Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
Servicio Andaluz de Salud

Unión Europea

Andalucía se mueve con Europa

RESOLUCION DE ADJUDICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO ABIERTO NÚM. 26/21 (Nº DE SIGLO 829/2021 CCA: .629-PWW), CONVOCADO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DE CÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOS REACT-EU.

A N T E C E D E N T ES DE HECHO

PRIMERO. - Por Resolución de esta Dirección Gerencia de fecha 18/06/2021, se acordó la iniciación del expediente convocado por procedimiento abierto núm para la contratación del **PROCEDIMIENTO ABIERTO NÚM. 26/21 (Nº DE SIGLO 829/2021 CCA: .629-PWW) SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DE CÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOS REACT-EU,** de acuerdo con lo establecido en los artículos 131 y 156 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE de 26 de febrero de 2014 (LCSP).

SEGUNDO. - Por Resolución de fecha 02/07/2021, ha sido aprobado el Expediente y sus Pliegos y se ha declarado la apertura del procedimiento de adjudicación.

TERCERO. - Dicha licitación ha sido objeto de publicación en el DOUE S-141 y en el Perfil de Contratante de la Plataforma de Contratación de la Junta de Andalucía con fecha 23/07/2021, siendo la fecha de vencimiento para la presentación de ofertas el día 18/08/2021, habiéndose ampliado el plazo de presentación de ofertas por Resoluciones de esta Dirección Gerencia del 9 de agosto de 2021 y del 23 de agosto de 2021, hasta el 1 de septiembre de 2021, a las 17,00 horas

CUARTO. - La relación de licitadores que han presentado oferta a través de la aplicación SIREC, constatándose que han presentado sus ofertas dentro del plazo establecido en el anuncio de licitación 01/09/2021, a las 17,00 horas, es la siguiente:

1. KAVO DENTAL SL
2. EMSOR SL
3. SUBCONTRATACION Y SERVICIOS MADRID SL
4. MASTER TECNIC ASISTENCIA SL
5. IRE RAYOS X SA
6. FUJIFILM Healthcare España S.L.
7. SIEMENS HEALTHCARE SL
8. KYT IMPLANTES DENTALES SL
9. SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA

10. TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA
11. AGENOR MANTENIMIENTOS SA
12. SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS SA
13. GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA
14. PHILIPS IBERICA S.A
15. PALEX MEDICAL, SA
16. ALTHEA HEALTHCARE ESPAÑA SL
17. CANON MEDICAL SYSTEMS SA
18. FUJIFILM EUROPE GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA.

QUINTO. - La Mesa de Contratación, de conformidad con el art. 157 de la LCSP, remite el expediente del Procedimiento abierto citado en el asunto, con las propuestas emitidas en sus sesiones celebradas:

En sesión del día 03/09/2021, la Mesa de Contratación procede, en primer lugar, al recuento de las proposiciones presentadas, referidas al citado expediente de contratación, constatándose que han presentado ofertas dentro del plazo establecido en el anuncio de licitación (1 de septiembre de 2021, a las 17,00 horas), las siguientes empresas:

1. KAVO DENTAL SL
2. EMSOR SL
3. SUBCONTRATACION Y SERVICIOS MADRID SL
4. MASTER TECNIC ASISTENCIA SL
5. IRE RAYOS X SA
6. FUJIFILM Healthcare España S.L.
7. SIEMENS HEALTHCARE SL
8. KYT IMPLANTES DENTALES SL
9. SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA
10. TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA
11. AGENOR MANTENIMIENTOS SA
12. SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS SA
13. GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA
14. PHILIPS IBERICA S.A
15. PALEX MEDICAL, SA
16. ALTHEA HEALTHCARE ESPAÑA SL
17. CANON MEDICAL SYSTEMS SA
18. FUJIFILM EUROPE GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA.

Asimismo, se deja constancia de que la empresa **A P R 1998 SL** queda excluida de la participación en la licitación al haber presentado la oferta fuera de plazo.

A continuación, se procede a la apertura de los sobres nº 1, que contienen la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos y, acto seguido, la Mesa de Contratación califica la documentación administrativa aportada por dichos licitadores.

Una vez calificada la documentación, la Mesa de Contratación acuerda, por unanimidad, dar por admitidas a las empresas relacionadas a continuación, al haber aportado la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos establecida en la cláusula 6.3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares:

1. EMSOR SL
2. SUBCONTRATACION Y SERVICIOS MADRID SL
3. MASTER TECNIC ASISTENCIA SL
4. FUJIFILM Healthcare España S.L.
5. AGENOR MANTENIMIENTOS SA
6. SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS SA
7. GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA
8. PHILIPS IBERICA S.A
9. CANON MEDICAL SYSTEMS SA
10. FUJIFILM EUROPE GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA

Asimismo, la Mesa de Contratación acuerda por unanimidad, solicitar subsanación de la documentación presentada a las siguientes empresas:

1. ALTHEA HEALTHCARE ESPAÑA SL

2. IRE RAYOS X SA

3. KAVO DENTAL SL

4. KYT IMPLANTES DENTALES SL

5. PALEX MEDICAL, SA

6. SIEMENS HEALTHCARE SL

7. SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA

8. TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

En sesión del día 10/09/2021, para la Subsanación del sobre n.º 1, documentación acreditativa de cumplimiento requisitos previos y apertura del sobre nº 2, documentación relativa a los criterios de adjudicación valorables mediante un juicio de valor, se procede a valorar la documentación solicitada, acordando admitir por unanimidad, a las empresas a las que se le requirió subsanación al haber aportado correctamente la documentación requerida.

A continuación, se procede a realizar la apertura de los sobres nº 2 que contienen la documentación relativa a los criterios de adjudicación valorables mediante un juicio de valor.

En sesión del día 10/11/2021, para proceder para la valoración de la consulta realizada por la comisión técnica en relación a la documentación técnica del expediente relativo al Lote 1.

En sesión del día 10/12/2021, para la aprobación del Informe Técnico de valoración de los criterios de adjudicación dependientes de un juicio de valor y apertura del sobre nº 3, relativo a la oferta económica y documentación para su valoración conforme a criterios de adjudicación automáticos

Se procede al examen del Informe Técnico, aprobándose por unanimidad, quedando excluidas las siguientes empresas, al no cumplir las prescripciones técnicas y/o no haber superado el umbral mínimo de criterios de adjudicación de juicios de valor, no pudiendo continuar en el proceso de valoración de criterios automáticos:

- KYT IMPLANTES DENTALES SL

- ALTHEA HEALTHCARE ESPAÑA SL

Quedan admitidas, las empresas que a continuación se relacionan al cumplir todas las prescripciones técnicas obligatorias del expediente, y por tanto pueden continuar en el proceso de valoración de criterios de adjudicación automáticos:

1- AGENOR MANTENIMIENTOS SA

2- CANON MEDICAL SYSTEMS SA

3- EMSOR SL

4- FUJIFILM EUROPE GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA

5- FUJIFILM Healthcare España S.L.

6- GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA

7- IRE RAYOS X SA

8- KAVO DENTAL SL

9- MASTER TECNIC ASISTENCIA SL

10- PALEX MEDICAL, SA

11- PHILIPS IBERICA S.A

12- SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS SA

13- SIEMENS HEALTHCARE SL

14- SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA

15- SUBCONTRATACION Y SERVICIOS MADRID SL

16- TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

Se procede a realizar la apertura del sobre electrónico nº 3, de las empresas admitidas, acordándose, por unanimidad, requerir subsanación de documentación a las empresas que a continuación se relacionan:

- FUJIFILM Healthcare España S.L

- GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA

- KAVO DENTAL SL.

- PALEX MEDICAL, SA

- PHILIPS IBERICA S.A

- SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS SA

- SIEMENS HEALTHCARE SL

- SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA

- TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

En sesión del día 15/12/2021, para la valoración de la comunicación realizada por la comisión técnica en relación a la documentación técnica del expediente, acordándose requerir documentación a las siguientes empresas:

- GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA, S.A

- MASTER TECNIC ASISTENCIA, S.L.

- SUBCONTRATACIÓN Y SERVICIOS MADRID, S.L

- FUJIFILM Healthcare España S.L

- PHILIPS IBERICA, S.A

- SIEMENS HEALTHCARE, S.L

- TECNOMÉDICA ANDALUZA, Soc. Cooperativa Andaluza

- PALEX MEDICAL, S.A

- CANON MEDICAL SYSTEMS, S.A

En sesión del día 21/12/2021, para la subsanación del sobre núm. 3 relativo a la oferta económica y documentación para su valoración conforme a criterios de adjudicación automáticos y consulta en relación a la oferta económica presentada por el licitador SIEMENS HEALTHCARE, S.L

Se acuerda que se le solicite aclaración a la empresa SIEMENS HEALTHCARE, S.L. y quedan admitidas las siguientes empresas al haber aportado la documentación correctamente:

1- CANON MEDICAL SYSTEMS, S.A.
2- FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA, S.A.

3- GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA, S.A.
4- KAVO DENTAL, S.L.
5- MASTER TECNIC ASISTENCIA, S.L.
6- PHILIPS IBÉRICA, S.A.
7- SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, S.A.
8- SIEMENS HEALTHCARE, S.L.
9- SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA.
10- TECNOMÉDICA ANDALUZA, SDAD. COOP. ANDALUZA.
11- SUBCONTRATACIÓN Y SERVICIOS MADRID, S.L

La empresa PALEX MEDICAL, S.A. queda excluida al no haber presentado la documentación requerida.

En sesión del día 28/12/2021, para la valoración de la aclaración a la oferta económica presentada por el licitador SIEMENS HEALTHCARE, S.L. (lote 8), se da como correcta, quedando admitida dicha empresa.

En sesión del día 21/01/2022, para proceder a elevar al órgano de contratación la propuesta de adjudicación, acordándose no elevar propuesta de adjudicación, hasta la no recepción de la documentación requerida a la empresa GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA, en relación a la oferta del Lote 8 que podría estar incursa en presunción de anormalidad.

En sesión del día 02/02/2022, se da por justificada la oferta para el Lote 8, presentada por la empresa GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA SA y se procede, a elevar propuesta de adjudicación a las proposiciones que han obtenido la mejor puntuación en base a la mejor relación calidad- precio conforme al art. 150.1 LCSP.

SEXTO. - Con fecha 03/02/2022, esta Dirección Gerencia acordó requerir a las empresas licitadoras cuya propuesta presenta la mejor relación calidad-precio ateniéndose a los criterios de adjudicación para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquel en que hubieran recibido el requerimiento, presente la documentación para contratar, conforme al art. 150.2 de la LCSP.

SÉPTIMO. - Dichas empresas propuestas, han presentado garantía definitiva, así como demás documentación necesaria, siendo considerada válida y conforme a derecho por la Mesa Contratación en sesiones del día 21/02/2022 y 01/03/2022.

FUNDAMENTOS JURIDICOS.

PRIMERO. - La licitación se ha llevado a cabo de conformidad con la tramitación prevista en los artículos 150.2, 150.3 y 151 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

SEGUNDO. - La competencia para resolver que ostenta esta Dirección Gerencia, viene determinada por Resolución de la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud, Resolución de la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud, de fecha 20 de enero de

2022 (BOJA núm. 22 de 2-02-22).

En base a los hechos y fundamentos jurídicos que anteceden, esta Dirección Gerencia, en uso de las atribuciones que tiene conferidas como órgano de contratación,

RESUELVE

PRIMERO. - Adjudicar el expediente relativo por **PROCEDIMIENTO ABIERTO NÚM. 26/21 (Nº DE SIGLO 829/2021 CCA: .629-PWW), CONVOCADO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DE CÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOS REACT-EU,** a la propuesta formulada por la mesa de contratación, a:

Empresa	Importe IVA excluido	Importe IVA incluido
GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA, S.A. lotes 6 y 8	78.887,00	95.453,27
SIEMENS HEALTHCARE, S.L. lote 2	168.900,00	204.369,00
CANON MEDICAL SYSTEMS, S.A. lote 7	100.949,54	122.148,94
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, S.A. lote 4	64.500,00	78.045,00
EMSOR S.L lote 1	195.000,00	235.950,00
PHILIPS IBERICA, S.A. lote 5	31.673,00	38.324,33
SUBCONTRATACION Y SERVICIOS MADRID S.L. lote 3	44.500,00	53.845,00
	684.409,54	**828.135,54**

SEGUNDO. - Significar expresamente que en los Anexos I y II adjuntos a la presente Resolución, contienen la información necesaria a la que hace referencia el artículo 151.1 de la LCSP.

TERCERO. - Notificar la adjudicación a las empresas licitadoras y publicar la misma en el perfil del contratante. La notificación debe contener la información necesaria a la que se refiere el artículo 151 de la LCSP.

CUARTO.- Formalícese el contrato, indicándose que el plazo en que debe procederse a la formalización de los preceptivos contratos por quienes hayan resultado adjudicatarios, de conformidad con el artículo 153 de la LCSP, es de 5 días a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, una vez transcurrido el plazo de diez días naturales desde que se remita la notificación de adjudicación a los licitadores y candidatos en los contratos susceptibles del recurso especial en materia de contratación o no más tarde de los quince días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los

licitadores y candidatos en los restantes contratos.

