

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EQUIPAMIENTO DE IMAGEN DE ALTA TECNOLOGÍA PET/RM

Nº EXPEDIENTE: 01/2018

ACTA DE LA MESA DE CONTRATACIÓN

ASUNTO: CONSTITUCIÓN MESA DE CONTRATACIÓN

COMPROBACIÓN Y RECuento DE OFERTAS PRESENTADAS.

APERTURA SOBRE A

Constituyen la Mesa de Contratación:

PRESIDENTE: D. José María Millán Salvador. Director General del IIS La Fe

SECRETARIO: D. Aarón Mayol Prosper. Coordinador Área Jurídica IIS La Fe.

VOCALES: D. Luis Martí-Bonmatí. Investigador Principal del IIS La Fe

D. Ángel Alberich Bayarri. Responsable científico-técnico del grupo de Investigación Biomédico en Imagen del IIS La Fe.

D^a. Irene Torres Espallardo. Investigadora grupo de Investigación Biomédico en Imagen del IIS La Fe.

En las oficinas del IIS LA FE, sitas en Av. Fernando Abril Martorell, 106, Valencia, Hospital U. y P. La Fe, Torre A, Planta 7^a, siendo las 9:30 horas del día **3 de mayo de 2018**, se reúnen las personas mencionadas, que constituyen la Mesa de Contratación, para el tratamiento de los asuntos de referencia.

Por parte de las empresas que licitan se presentan:

Siemens: MARIO HERNÁNDEZ PANADERO

General Electric: FERNANDO MARIO ALVAREZ BRANDI

Por la Mesa de Contratación se deja constancia de que se han presentado los siguientes candidatos, indicándose a continuación el estado de su documentación administrativa:

EMPRESA	ESTADO DOCUMENTACIÓN SOBRE Nº 1
GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA S.A.U. A-28061737 TendersSpain@ge.com	COMPLETA

EMPRESA	ESTADO DOCUMENTACIÓN SOBRE Nº 1
Siemens Healthcare S.L.U. B-60805769 concursos.team@siemens-healthineers.com	PTE. SUBSANAR ANEXO V

Siendo las 10:15 horas, se levanta la presente acta que es firmada por los miembros de la Mesa de Contratación.

En Valencia, a 3 de mayo de 2018.



José Mª Millán Salvador



Aarón Mayol Prosper



Luis Martí Bonmati



Angel Alberich Bayarri



Irene Torres Espallardo

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EQUIPAMIENTO DE IMAGEN DE ALTA TECNOLOGÍA PET/RM

Nº EXPEDIENTE: 01/2018

ACTA DE LA MESA DE CONTRATACIÓN

ASUNTO: CONSTITUCIÓN MESA DE CONTRATACIÓN

OFERTA TÉCNICA. APERTURA SOBRE B

Constituyen la Mesa de Contratación:

PRESIDENTE: Dña. Mónica Almiñana Riqué/ Dña. Rosaura Folch Marí.

SECRETARIO: D. Aarón Mayol Prosper. Coordinador Área Jurídica IIS La Fe.

VOCALES: D. Fernando Aparici Robles, en sustitución de D. Luis Martí-Bonmatí.
Investigador Principal del IIS La Fe

D. Ángel Alberich Bayarri. Responsable científico-técnico del grupo de Investigación Biomédico en Imagen del IIS La Fe.

D^a. Irene Torres Espallardo. Investigadora grupo de Investigación Biomédico en Imagen del IIS La Fe.

En las oficinas del IIS LA FE, sitas en Av. Fernando Abril Martorell, 106, Valencia, Hospital U. y P. La Fe, Torre A, Planta 7ª, siendo las 14:00 horas del día **11 de junio de 2018**, se reúnen las personas mencionadas, que constituyen la Mesa de Contratación, para el tratamiento del asunto de referencia.

Por la Mesa de Contratación se deja constancia de que ha sido subsanada la documentación solicitada a la mercantil Siemens Healthcare S.L.U., el día 3 de mayo a las 10:44 horas.

Se procede por tanto a la apertura del Sobre B y a la valoración técnica por parte del comité de expertos, a fin de que emitan el correspondiente informe técnico.

EMPRESA	DOCUMENTACIÓN SOBRE Nº B
GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA S.A.U.	PRESENTE

EMPRESA	DOCUMENTACIÓN SOBRE Nº B
SIEMENS HEALTHCARE S.L.U.	PRESENTE

Siendo las 14:15 horas, se levanta la presente acta que es firmada por los miembros de la Mesa de Contratación.

En Valencia, a 11 de junio de 2018.



