradiente | | | |
| · Secuencia turbo/fast spin-eco | | | |
| · Secuencia turbo/fast inversión- recuperación | | | |
| · Secuencia turbo/fas eco de gradiente | | | |
| · Secuencia eco planar | | | |
| · Secuencias volumétricas 3D con múltiple ponderaciones | | | |
| · Secuencia separación agua-grasa Turbo/Fast SE y Eco Gradiente | | | |
| · Sistema de corrección del movimiento | | | |
| · Técnicas y sistemas para la reducción de artefactos metálicos | | | |
| · Técnicas disponibles para la compatibilidad con las secuencias y las técnicas de adquisición en paralelo | | | |
| · Sistemas de sincronismo cardíaco y respiratorio | | | |
| · Técnicas de adquisición en paralelo compatibles con las secuencias y bobinas ofertadas | | | |
| Estaciones de trabajo | | | |
| Debe incluirse dos estaciones de trabajo independientes, para postprocesado y evaluación de imágenes, con su propio sistema informático. | | | |
| · Capacidad de almacenamiento de discos e imágenes (mínimo de 150 Gb). | | | |
| · Monitores. Indicar el n° de monitores, tipo y marca, tamaño (mínimo 24") y resolución (mínimo 5 MP) | | | |
| · Los programas necesarios para post procesar los estudios adquiridos. | | | |
| · Multimodalidad para trabajar imágenes simultáneamente como TAC, US, RX y otras imágenes que se encuentren en el PACS de ASEPEYO. | | | |
| · Sistema cliente-servidor de reconstrucción y tratamiento de imágenes. | | | |
| · Incluirá integración y conectividad con el PACS de ASEPEYO. | | | |
| Las aplicaciones estarán disponibles simultáneamente, en todos los puestos de trabajo de radiólogo, actualmente disponibles en el centro | | | |
| Software postprocesado de imágenes | | | |
| Incluirá todas las herramientas básicas y avanzadas para el postproceso y análisis de las imágenes generadas en el equipo. | | | |
| · Adición y sustracción de imágenes. | | | |
| · Visualización series 4D multidimensionales. | | | |
| · Reconstrucción MIP/MP. | | | |
| · R y 3D. | | | |
| · Posibilidad de comparación entre las diferentes imágenes en pantalla. | | | |
| · Herramientas de análisis de estudios dinámicos T1. | | | |
| · Herramientas de análisis de estudios dinámicos T2. | | | |
| Datos a valorar: | | | |
| <u>Estaciones de Trabajo</u> | | | |
| SE VALORARA MONITOR TIPO BARCO > 30" | 1 | | |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| SE VALORARA MONITOR CON RESOLUCION MAYOR DE 6Mp | 1 | | |
| TIPO DE PROCESADOR Y VELOCIDAD =/> 2,4 GHz | 0.5 | | |
| CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO > 150 Gb | 0.5 | | |
| Procesado y adquisición de imágenes | | | |
| CAPACIDAD DE MEMORIA RAM para procesado y adquision de imágenes. Minimo 20Gb | 0.5 | | |
| VELOCIDAD DE RECONSTRUCCION =/> 10.000 RECONSTRUCCIONES, CON MATRIZ DE 256 X 256 DE UN F.O.V. DE 50 | 0.5 | | |
| Total Puntos: 4 | | | |
| PROTOSCOLOS DICOM: | | | |
| REQUISITOS MINIMOS | | | |
| 1. La estación de adquisición y la estación de trabajo, tendrán que trabajar obligatoriamente con el estándar DICOM 3.0 o superior. | | | |
| 2. Tiene que poder procesar, visualizar, enviar y recibir intermediando en formato DICOM Enhanced MR. | | | |