Contra la presente resolución podrá interponerse potestativamente recurso especial en materia de contratación, de conformidad con el artículo 44 del Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP), y artículo 58 a) del Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en el plazo de 10 días naturales, contados a partir del día siguiente a aquel en que se haya notificado la presente resolución de conformidad con lo dispuesto en la en el artículo 50.1 y disposición adicional decimoquinta del LCSP. Asimismo, podrá interponerse directamente recurso contencioso-administrativo ante los órganos judiciales del orden jurisdiccional contencioso administrativo, en el plazo de dos meses contados a partir del día siguiente al de notificación de la misma, conforme a lo establecido en el artículo 46 de la Ley 26/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción contencioso administrativa.

Córdoba, a fecha de firma digital

LA DIRECCIÓN GERENCIA

INFORME DE VALORACIÓN DE CRITERIOS NO AUTOMÁTICOS PA 26/21 LOTE 1. MAMÓGRAFO DIGITAL CON TOMOSÍNTESIS

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
ASPECTOS GENERALES DEL EQUIPO								1		1	1
Equipo nuevo con marcado CE de 2016 o posterior		**Sí**		Sí (2017)		Sí. Equipo nuevo con marcado CE de 2021	adjuntamos CE		*Ambas ofertas cumplen los tres aspectos requeridos en los aspectos generales.*		
Mamógrafo digital directo con tomosíntesis.		**Sí**		SI		Si					
Equipap preparado para incorporar mamografía con contraste.		**Sí**		SI		Si	Ver descripción pág. 34-36				
GENERADOR Y TUBO DE RAYOS X								2		2	2
Rango de kV e incremento		**mínimo entre 23 y 35 kV**			Desde 20 a 49 kV en incrementos de 1kV, con intervalo de error en tensión no superior a 1kV en todo el rango de utilización según dicta el Protocolo en Control de Calidad en Mamografía Digital.	22kV a 49kV	Ver descripción pág. 5		*Ambas ofertas cumplen con los requisitos mínimos solicitados.* *Hologic presenta un mayor rango de kilovoltaje que Fuji (de 20 a 49 en Hologic frente a 22 a 49 KV en Fuji).* *El rango de mAs es discretamente superior el de Fuji (de 2 a 600 en Fuji frente a 3 a 500 en Hologic).* *La capacidad térmica ánodo-coraza es discretamente superior en Hologic (860 HU frente a 800).* *La velocidad de rotación máxima del ánodo es discretamente superior en Fuji (10.000 en Fuji frente a 9.600 rpm en Hologic).*		
Indicar tiempo de exposición para adquirir una imagen de					No se incluye para no desvelar contenido del	-	VER SOBRE 3				
Describir rango de mAs.				de 3 mAs a 500 mAs	de 3 mAs a 500 mAs en modo de funcionamiento standard. (550 para corriente de filamento de 110 mA), con un margen de error del 5%.	2 a 600mAs	Ver descripción pág. 5				
Material del ánodo. Descripción.					El ánodo dispone de doble pista de Tungsteno (W). El rendimiento del tubo de Rayos X con ánodo de Tungsteno ha demostrado tener un mayor contraste, mejorando el DQE significativamente y superando el MTF al tiempo que se reduce la dosis hasta en un 30%, respecto a tubos con combinaciones de Mo/Rh y Mo/Mo, tanto para foco fino como para foco grueso (independientemente del espesor de la mama).	Tungsteno (W) con filtros de Rodio, Aluminio y Cobre con ventana de Berilio	Ver descripción pág. 5				
Especificar combinación de filtros empleada				0,05 mm de Rodio (Rh) y 0,05 mm de Plata (Ag);0,7 mm de Aluminio (Al) para Tomosíntesis [Ventana de Berilio (Be)]		W/Rh para la mamografía 2D W/Al preparado para la Tomosíntesis W/(Al+Cu) preparado para la Mamografía por contraste	Ver descripción pág. 6				
Capacidad térmica del ánodo.	HU	160.000		300.000 HU		300.000HU	Ver descripción pág. 6				
Capacidad térmica total ánodo-coraza.	HU	600.000		860.000 HU		800.000HU	Ver descripción pág. 6				
Disipación térmica del ánodo.	HU/min	40.000		60.000 HU/min		60.000 HU/min	Ver descripción pág. 6				
Describir sistema de refrigeración del tubo					Aceite	aceite	Ver descripción pág. 6				
Ánodo giratorio, con alta velocidad de rotación.				9.600 rpm	Diseño exclusivo de Varian para HOLOGIC. De ánodo giratorio y doble pista, con alta velocidad de rotación (9.600 rpm) según IEC.	Si. Ánodo giratorio con velocidad máxima de 10.000rpm	Ver descripción pág. 6				
Colimación automática. Diafragmas/Colimadores adecuados para los distintos formatos utilizados.					Colimación automática en función del tamaño de compresor utilizado: El sistema adecúa la colimación y el campo útil de detección a la superficie correspondiente con la simple inserción de una pala de compresión (que incorpora un sensor para ello) o automáticamente con el desplazamiento lateral de la pala. (ver modo Smart en Dispositivos de Compresión apartado 3).	Si	Ver descripción pág. 6,8				
Describir otras características importantes del tubo de rayos X.				Tubo bifocal: Con puntos focales de 0.3 (para foco grueso) y 0.1 mm (para foco fino) Diseño: Biangular con inclinaciones de 16o para punto focal grande y 10o para punto focal pequeño.		Autoposicionamiento Posición +/-25º para intervencionismo Doble Foco Alta capacidades termicas	Ver descripción pág. 6, 8				
SISTEMA DE SOPORTE								2		2	1
Columna telescópica motorizada, variable en altura y con radio de giro mínimo de más menos 150º.				Columna telescópica con rotación isocéntrica y motorizada, con un radio de giro que permite mamografía convencional y tomosíntesis. Variable en altura: desplazamiento vertical motorizado y automático, con control tanto desde arco en C como por pedales, con recorrido vertical desde 70 cm desde el suelo hasta 141 cm. Rotación entre +195o / -155o para la Mamografía Digital Convencional y de +180o hasta -140o en la Tomosíntesis, con memoria para garantizar simetría en proyecciones oblicuas, además de la posibilidad de programar diferentes posiciones de paradas.Nota: Este punto representa uno de las mayores herramientas para la realización de grandes cantidades de mamografías al día, ya que además de estar motorizado, tiene el isocentro en la propia mama, por lo que no se necesitan dos manipulaciones de ajuste de altura por paciente (una para cada mama).		Si. Columna Telescopica Altura variable de 690 mm a 1.500 mm Radio de giro de +/-190º	Ver descripción pág. 7		*Las dos ofertas cumplen con los requerimientos técnicos solicitados.* *Valoramos la distancia detector-tubo en Hologic de 70 cm, que facilita la colocación de la mujer, da más comodidad para la mujer durante la realización de estudios de tomosíntesis, y facilita la realización de procedimientos intervencionistas como colocación de arpones, marcadores etc.*		
Indicador luminoso del campo incorporado en el sistema con encendido/apagado automático.				SI	Indicador luminoso del campo incorporado en el sistema con encendido/apagado automático: El sistema dispone de una luz de campo que muestra la colimación actual sobre la mama para saber en todo momento la zona que será radiografiada.	Si.	Ver descripción pág. 8				
Colimación automática en función del tamaño de compresor utilizado.				SI	Colimación automática en función del tamaño de compresor utilizado: El sistema adecúa la colimación y el campo útil de detección a la superficie correspondiente con la simple inserción de una pala de compresión (que incorpora un sensor para ello) o automáticamente con el desplazamiento lateral de la pala (ver modo Smart en Dispositivos de Compresión apartado 3).	Si	Ver descripción pág. 8				
Rango de desplazamiento vertical del detector respecto a al suelo.				Desde 70 cm desde el suelo hasta 141 cm.	Rango de desplazamiento vertical del detector (altura variable): Motorizado y automático, con control tanto desde arco en C como por pedales, desde 70 cm hasta 141 cm medidos desde el suelo.Este amplio rango de alturas permite realizar exploraciones en posición erguida (de pie) y a pacientes en silla de ruedas (sentadas).	Rango de 69 cm a 150 cm (total 81cm)	Ver descripción pág. 7				
Se valorará mayor distancia tubo de imagen (SID).	cm			70 cm	El cabezal de tubo optimizado y la distancia foco-detector del equipo facilita la colocación de la paciente, dejando más espacio de trabajo para los procedimientos de intervencionismo.Nota importante: Esta amplitud del SID (Source Image Distance) es especialmente importante para las exploraciones con Tomosíntesis (3D), ya que esta distancia hace que el movimiento del tubo en Tomosíntesis no sea percibido por la paciente como un peligro, evitándose por ello la borrosidad cinética (por movimientos involuntarios de la paciente).	65cm	Para procedimientos intervencionista el equipo incluye una función de desplazamiento de tubo para despejar completamente la zona Ver descripción pág. 9				

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
Se valorará protección facial para la paciente para la realización de tomosíntesis.				SI	El Mamógrafo 3Dimensions dispone de protector facial anclado al estativo (y no a la carcasa del tubo de rayos X) para la adquisición correcta de la Tomosíntesis,. Dicho accesorio es indispensable para poder realizar la proyección craneocaudal (CC) al situarse en la columna/estativo del mamógrafo, y no en el tubo. De este modo, el protector facial se mantiene fijo mientras se realizan las proyecciones de Tomosíntesis. En el Mamógrafo Digital Dimensions 3D es sencillo realizar para todas las mujeres (incluyendo discapacitadas en silla de ruedas) ambas proyecciones. En el caso de la CC, y para permitir la angulación sin molestias para el paciente, el protector facial queda fijo al mamógrafo (no se mueve) mientras el tubo si se mueve al realizar las distintas proyecciones de la Tomosíntesis. En caso contrario, como le ocurre a otros fabricantes, la proyección CC no puede realizarse por golpear tubo y protector facial (fijado en este) a la paciente.	Incluido protector facial que no se mueve durante la realización de la tomo	Se puede extraer con facilidad para limpiarlo Superficie amplia para más comodidad de la paciente Ver descripción pág. 10				
DISPOSITIVO DE COMPRESION Y OTRAS CARACTERÍSTICAS								**2**		**2**	**1**
Sistema de compresión computarizado de la mama. Descripción		**Requerido**		SI	Cuatro Modos de Compresión: Uno Manual y Tres Automáticos. -Manual	Si	Ver descripción pág. 11-12		*Ambas ofertas cumplen los requerimientos técnicos especificados.* *Las dos incluyen palas curvas que mejoran el confort durante la realización de las mamografías.* *Hologic incluye mayor número de palas (11 Hologic frente a 7 Fuji), aportando dos palas para realización de proyecciones magnificadas (posibilidad de aumento de 1,8 y 1,5 en Hologic frente a 1,5 solamente por Fuji).*		
Indicador óptico de la fuerza de compresión.				SI	Indicadores visuales ópticos de Espesor de la Mama, Fuerza de Compresión y Posición de la AEC.	Si. En pantalla situada en la unidad de compresión y	Ver descripción pág. 12				
Dispositivo de optimización de compresión automático.				SI	La compresión automática se controla mediante microprocesadores que optimizan el proceso. Existen los siguientes modos de compresión: Automática y manual, tanto desde botones cómo pedales, seleccionado por el operador en función del compresor utilizado, y que presentan cuatro modos de compresión: -Manual, con una fuerza de compresión máxima de hasta 30 daN -Automática, con diversos modos para la optimización de esta modalidad: > Pre-compresión Automática con ajuste final Manual. > Compresión completamente Automática, con regulación de rango por el operador. > Compresión Dual, inicialmente Automática y ajuste final gradual por pasos.	Si. Incluido. Sistema de doble velocidad y parada automática a la compresión optima	Ver descripción pág. 11-12				
Liberación de la compresión al final de la exposición				SI	El equipo realiza la descompresión de la mama una vez finalizada la exposición, si bien permite la disponibilidad de una descompresión manual y de una desactivación de la liberación automática para permitir las pruebas de control de calidad en el equipo.	Si- Es automática	Ver descripción pág. 13				
Liberación de la compresión en caso de fallo del equipo.				SI	Los movimientos del arco en C y de compresión están dotados de un sistema de frenos electromagnéticos y mecanismos de seguridad activos mientras se disponga de energía. En caso de fallo eléctrico general, todos los sistemas quedarían desenergizados quedando todos los frenos sin actuación alguna, permitiendo la liberación de la paciente y la descompresión de la mama.	Si. Es automática y manual	Ver descripción pág. 13				
Descripción de las características de las palas de compresión incluidas en la propuesta ofertada.				SI	**) Tecnología FAST y (***) La tecnología SmartCurveTM, se basa en la combinación de un compresor anatómico curvo que se adapta a la forma natural de la mama y, sobre todo, de un algoritmo de procesado específico que considera la geometría del compresor. Ha sido necesario realizar un amplísimo estudio con un elevado número de mujeres, para confirmar que la realización de mamografía con este tipo de tecnología disminuye considerablemente la incomodidad, mientras que más del 95% de las mujeres encuestadas en el estudio indicaron que preferían hacer el examen con el nuevo compresor y más del 93% recomendaría las centros e instituciones que realicen mamografías que consideren incorporar este tipo de tecnología. Una de las principales razones que las mujeres suelen aducir para no realizar mamografía, aumentando el riesgo de poder detectar lesiones de manera más precoz, con consecuente riesgo de vida, es la incomodidad y el dolor durante la compresión para la realización de los estudios mamográficos. Esta situación, además de los evidentes riesgos para la salud de las mujeres, también puede llevar a una reducción en el número de exámenes y de la productividad de la Institución. El sistema SmartCurveTM fue desarrollado con el objetivo de resolver o minimizar este problema. El nuevo sistema de compresores curvos exclusivo de Hologic, SmartCurveTM, proporciona una experiencia mucho más cómoda para las pacientes, modificando la manera como es percibida el estudio mamográfico, sin comprometer la calidad de imagen, el flujo de trabajo o la dosis. Las palas de compresión curvas aplican una compresión uniforme en toda la mama, reduciendo el dolor en toda la mama y junto al pecho debido al formato redondeado del compresor.	Palas con diferentes funciones: - Fit Sweet (se adaptan a la curvatura de cada mama) - Cambiables con una mano - desplazables lateralmente - Con centrado asimetrico	Ver descripción pág. 13				