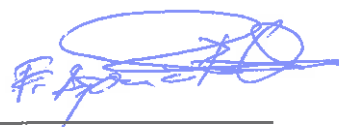
Mónica Almiñana Riqué



Rosaura Folch Marí



Aarón Mayol Prosper



Fernando Aparici Robles



Irene Torres Espallardo



Ángel Alberich Bayarri

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EQUIPAMIENTO DE IMAGEN DE ALTA TECNOLOGÍA PET/RM

Nº EXPEDIENTE: 01/2018

ACTA DE LA MESA DE CONTRATACIÓN

ASUNTO: CONSTITUCIÓN MESA DE CONTRATACIÓN

OFERTA ECONÓMICA. APERTURA SOBRE C

Constituyen la Mesa de Contratación:

PRESIDENTE: Dña. Mónica Almiñana Riqué/ Dña. Rosa Aurora Folch Marí.

SECRETARIO: D. Aarón Mayol Prosper. Coordinador Área Jurídica IIS La Fe.

VOCALES: D. Luis Martí-Bonmatí. Investigador Principal del IIS La Fe.

D. Ángel Alberich Bayarri. Responsable científico-técnico del grupo de Investigación Biomédico en Imagen del IIS La Fe, que delega el voto en D. Luis Martí-Bonmatí.

D^a. Irene Torres Espallardo. Investigadora grupo de Investigación Biomédico en Imagen del IIS La Fe.

En representación de la empresa SIEMENS asiste Mario Hernández Panadero y en representación de empresa GENERAL ELECTRIC Fernando Álvarez Brandi.

En las oficinas del IIS LA FE, sitas en Av. Fernando Abril Martorell, 106, Valencia, Hospital U. y P. La Fe, Torre A, siendo las 10 horas del día **24 de julio de 2018**, se reúnen las personas mencionadas, que constituyen la Mesa de Contratación, para el tratamiento, en acto público del asunto de referencia.

En primer lugar, el Secretario procede a leer la puntuación obtenida por cada licitador, en relación a su oferta técnica (sobre C), conforme a los criterios establecidos en el Anexo al Pliego de Cláusulas Administrativas. Dichas puntuaciones constan en el INFORME TÉCNICO DE VALORACIÓN, que se anexa a la presente acta, suscrito por el comité de expertos y miembros de la presente Mesa de Contratación que acepta el informe de conformidad.

Posteriormente, y una vez leídas todas las puntuaciones correspondientes a las ofertas técnicas, se procede a la apertura en este acto público del Sobre nº 3, que contiene la oferta económica.

El resumen de los criterios y puntuaciones, incluyendo la oferta económica que se puntúa mediante la fórmula publicada en los pliegos, es el siguiente:

La valoración de la oferta técnica se ha realizado con ponderaciones. En cuanto a las características del equipo se han identificado 13 puntos de las especificaciones técnicas mínimas del equipo agrupándose en tres partes: la parte de resonancia magnética (RM), la parte de la tomografía por emisión de positrones (PET) y la parte común que incluye las características de la camilla, el ordenador principal, y las opciones avanzadas. Adicionalmente se ha considerado el uso de un factor global de calidad de la oferta técnica donde se evalúa la documentación presentada, el mantenimiento del equipo, los cursos de capacitación para el personal ofertados, el servicio técnico y el de atención al cliente. En cuanto a la propuesta de implantación se han identificado y valorado los tres puntos básicos de la propuesta: memoria técnica, cronograma y planimetría.

La puntuación final se ha obtenido sumando los productos del valor asignado a cada ítem por su peso, siguiendo un criterio de relevancia técnica. A cada uno de los ítems identificados tanto en las características del equipo como en la propuesta de implantación se le ha asignado valores de la siguiente manera: 5 puntos al equipo que presente el mejor valor, 1,25 al otro equipo. En caso de empate, ambos equipos presentan la misma calidad en el ítem valorado y el peso de ese ítem se anula. Finalmente, la suma se normaliza a la máxima puntuación obtenida, consiguiendo 15 puntos el equipo/propuesta que ha recibido un valor más alto. Además, en el caso de las características del equipo este valor final se multiplica por el factor global de calidad (1 para el equipo que haya obtenido la mayor puntuación y la normalización al máximo para el que quedó segundo).

Respecto a la memoria técnica no se han encontrado diferencias entre licitadores. Ambos describen muy bien y de manera exhaustiva el proceso de implantación, atendiendo a cada uno de los puntos relevantes, tales como blindaje, jaula de Faraday, climatización, insonorización y suministro eléctrico. Por tanto, se anula su contribución (peso cero). En cuanto al cronograma, hay una diferencia fundamental entre ofertas; la implantación en el caso del Signa PET/MR se realiza en un tiempo de 14 semanas, mientras que para Biograph mMR es de 16 semanas. Por este motivo se han asignado 5 puntos al cronograma de Signa PET/MR. En el caso de la planimetría final también resulta más interesante la opción de GE pues la sala queda más

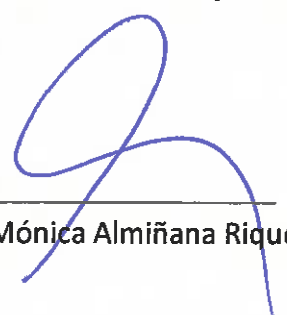
amplia, la línea de 5 G pasa por la sala técnica y la obra aprovecha más la estructura actual con menos modificaciones. En cambio, Siemens presenta una sala de exploración más estrecha, la línea de 5 G pasa por cuartos de baño y necesita dos paredes adicionales. Por ello, los 5 puntos se dan a la planimetría de GE.