| 3. El adjudicatario, asumirá los costes de la instalación de la consola de adquisición a través de la red DICOM, se tiene que permitir la transferencia automática de los objetos DICOM a/los sistemas de transferencia y de almacenamiento de imágenes que se configuren. Se tiene que adjuntar obligatoriamente el "DICOM Conformance Statements" del sistema. | | | |
| 1. Dispondrá del suministro de las licencias correspondientes e instalación de los siguientes servicios DICOM como mínimo: | | | |
| § DICOM Send and Receive. | | | |
| § DICOM Storage. | | | |
| § DICOM Query/Retrive. | | | |
| § DICOM Procedure Step | | | |
| § DICOM Print. | | | |
| § DICOM Media Storage. | | | |
| § DICOM Storage Commitment. | | | |
| § DICOM ModalityWorklist. | | | |
| § DICOM MR. | | | |
| § DICOM Enhanced MR. | | | |
| § DICOM Study Split. | | | |
| | | | |
| CONDICIONES DE LA OFERTA | Hasta 4 puntos | | |
| Se Valorará: | | | |
| La documentación presentada en "Documento 1 Memoria de Instalación" | 1,5 | | |
| Se valorará el consumo eléctrico del equipo: | 0,5 | | |
| 1: Consumo en Stand By | | | |

| | | | |
|---|-----------------------|--|--|
| 2: Consumo en tecnicas standard | | | |
| 3: Potencia Pico | | | |
| La documentación presentada en "Documento 2 Estudio Acustico" | 2 | | |
| Total Puntos: | 4 | | |
| | | | |
| TOTAL ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL EQUIPO | 27.00 | | |
| PAQUETE CLINICOS | Hasta 4 puntos | | |
| REQUISITOS MINIMOS (INCLUIDOS EN P.P.T.) | | | |
| APLICACIONES USO GENERAL | | | |
| APLICACIONES MUSCULOESQUELETICO | | | |
| APLICACIONES NEURO | | | |
| APLICACIONES PARA CUERPO | | | |
| APLICACIONES PARA CARDIO | | | |
| APLICACIONES PARA ANGIOGRAFIA | | | |
| APLICACIONES ESPECIALES PARA TODO EL CUERPO | | | |
| Se valorara: | | | |
| Oferta de paquetes clínicos presentada en "Documento 3 Aplicaciones", | 4 | | |
| Total Puntos: | 4 | | |
| TOTAL PAQUETES CLINICOS | 4 | | |
| Servicio Técnico y Condiciones Postventa. | Hasta 4 puntos | | |
| Datos a valorar: | | | |
| Frecuencia Revisiones preventivas | 2 | | |
| Tiempo de respuesta telefónica <2h. | 1 | | |
| Tiempo de respuesta presencial <8 h. | 1 | | |
| Total Puntos: | 4 | | |
| TOTAL SERVICIO TECNICO Y CONDICIONES POST-VENTA | 4 | | |
| FORMACION | Hasta 2 puntos | | |
| Datos a valorar: | | | |
| Plan de formación para el uso y manejo del nuevo equipo y aplicaciones. Duración y contenido. | 1 | | |
| Plan adicional de formación periódica . Panificación, duración y contenido. | 0,5 | | |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| Plan de formación complementaria, que se considere de interés para adaptación y mejora del personal (detallar) | 0,5 | | |
| total | 2 | | |
| TOTAL FORMACION | 2 | | |
| MEJORAS ADICIONALES A VALORAR | Hasta 4 puntos | | |
| . SISTEMA DE MONITORIZACIÓN COMPATIBLE CON RM (marca y modelo) - DESARROLLAR DESCRIPCION | 0.5 | | |
| . CARRO DE ANESTESIA COMPATIBLE CON RM (marca y modelo) - DESARROLLAR DESCRIPCION | 1.5 | | |
| . SISTEMA DE CONFORT PARA PACIENTES (especificar) - DESARROLLAR DESCRIPCION | 1,5 | | |
| SUMINISTRO DE CAMILLA COMPATIBLE CON RESONANCIA MAGNETICA | 0,5 | | |
| | | | |
| TOTAL MEJORAS | 4 | | |
| TOTAL PUNTOS | 41 | | |