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
					Para descripción más extensa, ver apartado 3 de la memoria técnica. Todos los compresores están construidos con material acrílico, sin prácticamente ningún espacio muerto en los bordes. Sin embargo, independientemente de tener un espacio muerto mínimo, las palas de compresión del Dimensions, al no disponer de estructura metálica en los bordes laterales, garantizan la mayor superficie útil de imagen en las proyecciones oblicuas y axilares. Las palas de compresión son ligeras y fáciles de manipular. Cada pala se monta directamente en el carril de compresión, lo que elimina la necesidad de manejar componentes voluminosos. La ausencia de bordes y estructuras metálicas en los laterales de las palas, permite realizar exploraciones con tomosíntesis sin artefacto alguno en las proyecciones laterales de mamas de gran espesor.						
Se valorará la capacidad de desplazamiento de las palas para permitir la máxima visualización de las mamas.				SI	Tecnología (*) SMART de palas desplazables lateralmente de manera manual y automática. Al disponer el mamógrafo de un detector único de gran tamaño esta tecnología permite poder explorar y valorar adecuadamente el pectoral de la mama en las proyecciones oblicuas, evitando forzar el posicionamiento de la mama u obtener imágenes de muy pequeño tamaño para la Estación de Lectura (si se utiliza siempre la pala de compresión grande).	Pala con desplazamiento lateral incluida en la dotación	Ver descripción pág. 13				
Se valorará el mayor número de palas adaptadas a las necesidades de Unidad Diagnóstica de Patología Mamaria de referencia.				Once (10 + 1) Palas de Compresión: > Compresores ajustados al Tamaño de Mama: -2 (dos) pala de 18x24 (*) (**) (***) -2 (dos) pala de 24x30 (**) (***) -1 (una) pala para mamas pequeñas. > Compresores para adquisiciones localizadas: -1 (una) pala de contacto de 10 cm. -1 (una) pala de contacto puntual de 7,5 cm -1 (una) pala de contacto puntual sin marco > Con magnificación: -1 (una) pala para magnificación de 10 cm. -1 (una) pala de magnificación puntual de 7,5 cm > Para control de Calidad: -1 (una) pala de compresión para QC.		7 palas incluidas (algunas incluyen varios formatos)	Ver descripción pág. 13				
CONTROL AUTOMÁTICO DE EXPOSICIÓN Y SISTEMA DE ESTIMACIÓN DE DOSIS								**2**		**2**	**0,5**
Dotado de sistema de control automático de exposición, con compensación en función del tiempo de exposición, de la tensión del disparo y del espesor y composición de la mama.				Si	Funcionamiento del CAE: El sistema de medida del CAE es capaz de valorar en diferentes puntos de la superficie del tejido la glandularidad del mismo. Con técnica Automática y CAE manual, pueden seleccionarse manualmente hasta 7 posiciones diferentes desde la misma pared torácica hasta 12,5 cm de distancia de la misma. Si actúa con técnica automática y CAE Automático (empleando toda la superficie del detector), el CAE selecciona dos áreas de dosis máxima y dosis media. Modos de Operación del CAE: Totalmente controlado por microprocesadores, los 4 modos varían desde modo completamente automático hasta manual. - Modo Manual, el operador define mAs, kV, y nivel de filtrado. - Modo Auto-Time, el equipo determina mAs, y el operador define el kV y el nivel de filtrado. - Modo Auto-kV, el equipo determina mAs y kV, y el operador define el nivel de filtrado. - Modo AutoFilter, el equipo determina automáticamente kV, mAs y nivel de filtrado de acuerdo a la densidad radiográfica del tejido.	Si	Ver descripción pág. 16		*Fuji usa la totalidad de la imagen de la mama para seleccionar los parámetros de disparo. En el caso de Hologic puede hacerse mediante este mismo proceder o mediante la selección de hasta 7 zonas concretas de la mama. Según estos datos, el equipo de Hologic dispone de más herramientas para ajustar la dosis.* *El informe NHS Breast Screening Programme Equipment Report Technical Evaluation de (2019) demuestra que la dosis impartida para una mama estándar y para una calidad establecida es inferior en el equipo de Hologic que en el de Fujifilm, se muestra en la siguiente tabla.*		
Presentación digitalizada de los parámetros de la técnica y exposición.				Si	En la Consola de Adquisición se muestran todos los parámetros de adquisición de imagen: kV, mAs, mGy y técnica utilizada, ID, así como marcadores de lateralidad, tipo de proyección (CC, MLO, Magnificada,...), tamaño de pala de compresión utilizada, angulación, etc. Existen múltiples posibilidades completamente configurables por el usuario, permitiendo además incorporarlos a la cabecera DICOM.	Si	Ver descripción pág. 17				
Debe permitir la selección de todos los parámetros (pista anódica, filtro, kV y mAs) de forma manual y automática.				Si	Todos los parámetros (ánodo, filtro, kV, y mAs) de selección de técnica de exposición pueden seleccionarse de manera manual o automática. El usuario, junto con el servicio técnico, podrá modificar el sistema automático de selección de parámetros, para primar la calidad de imagen sobre la dosis, o viceversa.	Si es posible de forma manual y automática	Ver descripción pág. 18				
Registro en la cabecera DICOM del valor de dosis glandular.				Si	Con un predispara en cada exposición, el equipo conoce el espesor y la glandularidad del TEJIDO MAMARIO interpuesto, obteniendo un valor de DGM que es añadido e incorporado a la cabecera DICOM del archivo de imagen. Todos los parámetros de exposición, entre los que figura la dosis glandular media, se registran en la cabecera DICOM, y se pueden presentar en la imagen, tanto en la Consola de Adquisición cómo la Estación de Lectura del Radiólogo	Si. Se registra	Ver descripción pág. 17				

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
El Software del equipo permitirá el cálculo y la posterior indicación de la Dosis Glandular Media siguiendo el método indicado en el Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico (y Protocolo Europeo) mediante la introducción y/o modificación de los valores del rendimiento y la HVL medidos en las pruebas de control de calidad.				Si	Método de Cálculo de dosis glandular media: Durante el montaje y ajuste de instalación del equipo se cumplimentan las tablas de Kerma (dosis) en aire a la superficie de entrada, la Capa de Hemi-Reduccion CHR (HVL) y la tasa de salida del tubo para las diferentes combinaciones de kilovoltaje, filtros y focos. Con dichas tablas el equipo permite el cálculo de la Dosis Glandular Media DGM (AGD), según las tablas de ACR (Montecarlo) y Método de EUREF (Dance), siendo este último el estudio de referencia europeo que fue aplicado para la elaboración del Protocolo Español de Control de Calidad en Mamografía Digital. Con cada exposición, con un predisparo el equipo conoce el espesor y la glandularidad del tejido mamario interpuesto, obteniendo un valor de DGM que es añadido (e incorporado a la cabecera DICOM) al archivo de imagen.	Si.	Ver descripción pág. 18		**NHS Breast Screening Programme Equipment Report Technical Evaluation of Hologic 3Dimensions digital mammography system in 2D mode (2019)** **Table 14. The MGD for a 60mm equivalent breast for different systems to reach the achievable threshold gold thickness for 0.1mm and 0.25mm details** System / MGD (mGy) for 0.1mm / MGD (mGy) for 0.25mm GE Essential / 1.03 ± 0.13 / 1.03 ± 0.21 Fujifilm Innovality / 1.15 ± 0.23 / 1.02 ± 0.20 **Hologic 3Dimensions / 0.73 ±0.16 / 0.74 ±0.15** Hologic Dimensions (v1.4.2) / 0.87 ± 0.17 / 1.10 ± 0.22 IMS Giotto 3DL / 1.60 ± 0.32 / 1.41 ± 0.28 Philips MicroDose L30 C120 / 1.34 ± 0.27 / 1.06 ± 0.21 Siemens Inspiration / 1.27 ± 0.25 / 1.16 ± 0.23 Film-screen / 3.03 ± 0.61 / 2.83 ± 0.57 Fuji Profect CR / 3.29 ± 0.66 / 2.65 ± 0.53		
Dosis aplicada por estudios 2D y 2D+3D en mama estándar.				Si	Como puede comprobarse en la publicación en la revista Radiology, la Tomosíntesis en una mama estándar de 5 cm y glandularidad del 50% será de 1,3 mGy, solamente un 8% mayor que la 2D (1,2 mGy). La Dosis Media Glandular de cada proyección de Tomosíntesis 3D+2D no es mayor de 2,5 mGy para una mama estándar de 5.0 cm y glandularidad del 50%, por cada proyección (CC y MLO) y por cada mama. En caso de utilizar la Imagen Sintetizada se reduciría la dosis total en un 45%, ya que no se realizarían los disparos de Mamografía Digital 2D, teniendo alrededor de 1,3mGy. En el informe 1307v2 del NHSBSP (anexo II) sobre la Tomosíntesis del Hologic Selenia Dimensions, se puede verificar que con 1,23 mGy se consigue el estándar de calidad de imagen. Ver Figura 8 y Tabla 7 en página 22 del informe 1307 del NHSBSP. En el informe 1201 del NHSBSP (anexo II) sobre el Hologic Selenia Dimensions 2D, se puede comprobar que la dosis impartida por el equipo ofertado es la menor de los equipos verificados en este informe para una misma calidad de imagen. Ver gráfico siguiente (Figura 13 en página 6 del informe 1201 del NHSBSP)	Dosis 2D:1,0mGy Dosis 2D+3D: 2,5mGy	Ver descripción pág. 19				
DETECTOR					**ver apartado 5 de la memoria tecnica**			**5**		**5**	**2**
Tecnología del detector: descripción, material empleado.					Detector Plano de Campo Completo de Adquisición Digital de Selenio Amorfo con tecnología basada en Captura TFT FAST CYCLE. Este Detector es extremadamente rápido es capaz de realizar una adquisición y reconstrucción de la imagen óptimas.	Tecnología propietaria	No se puede indicar material empleado por no divulgar el tipo de conversión solicitado en criterios automáticos. Ver en sobre 3		*Las dos ofertas cumplen con los requerimientos técnicos solicitados en este apartado.* *El tamaño de la imagen es casi la mitad en el caso de Hologic: 25MB para Hologic frente a 53MB en el caso de Fuji, aspecto sumamente importante para el almacenamiento, envío y carga de estudios. Ambos proporcionan maniquíes.* *Aunque los valores de DQE son similares en ambos equipos, como puede apreciarse en los informes de la NHS de 2017 y 2019, en el caso de HOLOGIC se han obtenido con casí 11 uGy menos.* **NHS Breast Screening Programme Equipment Report Technical Evaluation of Hologic 3Dimensions digital mammography system in 2D mode (2019)** **Table 13. Average Dose Equivalent Corrections of MTF and DQE measurements at spatial frequencies in the range 0 to 5 lp/mm (Hologic 3D Artifact at Series of 71.1µGy).** Frequency (lp/mm) / MTF / DQE 0.0 / 1.00 / 0.60 0.5 / 0.99 / 0.63 1.0 / 0.96 / 0.59 1.5 / 0.95 / 0.56 2.0 / 0.89 / 0.53 2.5 / 0.73 / 0.43 3.0 / 0.71 / 0.45 3.5 / 0.64 / 0.38 4.0 / 0.63 / 0.36 4.5 / 0.59 / 0.35 5.0 / 0.56 / 0.31 5.5 / 0.52 / 0.29 6.0 / 0.46 / 0.24 6.5 / 0.44 / 0.21 7.0 / 0.40 / 0.17 **NHS Breast Screening Programme Equipment Report 1601. Technical evaluation of Fujifilm ARULEX Innovality digital mammography system (2017)** **Table 11. MTF and DQE measurements of standard trapezoidal DQE at 60mV** Frequency (lp/mm) / MTF (u) / MTF (v) / DQE (u) / DQE (v) 0.0 / 1.00 / 1.00 / 0.60 / 0.60 0.5 / 0.98 / 0.98 / 0.64 / 0.64 1.0 / 0.96 / 0.95 / 0.60 / 0.59 1.5 / 0.94 / 0.90 / 0.56 / 0.54 2.0 / 0.91 / 0.85 / 0.53 / 0.49 2.5 / 0.82 / 0.69 / 0.45 / 0.38 3.0 / 0.80 / 0.66 / 0.44 / 0.36 3.5 / 0.76 / 0.61 / 0.41 / 0.33 4.0 / 0.74 / 0.55 / 0.39 / 0.29 4.5 / 0.72 / 0.49 / 0.38 / 0.26 5.0 / 0.69 / 0.45 / 0.36 / 0.24 5.5 / 0.65 / 0.40 / 0.34 / 0.21 6.0 / 0.62 / 0.36 / 0.32 / 0.19 6.5 / 0.58 / 0.32 / 0.30 / 0.17 7.0 / 0.55 / 0.29 / 0.28 / 0.15 7.5 / 0.50 / 0.25 / 0.25 / 0.13 8.0 / 0.45 / 0.21 / 0.22 / 0.11 8.5 / 0.40 / 0.17 / 0.19 / 0.09 9.0 / 0.35 / 0.14 / 0.16 / 0.07 9.5 / 0.30 / 0.11 / 0.13 / 0.05		
Indicar la mayor resolución (pl/mm)					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Ver sobre 3	No se puede indicar la resolución por por no divulgar el tamaño de píxel criterios automático. Ver valor en sobre 3				
Se indicarán los valores de la MTF para 1 pl/mm, 2 pl/mm, 3 pl/mm, 5 pl/mm y en los casos que sea posible también a 7 pl/mm medida según IEC 62220-1-2.				a 0lp/mm: 99%, a 1 pl/mm 99%, a 2 pl/mm >90%, a 3 pl/mm >76%, a 5 pl/mm >62%, a 7pl/mm >45%		1pl/mm: **94%** 2pl/mm: **89%** 3pl/mm: **83%** 5pl/mm: **65%** 7pl/mm: No se puede indicar por ser un criterios automático (en el caso de alcanzar está resolución se indicará en el sobre 3)	Ver descripción pág. 23				
Se indicará la Eficiencia de Detección Cuántica (DQE) medida a 1 pl/mm, 2 pl/mm, 3 pl/mm, 5 pl/mm y 7 pl/mm. Imprescindible indicar las condiciones de medida (acorde a la norma IEC 62220-1-2), la técnica utilizada y la dosis con que se han obtenido (que será la equivalente a una mama estándar).				a 0lp/mm: >78% (a 1 lp/mm 76%, 2 lp/mm 62%, 3lp/mm 50%, 5lp/mm 38% y 7lp/mm 25%)		1pl/mm: **71%** 2pl/mm: **66%** 3pl/mm: **57%** 5pl/mm: **42%** 7pl/mm: No se puede indicar por ser un criterios automático (en el caso de alcanzar está resolución se indicará en el sobre 3)	Ver descripción pág. 23				
Indicar el tamaño de las imágenes en MB en máxima resolución y profundidad de grises.				25MB con información sin pérdida de información (lossless) en las condiciones de mayor resolución y profundidad de grises.		Tamaño un imagen 24x30cm, a máxima resolución y maxima profundidad de grises: **53MB**	Ver descripción pág. 24				
Descripción y características de la parrilla antidifusora. En caso de no disponer de rejilla se especificará como se realiza la eliminación de la radiación dispersa.				Parrilla lineal antidifusora	Compuesta por septos de plomo y fibra de plástico como material intermedio. Diseño avanzado, con un factor de transmisión muy elevado. Factor de rejilla: B=2.00 No de líneas / cm: 41 l/cm Distancia focal: 69 cm Relación/Indice de rejilla: r=6:1	Rejilla alta resolución	Ver descripción pág. 25				
Periodicidad de calibración del detector.					Control de calidad/calibración del detector: semanal	A Cada mantenimiento	La verificación automática se realiza por software al inicio del equipo Ver descripción pág. 24				
Especificar temperatura de trabajo y necesidades de refrigeración.				Temperatura de Trabajo del Detector: 20-30oC. No requiere refrigeración por agua	Refrigeración por aire	Refrigeración del detector por aire Las condiciones en sala recomendadas son: --> En funcionamiento: de 20-30º -->Cuando el equipo está apagado: de 15º a 35º	Ver descripción pág. 24				