CONCEPTO / CRITERIO	PUNTOS/ PONDERACIÓN	GEHC Signa PET/MR	Siemens Biograph mMR
CRITERIOS EVALUABLES POR APLICACIÓN DE FÓRMULAS	70	55	69,38
Precio	50	50	49,38
Mejoras	20	5	20
CRITERIOS DEPENDIENTES DE JUICIO DE VALOR	30	30	9
Características del equipo	15	15	5,25
Propuesta de implantación	15	15	3,75
TOTAL	100	85	78,38

A la vista de lo expuesto la Mesa de Contratación eleva al Órgano de Contratación la propuesta de adjudicación en favor de la empresa GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA S.A.U.

Siendo las 10:30 horas, se levanta la presente acta que es firmada por los miembros de la Mesa de Contratación.

En Valencia, a 24 de julio de 2018.



Mónica Almiñana Riqué



Rosa Aurora Folch Marí



Aarón Mayol Prósper

P.O



Ángel Alberich Bayarri



Irene Torres Espallardo



Luis Martí Bonmati

Criterios de ponderación oferta técnica

La valoración de la oferta técnica se ha realizado con ponderaciones. En cuanto a las **características del equipo** se han identificado 13 puntos de las especificaciones técnicas mínimas del equipo agrupándose en tres partes: la parte de resonancia magnética (RM), la parte de la tomografía por emisión de positrones (PET) y la parte común que incluye las características de la camilla, el ordenador principal, y las opciones avanzadas. Adicionalmente se ha considerado el uso de un factor global de calidad de la oferta técnica donde se evalúa la documentación presentada, el mantenimiento del equipo, los cursos de capacitación para el personal ofertados, el servicio técnico y el de atención al cliente. En cuanto a la **propuesta de implantación** se han identificado y valorado los tres puntos básicos de la propuesta: memoria técnica, cronograma y planimetría.

La puntuación final se ha obtenido sumando los productos del valor asignado a cada ítem por su peso, siguiendo un criterio de relevancia técnica. A cada uno de los ítems identificados tanto en las características del equipo como en la propuesta de implantación se le ha asignado valores de la siguiente manera: 5 puntos al equipo que presente el mejor valor, 1,25 al otro equipo. En caso de empate, ambos equipos presentan la misma calidad en el ítem valorado y el peso de ese ítem se anula. Finalmente, la suma se normaliza a la máxima puntuación obtenida, consiguiendo 15 puntos el equipo/propuesta que ha recibido un valor más alto. Además, en el caso de las características del equipo este valor final se multiplica por el factor global de calidad (1 para el equipo que haya obtenido la mayor puntuación y la normalización al máximo para el que quedó segundo).

Esta ponderación global es coherente con la aplicada al precio y las mejoras.

a. Resultado valoración características del equipo

Puntuación agrupada en cada una de las partes el equipo PET/RM y puntuación final normalizada de las características técnicas.

15 puntos para las características del equipo	Suma		Normalizado a 5 puntos	
	GEHC Signa PET/MR	Siemens Biograph mMR	GEHC Signa PET/MR	Siemens Biograph mMR
Subsistema RM (1-4, 7)	90	60	5,00	3,33
Común con posprocesado y aplicaciones avanzadas (5, 6, 8, 9)	140	53,75	5,00	1,92
Subsistema PET (10-13)	133,75	35	5,00	1,31
Suma Normalizada*FGC:			15,00	5,25

La justificación de los puntos asignados a la parte de RM, de PET y común se encuentra en el anexo I. En el anexo II se presenta la estimación del factor global de calidad (FGC).

b. Resultado valoración propuesta de implantación

Puntuación otorgada a cada uno de los ítems de la propuesta de implantación:

15 puntos para la propuesta de implantación	GEHC Signa PET/MR	Siemens Biograph mMR
- Memoria técnica	0	0
- Cronograma	5	1,25
- Planimetría final	5	1,25
Suma Normalizada:	15,00	3,75

Respecto a la memoria técnica no se han encontrado diferencias entre licitadores. Ambos describen muy bien y de manera exhaustiva el proceso de implantación, atendiendo a cada uno de los puntos relevantes, tales como blindaje, jaula de Faraday, climatización, insonorización y suministro eléctrico. Por tanto, se anula su contribución (peso cero). En cuanto al cronograma, hay una diferencia fundamental entre ofertas; la implantación en el caso del Signa PET/MR se realiza en un tiempo de 14 semanas, mientras que para Biograph mMR es de 16 semanas. Por este motivo se han asignado 5 puntos al cronograma de Signa PET/MR. En el caso de la planimetría final, también resulta más interesante la opción de GE pues la sala queda más amplia, la línea de 5 G pasa por la sala técnica y la obra aprovecha más la estructura actual con menos modificaciones. En cambio, Siemens presenta una sala de exploración más estrecha, la línea de 5 G pasa por cuartos de baño y necesita dos paredes adicionales. Por ello, los 5 puntos se dan a la planimetría de GE.