Copy of the Original Document from the National Institute of Medical Informatics of Andalusia (S.A.S.)

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
Incluirá programa de control de calidad del detector.				Sí	Programa de control de calidad de la imagen: Hologic es probablemente el único fabricante que pone a disposición del usuario las herramientas (hardware y software) que permiten asegurar la calidad de las imágenes en todo el proceso (adquisición y procesado). Se suministrará un Maniquí específico para realizar control de Calidad del Detector, y por consiguiente de la calidad de la imagen mediante el software asociado, con accesibilidad a las imágenes brutas.	Si incluido	Ver descripción pág. 20-22				
ESTACION/PUESTO DE ADQUISICION					**ver apartado 6 de la memoria tecnica**			**2**		**2**	**1**
Describir los protocolos de adquisición .					Funciones básicas de adquisición y proceso de imágenes: La Consola de Adquisición dispone de todas las funcionalidades de software para la adquisición, procesamiento, presentación y lectura de imágenes de Mamografía Digital de Campo Completo. -Software para Control de Calidad del Detector -Valor del pixel sobre la imagen -Para control de exposimetría, con sistema de registro de parámetros de exploración y con sistema de alerta en caso de exceso de dosis -Control de compresión automática, con indicadores de todos los parámetros utilizados en la exploración (fuerza de compresión, angulación del tubo, espesor de mama, etc.). -Secuencia de Mamografías configurable. -Programa de exploración -Identificación del tipo de lateralidad y de proyección mamográfica. -Propósito y Prioridad de la Exploración. -Datos Demográficos de la Paciente (Nombre, Fecha -Control de Brillo y Contraste. Nacimiento, etc). -Ventana de Magnificación. -Zoom, lupa y panning. -Reducción de Ruido. -Realce de Control y Detección del contorno de la mama (algoritmo de realce de bordes) y reducción de ruido. -Diferentes Escalas de Grises -Control del Margen Dinámico -Visualización de imágenes en pantalla según usuario. -Inversión de Imagen -La Estación permite al Operador realizar todo tipo de marcas, anotaciones, desplazamiento de la imagen, comentarios, mediciones.... -Control de Impresión y Envío a Impresora -Datos de Lectura del Píxel -Control de Calidad, Informes de Errores, etc...	2D 3D en todas las proyeccion 3D+2D sintetizada SviewPlus 2D+3D	Ver descripción pág. 28		*Ambas ofertas disponen de software para adquisición y control de exploraciones y control de calidad, así como software específico para mama para procesamiento de imágenes.* *La altura de la mesa en Hologic va de 84 a 114, y en Fuji de 96 a 112.* *Hologic oferta un monitor para visualización de imágenes en vertical, de 21" y 3 Mpixel, y un monitor horizontal para diálogo con el RIS/PACS de 20" y 1,2 Mpixel en horizontal. Fuji oferta dos monitores de 21,3" y 2 y 3 Mpixel respectivamente, ambos de forma vertical. Nos parece más cómoda la colocación de monitores de Hologic, con un monitor vertical para visualizado de imágenes y un monitor colocado en horizontal y centrado en la consola para relación con el RIS-PACS.* *Teclados, software de control y manuales en castellano en ambas ofertas* *Hologic oferta un disco duro con 2 TB de almacenamiento, y una memoria RAM de 32 GB. Fuji oferta un equipo con capacidad de almacenamiento de 2 TB y memoria RAM de 16 GB* *Hologic: el equipo envia las imágenes de forma inmediata a la consola de adquisición, con un tiempo de espera entre adquisiciones < 26 segundos. En la oferta de Fuji el tiempo de presentación de la imagen es <2 segundos, y el tiempo entre adquisiciones es < 15 segundos*		
Describir los algoritmos de procesamiento de las imágenes y automatismos. Detallar los programas, protocolos y procedimientos de imagen incorporados en el software del equipo ofertado.					Sistema de Procesamiento específico de la Mama: La Estación de Adquisición del mamógrafo Dimensions cuenta con el mejor procesado específico de Mama, ya que ha sido desarrollado para un detector propio de Hologic. Así, la imagen llega completamente procesada a la Estación de Diagnóstico, sin necesidad de que el Radiólogo tenga que solicitar manualmente el procesado de dicha imagen. La Estación procesa y envía automáticamente las imágenes a los destinos configurados, de manera que el operador no tiene que realizar la tarea manualmente, ni las imágenes deben ser enviadas a otra estación para ser allí procesadas. El Mamógrafo puede configurarse en modo Autofeching, enviando una señal a la Estación de Diagnóstico (o al PACS) para solicitar las exploraciones previas y de manera que éstas estén disponibles para ser valoradas simultáneamente con las actuales, sin tener que solicitarlas al PACS para cada paciente.	Optimización automática con algoritmos "Dynamic Visualization II" Multiples herramientas: zoom, marcadores, anotaciones, rotaciones, exportación, gestion de listas, colimación, recorte, plantillas de impresión, etc..	Ver descripción pág. 29-31				
Intervalo entre disparo y aparición de la imagen diagnóstica.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	<2 segundos	Ver descripción pág. 28				
Definir tiempo de adquisición de la imagen de 2D (mama estándar).					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	<2 segundos	Ver descripción pág. 28				
Altura regulable de la mesa. Definir rango.					Altura regulable de la mesa: 84 a 114 cm	Si de 96cm a 112cm (altura del tablero-suelo)	Ver descripción pág. 31				
Estación de adquisición que permita la gestión de los datos de paciente y la comprobación de la exploración que se he realizado. Incorporará doble monitor, un monitor LCD de al menos 18" mínimo de 2 Megapíxeles en color y un segundo monitor de diálogo con RIS/PACS de 20" mínimo. Especificar características.					**Monitor de Interface de Usuario y diálogo con RIS/PACS en la Estación del técnico, para permitir el control de la misma, mientras se visualizan imágenes adquiridas o almacenadas.: Pantalla Color de al menos 20" de 1,2 Megapixels. Monitor para Visionado de las Imágenes Adquiridas: Monitor TFT-LCD (sin parpadeo), plano y orientable, de alta gama (BARCO), de 21" de 3 Megapixels de Grado Médico, de Color, con una resolución de 1600 x 1200 y 10 bits de profundidad.**	Si. Cuenta con doble monitor - LCD 21,3" 2MPX color - LCD 21,3" 3MPX color	**Ver descripción pág. 27**				
Teclado alfanumérico para introducción de datos.				SI	Teclado Alfanumérico en castellano para la introducción de datos, interface basado en iconos gráficos..y ratón.	Si. Incluido	**Ver descripción pág. 27**				
Software de control en castellano.				SI	Software de Control y manuales en castellano	Si	**Ver descripción pág. 28**				
Se indicarán las características del ordenador principal especificando su arquitectura, capacidad (capacidad mínima de almacenamiento del disco duro de 7000 imágenes).					Capacidad de almacenamiento del Disco: 2 TB de HDD, con una capacidad para almacenamiento en el Disco Duro de aproximadamente 18.000 estudios, lo que equivale a 72.000 imágenes de Mamografías Digitales de Campo Completo. Todo en formato de máxima resolución y profundidad de bits. Se podrán almacenar al menos 6.000 estudios de estudios combinados de mamografía 2D más Tomosíntesis.	HDD de 2Tb para almacenamiento de más de 210.000 imágenes	Ver descripción pág. 27				