c. Resultado final oferta técnica

Concepto	Signa PET/MR (GEHC)	Biograph mMR (Siemens)
Características del equipo	15	5,25
Propuesta implantación	15	3,75
Oferta técnica	30	9,00

Valencia, 13 de Julio de 2018


Dr. Ángel Alberich


Dr. Fernando Aparici


Dra. Irene Torres

operación (litros/año)

- Campo de medición máximo (50x50x45 cm³)
- Homogeneidad en el campo de medición máximo (mejor 4,5 ppm)

2. Gradientes

- Sistema con apantallamiento activo de las bobinas de gradiente

- Amplificador y bobinas con refrigeración.

- Rendimiento (duty cycle): 100%

- Amplitud por eje: mínimo 45 mT/m

- Aceleración máxima por eje: mínimo 200 mT/m/ms

50x50x50
Asegura 4.0ppm, valor típico 2.5ppm

dicen 0.0L/h
Imán 1.63m longitud. 50x50x45
Diseño imán TrueForm. Asegura 4.0ppm, típica 3.6ppm, método gráfica 24 planos

16,25

8,75

ok
OK. Refrigerado por agua
100%
44 mT/m
200 T/m/s

ok
OK. Refrigerado por agua
100%
45mT/m (tiempo subida mín. 225 us). Tensión máxima salida 2.200 V. Corriente máxima salida 900 A.
200 T/m/s

Anexo I. Tabla que describe la puntuación asignada a las características técnicas del equipo.

Subsistema RM

1. Imán

Signa PET/RM - GEHC

Puntos Peso Prod.

-Imán superconductor con apantallamiento activo y pasivo del campo y compensación de las interferencias electromagnéticas externas.

-Ajuste de la homogeneidad (shim) en volúmenes específicos con geometría trasladable entre secuencias

-Intensidad o fuerza del campo 3 T

-Diámetro mínimo del túnel: 60 cm

-Estabilidad temporal del campo magnético:<0,1 ppm

-Consumo mínimo de helio sin pauta de rellenado en condiciones normales de

Biograph mMR - Siemens

Puntos Peso Prod.

Blindaje E.I.S. 0.5mT a 2.5m radial y 4.6m axial

Shim activo (3 canales shim eléctricos lineales y 5 no lineales) y pasivo.
Shim 3D

ok

60 cm

<0.1ppm/h

"sin evaporación de helio" 0 L/año.
Capacidad 1500 L/helio. Luego

Página 3 de 26

-Conexión simultánea de bobinas:
especificar número de conectores y
ubicación en el equipo.

-Especificar número máximo de
receptores o elementos de bobinas con
conexión simultánea.

-Sistema de multi-transmisión:
especificar número de canales
independientes de excitación mediante
la bobina integrada en el imán.

4. Bobinas de RF

-El número de bobinas ofertado deberá
ser suficiente para cubrir las
aplicaciones clínicas y los estudios de
simultáneos de PET/RM, especificando
para cada bobina su compatibilidad con
la adquisición del estudio de PET.

4 conectores distribuidos en cada lado de mesa	1,25	2	2,5	9 conectores (2 columna, 2 parte superior mesa, 2 parte media, 2 parte inferior)	5	2	10
32	1,25	1	1,25	102	5	1	5
Si	5	0	0	TrueForm?	5	0	0
13,75				17,5			
Un tipo de bobinas compatible con PET	5	5	25	Bobinas mMR (cuerpo solo 6 canales)	1,25	5	6,25

- FOV mínimo recomendado: 10 mm
- FOV máximo recomendado: 500 mm
- Espesor mínimo de corte en secuencias 2D: se recomienda 0,2 mm
- Espesor mínimo de partición en secuencias 3D: se recomienda 0,1 mm
- Matriz de adquisición máxima al menos: 1024x1024

3. Radiofrecuencia

- Potencia nominal mínima del amplificador de transmisión: (mínimo 40 kW o 30 KW en transmisión paralela).
- Número de canales independientes con conexión simultánea sobre el paciente: mínimo 32.

10 mm	1,25	1	1,25	5	1	5
500 mm	5	0	0	5	0	0
0,2 mm	1,25	1	1,25	5	1	5
0,1 mm	1,25	1	1,25	5	1	5
1024	5	0	0	5	0	0
3,75						
30kW (15kW + 15kW)	5	2	10	1,25	2	2,5
32	5	0	0	5	0	0
15						

-Se valorar3 la mayor densidad de elementos de las bobinas para los diferentes campos de medici3n.

-Se valorar3 el n3mero de canales, la flexibilidad y la facilidad de la colocaci3n de las bobinas para la realizaci3n del estudio de simulaci3n virtual.

-Se valorar3 la inclusi3n de bobinas adicionales que permitan completar el rango de aplicaciones cl3nicas o estudios del sistema.

5. Sistema de paciente y accesorios en sala de examen

-Mesa del paciente, principales caracter3sticas, desplazamiento, tipo, rango, velocidad, precisi3n: ~

Carga soportada igual o superior a 200 Kg

Hasta 30 elementos adquiriendo se3al dentro del FOV	5	0	0	5 bobinas mMR body	5	0	0
Camilla desanclable y m3vil. IN-room operator console.	5	0	0	Digital, gesti3n inteligente de bobinas. Carro de bobinas.	5	0	0
GEM Suite flexible y bobinas T/R	5	0	0	Especial	5	0	0
				40			
				10			
OK, hasta 227kg	5	5	25	200	1,25	5	6,25

-Se deberá garantizar, mediante la conexión simultánea de las bobinas, la adquisición del estudio con la mayor densidad de elementos posible para cada rango anatómico.

-Las bobinas ofertadas y sus combinaciones deberán ser compatibles con las técnicas de adquisición en paralelo, debiendo justificarse las excepciones.

-Listado mínimo de bobinas y canales recomendados -Incluir las siguientes bobinas compatibles con la adquisición simultánea y compatibles con la corrección de la atenuación disponible con el sistema (especificar número de elementos por bobina):

Hasta 30 elementos adquiriendo señal dentro del FOV	5	3	15	6 elementos, 2 grupos de 3 elementos.	1,25	3	3,75
OK, todas excepto las T/R cuadratura	5	0	0	OK. Bobina TIM, matricial multielemento	5	0	0
T/R Cuadratura. Columna (14 canales), cabeza-cuello (19 canales), cardio-tórax-cuerpo (32 canales), 3 bobinas flexibles, mama (8 canales)	5	0	0	OK, Tim coil. Cuerpo (6 canales), mama (4 canales), especial campos pequeños (4 canales), cabeza/cuello, columna, flexible, angio (no PET), cuerpo 32 canales (no PET). Bobina PA 36 elementos	5	0	0

Juego de accesorios para inmovilización del paciente	5	0	0	Almohadillas y correas	5	0	0
Pulsador de aviso y espejo para reducir la ansiedad del paciente	5	0	0	ok	5	0	0
Sistema de comunicación operador-paciente bidireccional (cascos incluidos) que permita la audición de música.	5	0	0	ok	5	0	0
Sistema de observación del paciente por circuito de TV	5	0	0	640x480 pixeles	5	0	0

Rango de escan
máximo mayor o igual
a 200 cm

Especificar rangos y
velocidades de
movimiento vertical y
horizontal.

-Sistema del
paciente

Unidad de control de
los parámetros
fisiológicos del
paciente (ECG, pulso
y respiración) con
control de la señal
tanto en consola de
adquisición como en
la sala de exploración
(imán). Se valorará
que los sensores para
el control del ECG,
pulso y respiración
sean inalámbricos.

OK, 205 cm	5	0	0	0	5	0	0	0
Camilla desancable y móvil V: 70-97cm; H: 285cm, 30cm/s	5	4	20					
Physiological Acquisition Controller (PAC)	1,25	1	1,25					

200 cm	5	0	0	0	5	0	0	0
V: 50-90cm, 10cm/s H: 291cm, 20cm/s, +/-0.8mm	1,25	4	5					
Bluetooth. 30 electrodos ECG desechables. Pulso periférico. Cojín tórax o abdomen. Entrada disparo externo.	5	1	5					

-Definir las características generales de diseño en el imán, en el sistema de gradientes, de la bobina de cuerpo integrada y de las secuencias de pulso para reducir el ruido producido dentro del imán durante la adquisición del estudio.

Construcción y fijación de bobina de gradientes sobre imán optimizada para reducir vibraciones, técnica ART.

Las funciones de reducción de ruido evitan la necesidad de tomar medidas para absorber el ruido, no coherente con punto anterior

5	3	15.	1,25	3	3,75
---	---	-----	------	---	------

-Sistema de reducción del ruido acústico durante el estudio

Plancha especial absorción
vibraciones Vibromat.

5

○

0

Resina epoxi especial y tecnología de moldeado para amortiguar vibraciones. Reducción campo dispersión gradiente. Montaje rígido de la bobina de gradiente dentro del imán.

5

-Sistema de medición y procesado de imágenes

2 x Intel Xeon 2.5GHz (24 cores). 2 x 500Gb y 2x400Gb.

5

5

25

Intel Xeon Quad Core. 48Gb RAM. 3x500Gb. (diferente a PET). SAI 18min plena carga

1,25

5

6,25

-Sistema de comunicación en red

OK. Acceso a protocolos vía web.

5

0

0

Impresoras, estaciones trabajo, RIS/HIS/PACS, routers teleradiología. DICOM 3.0. Phoenix y PhoenixZIP.