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
Se especificará el tipo, velocidad de procesador, memoria RAM, disco duro y archivo ofertado.					La Consola de Adquisición dispone de un mínimo de 32 GB de memoria RAM Procesador (CPU) MultiCore Intel I9, de 3,6 GHz Sistema Operativo. Microsoft Windows 10 LTSC Tarjeta de red Soporte para exportar imágenes: DVD +/- RW Puertos USB para permitir grabación en dispositivo externo.	CPU última generación, RAM 16MGb, HDD 2Tb, grabadora CD/DVD, puertos USB, tarjeta gráfica alta prestaciones, tarjeta de red	Ver descripción pág. 27				
Las imágenes se mostrarán de forma inmediata en un monitor en la sala de control, de modo que permita al operador comprobar la calidad de las imágenes y el correcto posicionamiento de la mama. Se indicará el tiempo máximo de presentación de la imagen y el tiempo mínimo entre exposiciones.					El Mamógrafo Digital envía de manera automática las imágenes a la Consola de Adquisición para aceptarlas, modificarlas o, si la imagen no cumpliera los parámetros de calidad necesarios, rechazarlas. Dichas imágenes se muestran en la Consola de Adquisición de manera inmediata. Tiempo de espera entre dos adquisiciones (2D en un maniquí de la ACR): inferior a 26 segundos. Tiempo de espera entre dos adquisiciones (3D en un maniquí de la ACR): menor o igual a 30 segundos.	Tiempo de presentación: 2s Tiempo entre exposiciones: 15s	Ver descripción pág. 28				
Pantalla de cristal plomado para protección del operador.		Sí		SI	La consola del operador incorpora un cristal plomado y biselado integrado en la misma con dimensiones totales de la consola de 203 cm x 86 cm, con al menos 0,5 mm de Pb equivalente	Si. Integrada en el mueble	Ver descripción pág. 26				
TOMOSINTESIS					**ver apartado 7 de la memoria tecnica**			**8**		**8**	**3**
Sistema que permita la adquisición en proyecciones craneocaudal y oblicua.		Sí		SI	Es imperativo el poder realizar ambas proyecciones (CC y MLO), ya que los datos de sensibilidad y especificidad de la Tomosíntesis validados por los organismos internacionales o estudios multicéntricos han sido obtenidos con imagen de Tomosíntesis en ambas proyecciones. Disponer de la Tomosíntesis en ambas proyecciones aporta, como no podría ser de otra manera, más información al radiólogo (acostumbrado a evaluar siempre ambas proyecciones) En el Mamógrafo Digital HOLOGIC 3Dimensions es sencillo realizar para todas las mujeres (incluyendo discapacitadas en silla de ruedas) ambas proyecciones.	CC, OBL y Lat en un rango de -172º a +172º	Ver descripción pág. 32		*En las dos ofertas la mamografía 2D sintetizada se obtiene de forma inmediata a la realización de la tomosíntesis.* *Los dos sistemas tienen la posibilidad de realizar tomosíntesis en proyecciones localizadas, en pacientes con prótesis y con placas fenestradas. Hologic dispone de un mecanismo de reconstrucción especial en pacientes con prótesis.* *Ninguna de las dos ofertas presentadas presenta limitaciones por el espesor de la mama para realizar tomosítesis.* *En las dos ofertas el rango de angulación es de 15º, con 15 adquisiciones.* *Las dos ofertas permiten la realización de tomosíntesis en proyección CC y proyección OBL.* *Fuji presenta marcado CE y aprobación por la FDA para tomosíntesis e imagen sintetizada.* *Hologic presenta para tomosíntesis e imagen sintetizada certificado Euref, marcado CE y aprobación por la FDA.* *Hologic oferta licencias de tomosíntesis y mamografía sintetizada pudiendo elegir el centro entre alta resolución o resolución estándar.* *Hologic presenta una validación clínica robusta tanto de la tomosíntesis como de la imagen sintetizada, a partir de multitud de estudios multicéntricos publicados en revistas internacionales de reconocido prestigio y alto índice de impacto, que demuestran su capacidad de aumentar la sensibilidad diagnóstica.* *Destacan estudios prospectivos incluyendo a un elevado número de mujeres y realizados en el ámbito del cribado mamario, donde su tomosíntesis ha demostrado capacidad para aumentar la sensibilidad y mejorar la especificidad disminuyendo las rellamadas y realización de pruebas complementarias.* *Así mismo, estudios publicados con equipos de Hologic demuestran la superioridad de la imagen sintetizada sobre la imagen 2D, reduciendo por tanto la dosis aplicada a las pacientes y aumentando la detectabilidad de lesiones. Estos estudios incluyen la validación de la sensibilidad y especificidad de su imagen sintetizada a partir de curvas ROC.*		
Indicar rango de angulación, número de adquisiciones.				Rango angulación: 15o (de -7,5o a +7,5o) No proyecciones: 15	Mediante un barrido de 15 grados, se obtienen 15 imágenes que permite la reconstrucción de la mama mediante cortes. Este rango de angulación es óptimo, ya que permite: - Una mejor resolución en cada plano. - Cualquier espesor de mama comprimida. Nota: Si hubiese ángulos mayores limitarían el uso de la tomosíntesis para pacientes con mamas de más de 8 cm comprimidas, lo que no es nuestro caso. - Mayor inclusión de tejido en cada corte, sin artefactos escalonados en el pectoral de las proyecciones oblicuas. - Los objetos permanecen focalizados más tiempo mientras hacemos el barrido en pantalla (scrolling), haciendo más improbable que los lectores pierdan lesiones muy sutiles. - Ángulos de barrido pequeños acortan el tiempo de adquisición, reduciendo la movilidad de estructuras y los artefactos. No de proyecciones/No máximo de imágenes obtenidas por barrido: se obtienen 15 proyecciones, que serán utilizadas para reconstruir la imagen de Tomosíntesis (3D).	15º (-7,5º,+7,5º)de angulación 15 adquisiciones	Ver descripción pág. 33				
Indicar la duración total del examen de tomosíntesis.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Ver sobre 3					
Indicar si hay límite de tamaño de la mama a la hora de realizar un estudio de tomosíntesis.					El Mamógrafo Digital HOLOGIC 3Dimensions, debido a su rango de angulación, no tiene ninguna limitación a la hora de realizar adquisiciones de Tomosíntesis en pacientes con mamas grandes.	No existe limite	Ver descripción pág. 33				
Indicar si se dispone de aprobación por organismos internacionales (FDA, NHS…), asi como su validación clínica aportando la correspondiente documentación en caso afirmativo (publicaciones en revistas indexadas).					Aprobación por organismos internacionales (CE, Euref y FDA). Ejemplo Validaciones Clínicas en Publicaciones Científicas en Revistas del INDEX MEDICUS: Existen multitud de estudios multicéntricos de validación Clínica de la Tomosíntesis de HOLOGIC publicados en revistas científicas de reconocido prestigio que han demostrado la superioridad diagnóstica de la Tomosíntesis sobre la Mamografía Digital. Así, a modo indicativo, se enumeran los siguientes estudios de validación científica con el aumento de la sensibilidad diagnóstica que han publicado (se adjuntan dichos estudios en el Anexo IX Validaciones Clínicas). 1. Accuracy of Digital Breast Tomosynthesis for Depicting Breast Cancer Subgroups in a UK Retrospective Reading Study (TOMMY Trial. Gilbert. Radiology 2015 2. Digital breast tomosynthesis (DBT): initial experience in a clinical setting. Skaane P Radiology 2012 3. Effectiveness of Digital Breast Tomosynthesis Compared With Digital Mammography. McDonald JAMA. 4. Integration of 3D digital mammography with tomosynthesis for population breast-cancer screening(STORM): a prospective comparison study Ciatto. The lancet Oncology. 2013 5. Comparison of Digital Mammography Alone and Digital Mammography Plus Tomosynthesis in a Population-based Screening Program. Skaane. Radiology 2013. Se Adjunta lista completa de estudios en el Anexo IX	Si. Aprobación FDA, NHS, CE, EUREF	Se aportan caratulas de las certificaciones FDA, NHS, y EUREF(se han eliminado los descriptivos completos que contienen información del sobre 3) Se aporta certificaciones CE				

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
Imagen Sintetizada que permita sustituir a la mamografía 2D. Indicar si se dispone de aprobación por organismos internacionales (FDA, NHS…), así como su validación clínica, aportando la correspondiente documentación en caso afirmativo (publicaciones en revistas indexadas).		Sí		Sí	El Mamógrafo Digital HOLOGIC Dimensions, además de la FDA, dispone de múltiples validaciones clínicas para poder sustituir la Mamografía Digital por la Imagen Sintetizada. Esas publicaciones han sido realizadas en revistas de reconocido prestigio internacional. 1. Two-View Digital Breast Tomosynthesis Screening with Synthetically Reconstructed Projection Images: Comparison with Digital Breast Tomosynthesis with Full-Field Digital Mammographic Images. Skaane. Radiology 2014. 2. Comparison of two-dimensional synthesized mammograms versus original digital mammograms alone and in combination with tomosynthesis images. Zuley. Radiology 2014 3. Accuracy of Digital Breast Tomosynthesis for Depicting Breast Cancer Subgroups in a UK Retrospective Reading Study (TOMMY Trial). Gilbert. Radiology 2016 4. Comparison between two-dimensional synthetic mammography reconstructed from digital breast tomosynthesis and full-field digital mammography for the detection of T1 breast cáncer. Choi. European Radiology 2016 5. The STORM II (Screening with Tomosynthesis or Mammography II) Trial: Interim Comparison of Screen-reading Strategies in Population Breast Screening. Bernardi. The Lancet Oncology. Ver en Anexo X las correspondientes validaciones clínicas de Imagen Sintetizada de Hologic, que ascienden a más de once publicaciones en revistas de impacto elevado.	Si. Aprobación FDA, CE	Se aportan caratula de las certificaciones FDAy las declaraciones CE				
Deberán indicarse los tiempos de reconstrucción de la Imagen Sintetizada desde la realización de la tomosíntesis.					El tiempo de reconstrucción de la Imagen Sintetizada es inmediato ya que se procesa a partir de los cortes de Tomosíntesis de forma simultánea, permitiendo un flujo de trabajo superior a los 16 pacientes por hora.	La reconstrucciópn es simultanea con la tomosintesis Ver valor en sobre 3					
Describir la posibilidad de utilizar tomosíntesis en proyecciones localizadas.					El Mamógrafo Digital HOLOGIC Selenia 3Dimensions puede realizar exploraciones de Tomosíntesis en exploraciones localizadas con cualquiera de las palas que dispone para dicho fin.	Si.	Ver descripción pág. 35				
Describir la posibilidad de tomosíntesis en pacientes con prótesis.					El Mamógrafo Digital Selenia 3Dimensions puede realizar exploraciones de Tomosíntesis en mamas con prótesis, y dispone además de un procesamiento especial para dichas mamas, obteniendo de esta forma una calidad de imagen única en Tomosíntesis de mamas con prótesis.	Si	Ver descripción pág. 35				
Describir la posibilidad de utilizar tomosíntesis con palas de compresión fenestradas.					El Mamógrafo Digital Selenia 3Dimensions puede realizar exploraciones de Tomosíntesis con palas fenestradas. Dichas palas, radiotransparentes en su totalidad, permiten realizar el marcado de las lesiones utilizando la Tomosíntesis.	Si	Ver descripción pág. 35				
MAMOGRAFÍA CON CONTRASTE		**Sí**			**ver apartado 8 de la memoria tecnica**			**2**		**2**	**1**
Describir sistema de mamografía con contraste para mamografía 2D.					Hologic ha obtenido la aprobación de la FDA y el marcado CE para este sistema dual que, gracias a una rápida secuencia de imágenes, permite la visualización de la captación del contraste, obteniendo información funcional en 2D. La técnica de mamografía con contraste, es un procedimiento por el cual se visualiza la perfusión del tejido mamario, tras la administración de un contraste yodado, mediante la mamografía digital convencional o con Tomosíntesis. El contraste yodado necesario es el habitualmente utilizado en otras pruebas de radiodiagnóstico. El contraste, se acumula en las áreas de crecimiento tumoral debido a que los tumores requieren un suplemento adicional de sangre para mantener su crecimiento. El protocolo clínico consiste en la administración de un agente de contraste por vía intravenosa. Mientras el agente de contraste se distribuye por el tejido mamario, se adquieren una serie de mamografías digitales que identifican las áreas de	Se describe	Ver descripción pág. 35-37		*Hologic presenta la aprobación por la FDA y marcado CE para la mamografía con contraste.* *Las dos ofertas disponen del mismo mecanismo para la realización de la mamografía con contraste: inyección intravenosa de un contraste yodado similar al de otras exploraciones diagnósticas, esperan dos minutos y a continuación realizan las diferentes proyecciones mamográficas. Cada proyección se realiza con dos proyecciones (baja y alta energía) y se produce una tercera imagen de forma automática como resultado de sustraer las imágenes de alta y baja energía.* *En ambas ofertas los filtros utilizados son W/Rh para la de baja energía y W/Cu para la de alta energía.* *El tiempo requerido en menor en la oferta de Hologic, lo cual es importante para mejorar el fujlo de trabajo y rendimiento del equipo.*		
Explicitar tiempos requeridos para el estudio de mamografía con contraste.					Tras 2 minutos desde la inyección del contraste, se dispone de 6 minutos para realizar las cuatro proyecciones (CC y MLO en ambas mamas). Después de estos 8 minutos totales se dispone de otros 2 minutos donde ya no se aconseja realizar proyecciones porque el contraste presentaría al menos un lavado parcial.	aproximadamente 10mn (inyeccion+esperar 2mn+realización de las 4 proyecciones en 8mn)	Ver descripción pág. 37				
Indicar el sistema de filtrado.					Sistema de filtrado para CE2D: filtro de cobre (Cu)	Para la proyección de Alta Energía, combinación W/Cu	Ver descripción pág. 37				
INTEGRACIÓN COMPLETA CON LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DEL CENTRO					**ver apartado 9 de la memoria tecnica**			**1**		**1**	**1**
El sistema será compatible con el estándar DICOM 3.0. Describir las licencias DICOM incluidas en la oferta.					Sin elementos adicionales, la Estación de Adquisición del Mamógrafo Digital Hologic 3DIMENSIONS cumple con los más exigentes requerimientos de Clases DICOM 3 estándar para objetos MG como: Push, Query/Retrieve SCU, Basic Grayscale Print SCU, Print (impresión), Storage SCP/SCU (almacenamiento), Storage Commitment SCU, data Interchange,), Modality Performed Procedure Step (MPPS), Modality Worklist (WLM) SCU (control de listas de trabajo), Radiation Dose Structured Report (SR Dose), Send (envío), Verification SCU/SCP, Review. BTO - Tomosíntesis El mamógrafo Digital 3Dimenions de Hologic contempla el standard internacional Dicom para Tomosíntesis BTO (Breast Tomosintesis Objects). El operador podrá enviar las imágenes al PACS en cualquiera de los siguientes formatos : -MG para Mamografía Digital 2D y Sintetizada -SCO. Formato propietario de Hologic de reducido tamaño (hasta 10 veces inferior). -BTO. Formato Standar DICOM para Tomosíntesis. -CTO. Formato CT	Si. Integración compelta	Ver descripción pág. 39		*Las dos ofertas cumplen con los requerimientos DICOM 3.* *Las dos ofertas contemplan el estándar internacional DICOM para la tomosíntesis BTO. HOLOGIC tiene además el formato STO de reducido tamaño.* *Las dos ofertas permiten la integración con los sistemas de información del hospital: HIS, PACS, RIS.*		

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	REQUERIDO	VALORES	VALORES HOLOGIC	OBSERVACIONES HOLOGIC	VALORES FUJIFILM	OBSERVACIONES FUJIFILM	PUNTOS	OSERVACIONES GLOBALES	Puntos Hologic	Puntos Fujifilm
POSIBILIDAD DE AMPLIACION A SISTEMA DE ESTEROTAXIA DIGITAL Y BIOPSIA GUIADA POR TOMOSÍNTESIS					**ver apartado 10 de la memoria tecnica**			**2**		**2**	**2**
Dispositivo de estereotaxia acoplable el mamógrafo.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. Se acopla y conecta automáticamente	Ver descripción pág. 40		*Las dos empresas disponen de sistemas de biopsia por estereotáxia digital y biopsia por tomosíntesis que cumple con los requerimientos especificados en este apartado, así como con la aprobación de la FDA y marcado CE.* *La posibilidad de ampliación del equipo ofertado a sistema de biopsia por estereotáxia y tomosíntesis se valora en los criterios automáticos.*		
Empleo de detector digital del proprio mamógrafo para obtención de las imágenes estereoscópicas.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. Se utiliza el mismo detector con la misma calidad de imagen	Ver descripción pág. 40				
Indicar tamaños del campo de visión.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Campo de visión de hasta 24x30cm	Ver descripción pág. 43				
Indicar tamaño de la ventana de punción.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Ventana de punción de 70x80mm	Ver descripción pág. 43				
Posibilidad de abordaje de paciente de pie, sentada y acostada.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. En caso de ampliar con un sistema, se incluiría una silla-camilla para la realización de pie, sentada o en decubito lateral	Ver descripción pág. 40 (la ampliación o no amplicación con un sistema de esterotaxia digital y biopsia guiada por tomosintesis se indicará en el sobre 3)				
Posicionamiento motorizado y automático a las proyecciones estereotáxicas.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si	Ver descripción pág. 41				
Deberá indicarse la compatibilidad de la estereotaxia con los sistemas de biopsia existentes en el mercado.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. Compatibilidad con todos los sistemas del mercado	Ver descripción pág. 41				
Dispondrá de indicador que permita ver la localización de la aguja y la lesión en todo momento, así como de un mecanismo de aviso de distancia entre la punta de la aguja y el detector.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. Pantalla en estativo con la información requerida	Ver descripción pág. 41-42				
Indicar el estado de aprobación del dispositivo de biopsia por organismos internaciones.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. Aprobación por CE y FDA	Ver descripción pág. 42				
Deberán aportarse los fantomas y accesorios necesarios para el control de calidad del detector, así como el software específico para ello.					No se incluye para no desvelar contenido del sobre 3	Si. Incluye fantomas para control de calidad y software	Ver descripción pág. 42 (maniqui estereotaxia) Ver descripción pág. 20-22 (maniqui mamografo y detector)				
PLAN DE FORMACIÓN					**ver apartado 11 de la memoria tecnica**			**1**		**1**	**1**
Descripción de la formación inicial.					Formación a cargo de personal cualificado. Ver apartado 11 de memoria técnica	Si. Se describe	Ver documento de formación		***Hologic*** *ofrece un plan de formación in situ para profesionales de dos días de duración con doble jornada, que incluye parte teórica y parte práctica.* *La parte teórica incluirá formación en la realización de control de calidad del equipo.* *La parte práctica además de la realización de mamografías incluye la realización de procedimientos intervencionistas.* *Durante la formación se entregará manual del usuario y manual original del equipo.* *Además de la formación inicial Hologic incluye formación continuada para nuevas herramientas diagnósticas o intervencionistas.* *Hologic incluye formación para personal de bioingeniería del hospital para labores de diagnóstico y mantenimiento de primer nivel, con acreditación de la formación recibida.* *Estará disponible el acceso remoto para la consulta de dudas o problemas.* ***Fuji*** *ofrecerá información teórica y práctica después de la instalación del equipo, que se adaptará al centro para asegurar la formación de todos los profesionales necesarios.* *Contará con formación de refresco a los 30 días de la inicial.* *Formación específica para electromedicina y radiofísica.*		
Descripción formación continuada.					Formación a cargo de personal cualificado. Ver apartado 11 de memoria técnica	Si. Se describe	Ver documento de formación				
OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA					**ver apartado 12 de la memoria tecnica**			**1**		**1**	**1**
Deberán aportarse los fantomas necesarios para los controles de calidad del detector, así como el software específico para ello si procede, especificando la periodicidad de estos.					Programa de control de calidad de la imagen: Hologic es probablemente el único fabricante que pone a disposición del usuario las herramientas (hardware y software) que permiten asegurar la calidad de las imágenes en todo el proceso (adquisición y procesado). Se suministrará un Maniquí específico de Hologic para realizar control de Calidad del Detector, y por consiguiente de la calidad de la imagen mediante el software asociado, con accesibilidad a las imágenes brutas. Control de calidad/calibración del detector: semanal	Si. Se incluye maniqui para control completo del sistema y su software asociado. Algunas comprobacione se puedes realizar diariamente, semanalmente, anualmente siguiendo el protocolo de control de calidad	Ver descripción pág. 20-22		***Hologic*** *incluye software y maniqui para realizar el control de calidad, con acceso a las imágenes brutas.* *El control de calidad y calibración del detector debe realizarse de forma semanal.* *Incluye todas las actualizaciones de software durante la vida útil del equipamiento.* ***Fuji*** *incluye maniquí para control de calidad y software asociado. Comprobaciones diarias, semanales o anuales según protocolo.* *Incluye un software para medir densidad mamaria.*		
Indicar capacidades futuras integrables y de actualización en el						Sistema de Intelligencia artificial	Ver documento Breast AI				
ACCESORIOS Y MEJORAS DEL EQUIPO					**ver apartado 13 de la memoria tecnica**			**2**		**2**	**2**
Características técnicas adicionales no contempladas en otros apartados, tanto del hardware como del software con objeto de aumentar la capacidad diagnóstica y rendimiento de los equipos. En concreto se valorarán softwares validados que permitan agilizar la lectura de estudios de tomosíntesis así como el peso de los mismos en el PACS.					Todas las herramientas de software y hardware para aumentar el diagnóstico y rendimiento ya han sido contempladas en otros apartados.	Inclusióin de un software de cuantificación de densidad mamaria Mejora en los rendimientos del hardware Mejora en los tipos de envíos	Ver descripción pág. 47-48		***Hologic*** *incluye un sistema se sonido e iluminación ambiental para mejorar el confort en la sala.* *Incluye todas las actualizaciones del software durante la vida útil del equipo.* ***Fuji I****ncluye un software de cuantificación de densidad mamaria.* *También incluye mejoraras en iluminación y decoración de la sala para mejorar el confort.*		
Sistemas de mejora del confort y humanización de la asistencia de la paciente en la unidad de mama. Dispositivo de música e iluminación ambiental.					Se incluirá un sistema de sonido e iluminación ambiental para mejorar del confort y humanización de la asistencia de la paciente en las salas de mamografía	Si. Se incluye un conjunto de mejoras para humanizar la sala	Ver descripción pág. 48-50				
Procesos y herramientas que se aportan para mejorar las líneas de investigación en el ámbito de patología mamaria.					Se incluyen todas las actualizaciones del software durante la vida útil del equipamiento	Posibilidad de acuerdo de colaboración para desarrollo de nuevas funciones del equipo. El acuerdo se firmaría a la firma del contrato					
TOTAL										**33**	**19,5**

Córdoba, a 3 de noviembre de 2021

LA DIRECTORA DE LA UGC DE RADIOGIAGNÓSTICO Responsable de Sección de Radiología de la Mama

Código:	6hWMS648PFIRMAkLCDN3r9FYCo0TB0	Fecha	03/03/2022
Firmado Por	MARIA DEL VALLE GARCIA SANCHEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	16/105