5

0

0

-Se valorará la mayor velocidad de reconstrucción del procesador de imágenes.

64.000 reconstrucciones por s (256x256)

5

5

25

21.000 reconstrucciones por s (256x256FFT)

1,25

5

6,25

-Se valorará la posibilidad de intercambio de protocolos vía internet de forma gráfica mediante el arrastre y pegado de las imágenes con carga automática de los parámetros de la secuencia.

ok

5

0

0

Dot Cockpit

5

0

0

75

18,75

7. Técnicas generales de adquisición y reconstrucción de las imágenes

Sistema avanzado para la reducción del ruido acústico: especificar tipos y nivel de reducción máximo alcanzado para las diferentes secuencias de pulsos (SE, TSE, GRE, EPI, SW y UTE) y áreas anatómicas donde se aplica.

Sistema silent scan para neuro, msk y columna

5 0 0 5 0 0

Gradientes MQ. Quiet Suite. PETRA.

61,25

20

6. Sistema informático principal (estación de adquisición)

-Ordenador principal y consola de control

Xeon Quad Core. 64 Gb RAM. 2 discos 500 Gb. Monitor 24".

5 5 25

Incluye mobiliario. Xeon Quad Core. 32 Gb RAM. 3 discos 300 Gb. Monitor LCD color 19".

1,25 5 6,25

Página 13 de 26

-Técnicas para la corrección del movimiento en las imágenes de RM y PET -Técnicas avanzadas incluidas para la corrección de la atenuación en las imágenes PET basadas en secuencias de RM -Se valorará la variedad de algoritmos de imagen en paralelo incluidos. -Se valorará el mayor número de compartimentos utilizados en las secuencias para la determinación de la corrección de la atenuación. -Se valorará la mayor disponibilidad de técnicas de RM y rangos anatómicos para la corrección del movimiento de las imágenes del PET.	PROPELLER, PROMO	5	0	0	1D PACE (Cardio), BLADE (Abdomen), DynaVIBE, 2D PACE, BLADE, 3D ART	5	0	0
	Atlas CT y Zero time Echo. LAVA flex agua, aire, grasa, pulmón	5	0	0	3D FLASH based MR VIBE. Dixon 2 puntos.	5	0	0
	Fractional NEX, ASSET, ARC, HyperSense	5	0	0	CAIPIRINHA, iPAT	5	0	0
	5: agua, aire, grasa, pulmón, hueso.	5	0	0	Atlas huesos y FOV RM ampliado. Aire, pulmón, grasa, tejido blando. HUGE, añade hueso	5	0	0
	3 (dos para cráneo y uno para cuerpo)	5	0	0	TIM CT fast view	5	0	0
		16,25				8,75		
8. Técnicas avanzadas de adquisición de imagen RM -Paquete de Neuro		1,25	1	1,25	Multiple Direction Diffusion	5	1	5

- Especificar los parámetros de adquisición fundamentales para las técnicas de medición 2D y 3D:

Matrices de adquisición y técnicas de aceleración.	Matrices hasta 1024. 4096 cortes máximos en 3D (particiones).	5	3	15	MIN FOV 0.5 MAX FOV 50 Matrices regulares, irregulares, reducidas. Sobremuestreo. Hasta 128 cortes individuales o en MS multi-ángulo. Hasta 512 cortes en 3D.	1,25	3	3,75
-Técnicas estándar de adquisición, especificar características:	OK, MAVRIC reducción artefactos metal	1,25	1	1,25	SE (32 ecos), WARP reducción artefactos metal.	5	1	5
Técnicas de adquisición en paralelo	Fractional NEX ASSET ARC HyperSense HyperCube AutoGuidance	5	0	0	IPAT, mSENSE, GRAPPA, T-PAT + mSENSE o GRAPPA, CAIPIRINHA	5	0	0
-Herramientas genéricas para el respaldo del flujo de trabajo.	Selección elementos automática Workflow manager Linking (Coberturas) Dynaplan (apneas automáticas) AutoStart	5	0	0	TimCT FastView	5	0	0

Múltiples valores b con MAGIC DWI

ReadyView

Perfusión con farmacocinética

Software dynamic analysis

Resolve diffusion

Neuro-Perfusion

ASL3D.

Perfusión clásica, no
farmacocinética

MERGE 3D

CUBE

Cartigram

MARS O MAVRIC SL para artefactos
metálicos

SPACE en cualquier región
anatómica.

CISS3D y DESS3D

MapIt, T1, T2 y T2*.

WARP para artefactos metálicos

VIBRANT, VIBRANT-FLEX. FOCUS.

No detalle análisis curvas.