INFORME DE VALORACIÓN DE CRITERIOS NO AUTOMÁTICOS PA 26/21 LOTE 2. SALA DE RADIOLOGÍA DIGITAL ROBOTIZADA

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
1. Generador de Rayos X. 6 PUNTOS	**6 PUNTOS**	**6 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**6 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	
Generador de alta frecuencia controlado por microprocesador.	Si, página 3 del descriptivo técnico	Generador de rayos X de alta frecuencia con forma de onda de tensión multipulso controlado por microprocesador para métodos de adquisición diagnósticos. La forma de onda de tensión multipulso posibilita una gran exactitud de datos, una reproducción exacta y tiempos breves de exploración	Generador alta frecuencia, hasta 400kHZ, controlado por microprocesador.	SI: Generador controlado todas sus funciones por microporcesador de 16 bits	Dispone de Generador de alta frecuencia con funcionamiento automático controlado por microprocesador	Si, Generador trifásico de alta frecuencia controlado por microprocesador. ver en Memoria Técnica, pág 4	SI. Generador de RX de alta tensión de **80 kW (IEC)**, trifásico de alta frecuencia (100 kHz) controlado por microprocesador. Tecnología estado sólido	Si	Todos los equipos ofertados disponen de un generador de alta frecuencia controlado por microprocesador y con una potencia igual o superior a 80 KW. Así mismo todo los equipos ofertados cumplen los requerimientos exigidos en este punto. Destaca el equipo ofertado por Philips, con 5 cámaras de ionización, y la programación de GE y Siemens, con programas preconfirurados y ordenados en diversas carpetas por diferentes características, de utilización muy automatizada, ágil e intuitiva.
Potencia mínima 80kW.	80KW. Página 3 del descriptivo técnico	80KW	80 KW	80KW	80 KW	80 kW, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI, 80KW	82 KW	
Regulación del voltaje de red automática y compensación de carga espacial.	Si, página 3 del descriptivo técnico	Sistema multiprocesador para control y automatismo de órganos. Más de 1.000 programa de órganos Sistema de autodiagnóstico con indicador de errores Compensación automática del voltaje de red Sistema de control y protección contra sobrecargas	SI	SI. Regulación de voltaje de red automática y compensación de carga espacial, y filtrado	Sistema de regulación automático de red y compensación de carga espacial.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	Si	
Sistema de control y presentación de carga del tubo automática, así como protección contra sobrecargas.	Si, página 3 del descriptivo técnico	Compensación automática del voltaje de red Sistema de control y protección contra sobrecargas Vigilancia electrónica del generador y control de sobrecargas	SI	SI. Dispositivo de control y protección del tubo de rayos x contra sobrecargas automática. Y Presentación de la carga del tubo	Sistema de control y presentación de carga del Tubo automática, con protección contra sobrecargas y sistema de compensación de carga espacial	Si, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	Si. Indicador en la misma consola de control del calentamiento del tubo y advertencia en caso de superar las tolerancias predeterminadas Alarmas visuales y sonoras. Las alarmas se visualizan también en la pantalla del tubo	
Consola de control con presentación digitalizada de los parámetros de técnica y exposición.	Si, página 3 del descriptivo técnico	Control del generador totalmente integrado en la consola de control en el sistema de imagen. Permite modificación de los valores de exposición y monitorización del mismo de forma totalmente integrada y digitalizada.	SI	SI.Consola de control con presentación digitalizada de todos los parámetros técnicos y de exposición.	Consola de control digital para los parámetros de técnica y exposición	Si, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	Si	
Preparado para selección de técnicas de exposición de 1, 2 y 3 puntos.	Si, página 3 del descriptivo técnico	Técnica de 0, 1, 2 y 3 puntos. Modo de trabajo manual, semi-automático y automático	SI	SI. Preparado para selección de técnicas de exposición de 0, 1,2 y 3 puntosSI.	Trabajo en modos, 0, 1, 2 o 3 puntos	Si, 0, 1, 2 y 3 puntos, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	Si	
Indicador de código de errores y contador del número de exposiciones radiográficas.	Si, página 3 del descriptivo técnico	ndicador del código de errores mediante códigos y mensaje y contador del número de exposiciones. Conexión al sistema SRS de Siemens que permite una monitorización constante del sistema y alerta al servicio técnico de Siemens de posible errores y averías con antelación y antes de que ocurran.	SI	SI. Posee indicador de código de errores y contador del número de exposiciones radiográficas.	Sistema de autodiagnóstico mediante códigos de error con indicación en pantalla del código y del significado.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	Si. Autodiagnóstico con indicador de códigos de errores y contador de exposiciones: Un **autodiagnóstico** y autorregulación se realiza cada vez que se enciende el equipo. En caso de detección de anomalía, se mostrará en pantalla un número y descripción del error.	
Exposimetría automática.	Si, página 3 del descriptivo técnico. Con 3 áreas en la cámara de ionización para optimizar el control de exposición del detector. Selección independiente de cualquiera de los mismos. Margen de error de factores de exposición (tensión - corriente)< 5%. Margen de error en el tiempo de disparo <5% para tiempos superiores a 50 ms.	Exposimetría automática mediante cámara de ionización de 3 campos en mesa y estativo mural, con selección independiente de las cámaras que calcula la corriente (mAs) necesario para cada estudio según el volumen de la región anatómica a examinar.	SI	Si posee Sistema de Exposimetría Automática con cámaras de estado sólido.	Control Automático de Exposición (CAE)	Si, ver en Memoria Técnica, pág 4. Exposimetría automática. Compensación con el espesor y la tensión con una variación ≤10% en el parámetro de control.	SI, DE 5 CAMPOS. Sistema *Amplimat* **mediante 5 cámaras de ionización** con corrección en función del grosor del paciente tanto en estativo vertical como en mesa de paciente. Compensación en función del tiempo de exposición, tensión de disparo, y espesor del paciente de modo que las diferencias en densidad óptica son inferiores a 0,2 DO	Si. Sistema de exposimetría automática compuesto con cámara de 3 áreas independientes en el bucky mural y cámara de 3 áreas independientes en el bucky mesa	
Programación anatómica con protocolos de adquisición preconfigurados y/o configurables por el usuario.	Si, página 3 del descriptivo técnico. Mas de 1700 protocolos de adquisición preconfigurados y modificables por el usuario, agrupados en carpetas por anatomías, proyección y tamaño del paciente.	Más de 1000 programas de órganos configurables por el usuario: - región anatómica y proyección - parámetros de la técnica (kV, mAs, tiempo, cámaras de ionización, rejillas, filtros de Cu, sensibilidad, tamaño de foco) -parámetros de postprocesado: algoritmos avanzados de post-proceso, lateralidad, inversión, angulación. -área de colimación automática -movimiento robotizado hasta la proyección de disparo -alternativas de adquisición en las diferentes estaciones (mesa, estativo mural y libre) para cada uno de los programas de órganos	Capacidad de más 20.000 programas configurables por el ususario. 8 regiones corporales. o 32 órganos. o 3 tamaños de pacientes, memorizadas y programables por el usuario, diferenciando si se trata de adultos o de técnicas pediátricas. Estos programas se pueden personalizar y seleccionar por el usuario. Teniendo así un menú con los programas que utiliza habitualmente. Esté menú puede ser variador en cualquier momento por el usuario, para adaptarlo a sus necesidades. Al disponer de programación anatómica (APR) y de exposímetro automático, el sistema puede ser totalmente automático, o bien el usuario puede controlar manualmente la totalidad de los parámetros de la exposición.	Si posee programación anatómica con más de 20.000 posibles protocolos de adquisición preconfigurados y configurables.	Programación anatómica con selección automática de los parámetros radiográficos de (kVp, mAs, foco) de acuerdo con las características del paciente y del área anatómica seleccionada. Con ilimitadas técnicas radiográficas programables configurables por el operador.	Si, dispone de hasta 800 protocolos. Ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	SI. **Programación anatómica** controlada desde la consola de adquisición con clasificación por zona anatómica, características/tipo del paciente, o tipo de exploración (portátil, encamados, pediatría, etc..). Cada menú cuenta con los datos radiográficos (AEC, foco, detector seleccionado, etc..) y los post-procesos de imagen	
Dispositivo que informe y registre sobre las dosis de radiación recibidas por el paciente durante el proceso radiológico.	Si, página 3 del descriptivo técnico. La dosis es calculada en función de los parámetros de exposición, de las geometrías y de las distancias y de las tablas de rendimiento tubo-colimador medidas en el momento de aceptación del sistema.	Medidor del producto dosis x superficie integrado KermaX-plus para sistemas radiográficos. Inclusive accesorios de montaje para instalación en el colimador multiplano. La indicación del producto dosis x superficie (DFP) se efectúa con los otros parámetros radiográficos (kV, mAs) y mediante el sistema de imagen en el monitor de control. Los datos del registro de dosis de paciente se almacenan también en la cabecera DICOM de las imágenes. Los valores de dosis requerida, el índice de exposición clínico y físico (EXI) y el índice de desviación aparecen en una de las esquinas de la imagen. Los reportes de dosis incluyen los valores del producto área superficie, así como los valores de dosis acumulados, la colimación utilizada, etc. El registro DICOM almacenará: •Valor clínico EXI: Máximo y mínimo EXI almacenado en el programa de órganos para dicho estudio. •Índice de Desviación: que se calcula mediante una fórmula matemática que relaciona los valores de EXI Clínicos configurados en el programa de órganos y cuyos valores numéricos puedes ser tanto negativos (indicando subexposición) como positivos (Indicando sobreexposición), en pasos de 0.5. •Número de series/imágenes adquirida por paciente: Producto Dosis superficie (µGy*m2) •Valores acumulados •Dose Area Prod. (µGy*m2): dosis acumulada en el estudio •Entrance Dose (mGy): dosis de entrada al paciente acumulado Es posible acceder a la imagen correspondiente hacienda doble click en el registro	Medidor DAP integrado Reporte estructurado de dosis	Si. Posee sistema de medida, registro e informe de Dosis sobre las dosis de radiación recibidas por el paciente durante el proceso radiológico DAP (medidor Porducto DosisxÁrea)	Sistema medidor de dosis con registro integrado de radiación recibida por el paciente incorporado en la cabecera DICOM.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 4	SI	Si	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
2. Tubo de Rayos X. 6 PUNTOS	**4 PUNTOS**	**6 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**4,5 PUNTOS**	**4,5 PUNTOS**	**3,5 PUNTOS**	**6 PUNTOS**	**4,5 PUNTOS**	
Ánodo giratorio.	Si, página 4 descriptivo técnico. Ánodo rotatorio con velocidad de rotación de 10.000 rpm.	Ánodo giratorio hasta 10.800 r.p.m.	Ánodo rotario de baja / alta velocidad a 3.450 rpm a 60 Hz y de 10.000 rpm a alta frecuencia.	SI. 10.000 rpm	Ánodo giratorio.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6	Si. 8.000 r.p.m. hasta 10.000 r.p.m.	Si	Todos los equipos presentados cumplen con los requerimientos exigidos en este apartado. La potencia del tubo es similar o superior a la del generador, destacando Siemens con 103 KW. En cuanto a la capacidad térmica del conjunto ánodo-coraza todos los equipos superan 1.500.000 HU, destacando Master-Tecnics (2.600.000), Siemens (2.530.000) y Philips (2.315.000). Destaca la pantalla táctil de Siemens, de grandes dimensiones, permitiendo disponer en la sala de toda la información del paciente, y permitiendo el ajuste de todos los parámetros en la sala, con una distribución de iconos e información similar a la consulta de control lo que facilita el aprendizaje y utilización. El **sistema de colimación en vivo de Philips** permite comprobar el campo delimitado en la colimación antes del disparo, reduciendo así las tasas de repetición de adquisiciones. El colimador incluye una cámara de video que presenta la imagen para hacer la coligación en la pantalla táctil del tubo o en la consola. Así mismo permite comprobar la imagen en la pantalla.
Potencia: No inferior a la del generador ofertado.	Si, página 4 descriptivo técnico. Preparado para trabajar a la máxima potencia del generador en foco grueso. Potencia del foco grueso en régimen de trabajo de 96 KW.	Potencia nominal máxima 103 kW	100kW u 80 kW	Potencia foco grueso 100KW (superior a los 80 KW del generador)	100 KW	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6. 92 KW	100 KW	100kW (foco grueso)	
Capacidad térmica del conjunto ánodo / coraza no inferior a 1.500.000 HU.	Si, página 4 descriptivo técnico. Capacidad térmica del conjunto ánodo-coraza 1.500.000 HU.	2.530.000 HU	1.600.000HU	Si. Capacidad térmica del conjunto ánodo/coraza: 2.100.000HU	2.600.000	1.600.000 HU. Ver en Memoria Técnica, pág 6	2.315.000 HU	2.000.000HU	
Dispositivo de Colimación luminoso y giratorio.	Si, página 4 descriptivo técnico. Colimador giratorio con luz led, con brillo >200 lux y con centrado láser. Rotación del colimador > 90º, calibración simétrica y asimétrica.	Colimador multiplano con localizador luminoso de campo entero y láser. Características principales del colimador •Colimación rectangular manual y a motor mediante programas de órganos. •Colimador multiplano giratorio ±45° en torno al eje del rayo central, p. ej. para radiografías del objeto adecuadas a la posición. •Para controlar la distancia foco-objeto y foco-detector se halla integrada una cinta métrica. •Para mejorar la calidad de la radiación reduciendo la dosis del componente blando del haz, en función del programa de órganos seleccionado se colocan filtros de cobre - 0,1 mm Cu; 0,2 mm Cu y 0,3 mm Cu en la trayectoria primaria del haz. También se pueden colocar de forma manual. •Colimación descentrada o asimétrica, ideal para radiografías tipo tórax que permite mantener constante el borde superior de la colimación en el detector y evitar así, cortar la imagen. También es útil en aquellos casos en los que se requiera utilizar el borde de la mesa para realizar la imagen por imposibilidad del paciente para su posicionamiento. Tanto la colimación como el filtro de cobre están preseleccionados y asociados a los programas de órganos, reduciendo así los pasos a realizar por el usuario del equipo.	SI. Colimador tipo multiplanar, luminoso, automático y centrado laser. Dispositivo de colimación giratorio y dotado de luz de centrado tipo LED, de alto nivel de iluminación, superior a 160 lux.	SI. Dispositivo de colimación luminoso y giratorio automático y con display táctil	Colimador con centrador luminoso led, láser para alineación y giratorio.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6	SI. **Colimador automático** con **láminas múltiples mutltiplanares** (ajustables de forma automática o manual), es giratorio y dotado de luz de centrado LED y láser de centrado, con cronorruptor de luz electrónico.	Si	
Dispositivo automático para la indicación de la distancia foco-detector.	Si, página 4 descriptivo técnico	La distancia foco-detector se calcula y muestra automáticamente en la pantalla táctil del soporte del tubo de rayos X	SI	SI.Dispositivo automático de indicación Distancia foco-detector.	Pantalla frontal alfanumérica con indicación de la distancia focal.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6	Si, con presentación digital en la pantalla del tubo	Si	