-Paquete de Mama

-Paquete de Pediatría

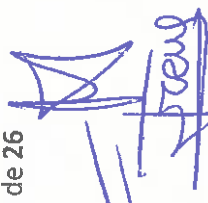
ok

Adquisición, no post-proceso

2,5

10

Página 18 de 26

-Paquete de Angiografía avanzada	Varios valores b Hyperband DWI 3D ASL BOLD tiempo real 3D CUBE Espectro	5	0	0	5	0	0	0	Weighting en 6 o 12 direcciones. 256 direcciones de difusión 3D PACE sigue cabeza paciente SWI Espectro
	Estándar + Smart PREP TOF 2D/3D phase contrast TRICKS Paquete Inhance	5	0	0	5	0	0	0	Estándar + TWIST (resolución espacial) + NATIVE (vasos renales sin contraste)
-Paquete de Cardio RM	FIESTA CardioMaps CINE-IR	5	0	0	5	0	0	0	Syngo BEAT. Estándar. Flujo 2D. Myomaps
-Paquete de Cuerpo	LAVA-FLEX, DISCO, FOCUS	5	0	0	5	0	0	0	CAPIRINHA. FREEZEit, TWIST VIBE y StarVIBE
-Paquete de Oncología	Múltiples valores b seleccionables con FOCUS.	1,25	1	1,25	5	1	1	5	16 valores b.

-Flujo de trabajo vascular para estudios con y sin contraste y dinámicos.

-Flujo de trabajo para estudios de cuerpo completo y oncológicos

-Flujo de trabajo específico para los estudios de PET/MR con fusión de imágenes.

-Se valorará la inclusión de software o flujo de trabajo específico para el análisis de los estudios de oncología y la valoración de la respuesta a la terapia en los estudios de seguimiento.

SUBSISTEMA DE PET

10. Cristal detector

-Tecnología LSO o LYSO. Se valorarán las características del cristal detector, alta eficiencia en la detección.

MR Vessel IQ	5	0	0	SyngoVIA	5	0	0
OncoQuant Registration	5	0	0	SyngoVIA	5	0	0
ok	5	0	0	SyngoVIA	5	0	0
PET VCAR, OncoQuant	5	0	0	SyngoVIA	5	0	0
	1,25				5		
LBS	5	0	0	LSO	5	0	0

9. Postprocesado avanzado de las imágenes

-Se valorará la disponibilidad de acceso a los flujos de trabajo para la elaboración de los informes desde cualquier puesto de trabajo a través de la red del hospital.

-Especificar hardware incluido (CPU, RAM, disco duro) detallando número máximo de imágenes con renderización simultánea.

-Número máximo de usuarios con conexión simultánea a los flujos de trabajo estándar y a las aplicaciones avanzadas incluidas.

-Pre-procesado avanzado para los estudios de imagen neuro-funcional (perfusión, difusión, tractografía y mapas de activación funcional y espectroscopia).

AW Server	5	0	0	5	0	0	Paquete científico, intercambio ficheros con equipo, manipulación de cabeceras DICOM. Cursos IDEA Universidad Edimburgo.
AW Server	5	0	0	5	0	0	SyngoVIA y SyngoFrontier
3 usuarios	1,25	1	1,25	5	1	5	ilimitados
ok	5	0	0	5	0	0	SyngoVIA

-Se valorará la Tecnología Tiempo de vuelo y su resolución temporal en picosegundos: indicar.

-Indicar la resolución de energía

11. Especificaciones de rendimiento

-Deben indicarse los siguientes parámetros, según NEMA 2012:

-Fracción de dispersión (a peak NECR rate).

-Resolución transaxial y axial a 1 cm con retroproyección filtrada.

-Resolución transaxial y axial a 10 cm con retroproyección filtrada.

-Sensibilidad y tasa de conteo NECR

ok	5	5	25	No tiene	0	5	0
11%	5	2	10	<14,5% FWHM	1,25	2	2,5
			111,25				20
40%	5	2	10	42% (NEMA 2012 38%)	1,25	2	2,5
Axial: <=5,6mm Transaxial: <=4,3mm	1,25	1	1,25	Axial: <=4,6mm Transaxial: <=4,2	5	1	5
Axial: <=6,8mm Transaxial: <=5,8mm	1,25	1	1,25	Axial: <=6,6mm Transaxial: <=5,0	5	1	5
21 cps/kBq	5	2	10	>13.2 cps/kBq/mL (NEMA 2012 14.1 cps/kBq) Valor pico: >=175kcps a <= 22kBq/cc (NEMA 2012 180) Electrónica PICO3D: 15.6 millones / muestras / segundo / canal 500 ps.	1,25	2	2,5

-El sistema de detección debe basarse en un anillo cerrado,	ok	5	0	0	5	0	0
-Indicar el nº de cristales detectores, tamaño y distribución.	4x5.4x25 mm ³ . 20.160 cristales	5	0	0	5	0	0
-Describir la estructura de detección y su eficiencia.	SiPM. 45 anillos detectores	5	5	25	1,25	5	6,25
-Indicar el campo geométrico axial y transaxial de visión PET	- Axial: 25cm - Transaxial: 60cm	5	0	0	5	0	0
-Indicar el número de planos de corte adquiridos simultáneamente sin ningún movimiento axial y la separación entre los planos.	89 simultáneos Espacio entre planos 2.84 mm	1,25	1	1,25	5	1	5
-Longitud máxima de rastreo PET.	188 cm	5	0	0	5	0	0
-Resolución temporal.	<400ps	5	5	25	0	5	0
-Ventana temporal de coincidencia.	4,57 ns	5	5	25	1,25	5	6,25

13. Influencias del funcionamiento simultáneo PET y RM.

No hay interferencia	5	0	0	No influencia	5	0	0
			0				0

Anexo II. Cálculo del factor global de calidad

Para la estimación del factor global de calidad la forma de puntuar es distinta al no basarse en parámetros cuantitativos. Se ha optado por valorar la documentación aportada entre 5 para la mejor y 4 para la segunda mejor.

Documentación a aportar

- Descripción del equipo
- Documentación Técnica
- Declaración conformidad normativa vigente
- Plan de mantenimiento preventivo

Signa PET/RM - GEHC

ok	Puntos	Peso	Prod.
ok	5	0	0
Ok. Firmada	5	1	5
Ok	5	1	5
Se adjuntan formularios de mantenimiento preventivo. 4 revisiones anuales.	5	1	5

Biograph mMR - Siemens

ok	Puntos	Peso	Prod.
ok	5	0	0
Ok. No firmada	4	1	4
Ok. ISO13485. Normativa no firmada	4	1	4
Se adjuntan formularios de mantenimiento preventivo. 2 revisiones al año.	4	1	4

- Indicar los algoritmos de reconstrucción empleados.
- Indicar las correcciones en la reconstrucción de la imagen y como se aplica. Resaltando como se lleva a cabo la corrección por atenuación. Además explicar si se incluyen tecnologías que mejoren la resolución y el contraste de imagen, como la corrección de la función de dispersión (PSF).
- Tiempo mínimo de reconstrucción.

12. Adquisición PET

- Adquisición en modo 3D para estático y cuerpo entero.
- Describir los métodos de corrección de movimiento incluidos.

Resolución temporal muestreo energía 10 bits	VUE Point FX de GE TOF	5	0	0	5	0	0
	VUE POINT HD VUE POINT FX Sharp IR Q CLEAR	5	0	0	5	0	0
	20.96 TeraFlops	5	0	0	5	0	0
		22,5			15		
PET OSEM 3D, PET HD. Imágenes 128, 200, 256 y 512	ok	5	0	0	5	0	0
	Qfreeze2 RespTrigger Navegadores	5	0	0	5	0	0
PET HIREZ. 7 filtros diferentes reconstrucción							
	Gating						
Bed estático 100s / 210s							

- Informe resultado puesta en marcha y test de aceptación

- Memoria técnica y como se realizarán las adaptaciones del área (instalación eléctrica, climatización, ventilación)

- DICOM

Ok	5	1	5	No encontrados	4	1	4
OK. Se adjunta video mp4 con visita virtual.	5	0	0	Ok	5	0	0
Dicom conformance statement.	5	0	0	Declaración responsable de dicom 3.0 e IHE, falta la firma en la versión electrónica.	5	0	0
Declaración responsable, suministro piezas durante 8 años. Firma.	5	5	25	Garantía todo riesgo. Perfiles de personal técnico identificados. OK al detalle de todo lo que presentan. No hay firma.	4	5	20
- Obj: dos cursos básicos de entrenamiento de al menos 5 d/curso	5	3	15	Formación inicial 15 días Formación avanzada 9 jornadas	4	3	12

Capacitación técnica en la puesta en funcionamiento

Servicio técnico y de atención al cliente

-Asistencia técnica cualificada para consulta, mantenimiento y reparación (si necesario).

Documentación Técnica

DT1

características del equipo:

DT2 propuesta implantación:

Plan de colaboración:

Ayuda en línea. 902

Ingenieros remotos y de área (en Valencia: 4 expertos en MR y 2 en PET/RM)

Ayuda en línea. 901
Servicio técnico formado por ingenieros, proporciona nombres. Proporciona experiencia profesional de los ingenieros remotos. Formación continua del personal. Identifica la modalidad de los ingenieros remoto, pero no de los ingenieros de área.

5	0	0	0
5	0	0	0
5	0	0	0
Suma	60		

ok
ok

60000

1 técnico por 2 años

Suma 48

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN EQUIPAMIENTO PET/RM SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO.

EXPEDIENTE NÚM: 1/2018

1.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN:

Ponderación:

CONCEPTO / CRITERIO	PUNTOS/ PONDERACIÓN	GEHC Signa PET/MR	Siemens Biograph mMR
CRITERIOS EVALUABLES POR APLICACIÓN DE FÓRMULAS	70		
Precio	50		
Mejoras	20		
CRITERIOS DEPENDIENTES DE JUICIO DE VALOR	30		
Oferta técnica* :	30	30	9
Características del equipo	15	15	5,25
Propuesta de implantación	15	15	3,75