Pantalla en la cabeza del tubo con información del paciente y parámetros de adquisición.	Si, página 4 descriptivo técnico. Pantalla en cabeza táctil del tubo que permite información de la distancia foco-detector, de la angulación del tubo, de la rotación del tubo sobre el eje horizontal, de los datos del paciente, del estatus y tipo de estudio. Facilita indicación y permite el ajuste de los parámetros de adquisición, la selección del detector, la selección del formato de colimación (formatos más habituales en horizontal y vertical), controles especiales de telemetría. Posee memoria para recuperar la última selección de formato de coligación realizado.	Ysio MAX cuenta con una pantalla táctil de grandes dimensiones – Maxtouch – integrada en el colimador para manejo del equipo. Gracias a Maxtouch una vez seleccionado el paciente el usuario tiene toda la información y el control del equipo disponibles en la propia sala de exploración, con lo que las "entradas y salidas" entre sala de exploración y control prácticamente se eliminan. La pantalla Maxtouch está organizada mediante iconos exactamente iguales a los iconos que se encuentran en la propia estación de adquisición. De esta forma el manejo y aprendizaje son muy fáciles e intuitivos para el usuario. Maxtouch es la única pantalla de control dentro de sala que permite posibilidad de ajuste de la totalidad de parámetros de disparo (incluyendo el cambio en el orden de los programas de órganos). Maxtouch está dividida en tres pestañas principales: 1. Pestaña de control generador Desde esta pestaña se pueden controlar todas las funciones del generador como toda la técnica de rayos, foco fino/grueso, filtros de cobre, cámaras de autoexposición, técnica, kV, mAs y tiempo, dosis/sensibilidad, corrección de la densidad de la imagen, distancia foco-imagen (DFI). Además, muestra los datos demográficos del paciente, nombre, número de identificación y número de historia, si se desa. Todo ello configurable según necesidades. 2. Pestaña de mediciones Desde esta pestaña se visualiza de forma digital las medidas foco-detector y foco-objeto, calculando automáticamente el factor de magnificación, qué se puede guardar en la cabecera DICOM para su posterior revisión	SI Pantalla táctil en la cabeza del tubo de 10" con información de datos demográficos, distancia foco detector, inclinación del detector, parámetros de adquisición, tamaño de campo, angulación del tubo, la SID, editor de técnica de disparo, mensajes de error. También se puede cambiar los valores de exposición desde la LCD y ajustar la posición del tubo de RX.	SI. Pantalla 8,4" táctil en la cabeza del tubo con información de datos del paciente y parametros de adquisición, y también de posicionamiento, angulación , colimación, filtración y AEC	Pantalla de 12" táctil con asa capacitiva con presentación de datos de paciente y técnicas de exposición y colimación	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6	**Pantalla táctil color** con tamaño de 12,1" (30,7 cm), sensor de posición para rotar la imagen cuando rota la posición del cabezal del tubo de Rayos-X, y en la que se puede acceder, entre otros, a: -Datos de paciente -Imagen de la **cámara *"Live Camera"***. El colimador incluye una cámara de vídeo y presenta la imagen para hacer la colimación en la pantalla táctil y también en consola *Eleva* de control del sistema, en la sala de control. Esta avanzada cámara incluye un filtro IR para conseguir colores más naturales, alta sensibilidad para ser usada incluso con escasa luz ambiente, y baja latencia -**Previsualización de imágenes**: La imagen recién obtenida aparece en la pantalla táctil, lo que permite comprobar, dentro de la sala de control si la radiografía ha sido correctamente realizada. Esta imagen aparece a pantalla completa, sin menús ni elementos de la interface gráfica, lo que facilita su mejor análisis -Control de todos los parámetros de exposición desde el cabezal del tubo	Si. **Pantalla táctil LCD (7")** en el tubo: Cuando el usuario gira el tubo, la pantalla se queda correctamente orientada	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
		3. Pestaña de Posición del equipo Para visualización de la posición exacta de cada uno de los componentes del equipo como angulación y giro del tubo, basculación y altura del bucky mural, etc. Funciones generales de Maxtouch Maxtouch, con independencia de la pestaña con la que se esté trabajando, también permite la visualización de: • El tamaño de la colimación (en cm x cm). • La distancia foco-receptor (DFI). • Los filtros adicionales de Cu seleccionados. • El giro desde la posición 0. • El centraje del emisor de rayos X y del detector. • Estados operativos como "Automatismo de formato/Manual", "Listo", "Seleccionado", etc. • La rejilla seleccionada. Desde Maxtouch también se pueden ajustar manualmente las siguientes funciones: Localizador luminoso de campo total con temporizador para la visualización del formato radiográfico diafragmado y un localizador láser que se puede tapar opcionalmente. Mediante un pulsador de memoria se puede llamar la última colimación. La colimación rectangular del campo de radiación se preajusta mediante el programa de órganos y se puede ajustar manualmente con ayuda de dos botones giratorios. La introducción a motor de los filtros adicionales de Cu se controla mediante el programa de órganos, pero también se pueden seleccionar libremente. La orientación de la pantalla Maxtouch se ajusta de forma automática para garantizar la fácil y cómoda lectura de toda la información disponible							
Colimador de rayos x con dispositivo de colimación automático.	Si, página 5 descriptivo técnico. La coligación está asociada al protocolo de adquisición, de modo que al seleccionar un protocolo al cplimador se abre automáticamente a la medida programada.	Gracias a Maxtouch una vez seleccionado el paciente el usuario tiene toda la información y el control del equipo disponibles en la propia sala de exploración, con lo que las "entradas y salidas" entre sala de exploración y control prácticamente se eliminan.		SI. Colimador automático según protocolo seleccionado en la adquisición	Colimador automático de RX	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6	Si	Si.El colimador cuenta con filtración adicional que permite modificar el haz y reducir la radiación blanda que son: 1mmAl, 0,1mmCu y 0,2mmCu	
Dispondrá de sincronización entre el tubo y el detector, con centrado automático.	Si, página 5 descriptivo técnico. Sincronización automática tubo-detector-mesa. Sincronización automática tubo-detector-bucky mural también durante la anulación del bucky mural. Desplazamiento del detector en mesa (motorizado) con autocentrado del mismo también durante la rotación del tubo. Seguimiento del SID.	La pantalla Maxtouch está organizada mediante iconos exactamente iguales a los iconos que se encuentran en la propia estación de adquisición. De esta forma el manejo y aprendizaje son muy fáciles e intuitivos para el usuario.Maxtouch es la única pantalla de control dentro de sala que permite posibilidad de ajuste de la totalidad de parámetros de disparo (incluyendo el cambio en el orden de los programas de órganos).		SI. Dispone de sincronización entre el detector y el tubo de rayos x(Auto-Tracking), y autoposiconamineto con centrado automático	Sincronización de movimientos entre el tubo y el detector con centrado automático, tanto en mesa como en estativo vertical.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 6	SI	Si	
3. Mesa de exploración. 6 PUNTOS	**6 PUNTOS**	**Maxtouch está dividida en tres pestañas principales:**		**3 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**6 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	
Con portadetector que permita insertar y extraer el detector portátil inalámbrico a través de una bandeja extraíble donde irá alojado el mismo.	Si, página 6 descriptivo técnico. Bandeja porta detector con antidifusor. Dispone de una palanca que permite la rotación del detector en formato retrato o apiadado sin necesidad de extraerlo, evitando posibles caídas.	1. Pestaña de control generador		SI. Poosee un bucky portadetector que permite insertar y extraer el detector portátil inhalámbrico ofertado para la mesa, a través de una bandeja extraible donde irá alojado.	Conjunto porta detector con bandeja, diseñado para alojar un detector inalambrico, una cámara de ionización y parrilla antidifusora.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si	
Tablero flotante, de baja absorción, y con frenos electromagnéticos.	Si, página 6 descriptivo técnico. Tablero flotante de muy baja absorción (<0,7 mm de Al a 100Kvp), con frenos electromagnéticos. Multidireccional (8 direcciones) para facilitar el movimiento del paciente y la ergonomía	Desde esta pestaña se pueden controlar todas las funciones del generador como toda la técnica de rayos, foco fino/grueso, filtros de cobre, cámaras de autoexposición, técnica, kV, mAs y tiempo, dosis/sensibilidad, corrección de la densidad de la imagen, distancia foco-imagen (DFI).		SI. Posee un tablero flotante de fibra de carbono con una absorción muy baja < 0,5 mm Aleq a 100 kVp, y con un sistema de frenos electromágenticos accionado desde la pedalera	Mesa elevable de tablero flotante en cuatro direcciones, de baja absorción (<1,2 mm eq. Al a 100kV), con frenos electromagnéticos	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si. Tablero flotante, de baja absorción (<1.4mm) y con frenos electromagnéticos El tablero es de grandes dimensiones (**220mmx81mmx45mm)** Cuenta con un diseño completamente plano que permite al paciente instalarse cómodamente y también permite una higiene de la superficie perfecta, sin hendiduras ni rincones donde se acumula el polvo. Unos railes en el perfil permiten instalar accesorios.	
Sistema de bloqueo electromagnético de los movimientos de la mesa.	si, página 6 descriptivo técnico. Pedales de bloqueo-desbloqueo alojados en el pie de la mesa (sin manos), con accionamiento de doble pulsación para mayor seguridad	Además, muestra los datos demográficos del paciente, nombre, número de identificación y número de historia, si se desa. Todo ello configurable según necesidades.		SI. Posee un sistema de bloqueo electromagnétcio de los movimientos de la mesa para su posicionamiento y para los sistemas de parada por seguridad (sensores)	Dispone de frenos electromagnéticos para el bloqueo, permanecen activos incluso con el sistema apagado	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si	
Parrilla antidifusora extraíble. Indicar características.	si, página 6 descriptivo técnico. Parrilla antidifusora extrapole. Distancia focal 100 cm; relación 12:1; líneas 70l/cm; rango de 90 a 120 cm.	2. Pestaña de mediciones		SI. La parrilla antidifusora es extraíble y oscilante con unas características de 40 líneas /cm, Relación 12:1 y focalizada a 110 cm	Dispone de parrillas extraíbles etiquetadas como 100 cm (40"), 150 cm (59") o 180 cm (70").	Dimensiones: 438 x 479 mm; Material: Al; Densidad, ratio: 40 líneas /cm, 10:1; Extraíble Ver en Memoria Técnica, pág 15	Rejilla antidifusora Bucky con 40 líneas/cm, relación 12:1 y focalización a 110 cm con un rango de utilización desde 96 hasta 130 cm. Dispositivos Potter-Bucky con rejillas antidifusoras oscilantes controladas electrónicamente.	Parrilla antidifusora extraíble con resolución 103lpi, relación 12:1 y focalización de a 100cmPara las exploraciones en directo el software incluye un algoritmo de Parrilla Virtual (ver pág. 31)	
Cámara de ionización de tres campos.	si, página 6 descriptivo técnico	Desde esta pestaña se visualiza de forma digital las medidas foco-detector y foco-objeto, calculando automáticamente el factor de magnificación, qué se puede guardar en la cabecera DICOM para su posterior revisión.		SI. El sistema de exposimetría automático incluye una cámara de detección de estado sólido y de tres campos, con selección independiente.	Dispone de cámara de ionización de tres campos.	3 CAE, ver en Memoria Técnica, pág 15	Dispone de 5 campos (mejora)	Si. Cámara de ionización de **3 campos**	
Acceso libre a la mesa y al paciente desde cualquier lado.	si, página 6 descriptivo técnico	3. Pestaña de Posición del equipo		SI. Acceso libre a la mesa y al paciente desde cualquier lado puesto que posee pedalera en ambos lados de la mesa para su posicionamiento.	Diseño ergonómico que facilita el acceso a la mesa tanto al técnico como al paciente desde cualquier posición.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Portadetector con antidifusor en mesa de paciente.	si, página 6 descriptivo técnico	Para visualización de la posición exacta de cada uno de los componentes del equipo como angulación y giro del tubo, basculación y altura del bucky mural, etc.		SI. El portadetector (Bucky) posee rejilla antidifusora extraible con las características anteriormente expuestas posicionamiento.	Dispone de portadetector con parrilla antidifusora	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si	
Desplazamiento longitudinal del detector en la mesa de exploración mayor o igual a 50 centímetros.	Si, página 6 descriptivo técnico. Desplazamiento longitudinal del detector en mesa 80 cm, que facilita la adquisición de pacientes de gran tamaño sin necesidad de moverlos.	Funciones generales de Maxtouch		SI. El desplazamiento longitudinal del bucky porta detector, y por tanto, el desplazamiento longitudinal del detector en la mesa de exploración es de 54 cm.	Desplazamiento longitudinal del detector en la mesa de exploración de 73,3 centímetros.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15. 50 cm	Desplazamiento longitudinal motorizado del detector en la mesa de 98 cm	Si. Desplazamiento del detector en mesa 70 cm	
Dispondrá de sincronización entre el tubo y el detector, con centrado automático.	Si, página 6 descriptivo técnico. Autotraking. Mantiene la distancia SID si el operador lo desea	Maxtouch, con independencia de la pestaña con la que se esté trabajando, también permite la visualización de:		SI. La mesa posee una sincronización de desplazamiento o Auto-Tracking entre el tubo y el detector, y centrado automático por autoposiconamiento (robotización de movimientos)	Sincronización de movimientos entre el tubo y el detector con centrado automático.	Si, Autotracking, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si	
Control sin manos a través de pedal de control, o dispositivo análogo, en la parte inferior de la mesa de exploración.	Si, página 6 descriptivo técnico	•	El tamaño de la colimación (en cm x cm).	SI. La mesa posee contol sin manos a través, de la pedalera de control en la base de la mesa de exploración, a ambos lados	Funcionamiento manos libres con pedales de control	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15	SI	Si	
Especificar:									
Ergonomía de movimientos (altura mínima de la mesa, facilidad del control de altura, etc.)	Altura mínima de la mesa de 50 cm, el control de la altura se realiza con los pedales de doble pulsación de la mesa para mayor seguridad, con asideros en la mesa para mayor ergonomía del operador. Dispone de sensores de colisión los cuales bloquean el movimiento si detecta colisión con un objeto debajo de la mesa, el movimiento se reanuda en cuanto se pulse el movimiento de subida.	Altura mínima 51,5 cm Tanto el ajuste de altura como la liberación y bloqueo del tablero flotante se realizan con pulsadores de pie o con una unidad de mando manual con cable. Los pulsadores de pie se encuentran en la parte frontal de la mesa de paciente y se pueden ajustar a voluntad durante el montaje. De esta forma se impide la liberación de los frenos de forma involuntaria, así como los posibles accidentes derivados.	45 cm altura mínima, controlada por pedal de elecación	La altura mínima de la mesa es de 46 cm, con control sin manos de dicha altura por pedalera, y por control en pantalla táctil del tubo de rayos x, con mantenimiento de la distancia focal entre ambos.	Diseño simple, ergonómico y robusto, para soportar un uso hospitalario intensivo. Altura mínima 50cm.	Altura mínima: 53,5 cm Facilidad del control de altura, mediante pedal Tablero flotante multidireccional, con acceso libre desde cualquier lado de la mesa. Cuenta con frenos electromanéticos y es regulable en altura mediante pedales	La mesa de paciente Bucky dispone de tablero flotante radiotransparente de baja absorción con movimiento vertical motorizado que adapta la altura de trabajo y facilita el traslado de los pacientes encamados incluyendo el seguimiento automático del tubo para mantener la distancia focal.Con acceso total por sus cuatro lados, frenos electromagnéticos y movimiento vertical gobernados mediante pedales basculantes. Movimiento vertical motorizado en altura ajustable desde 51,5, con seguimiento automático del tubo para mantener la distancia focal. Movimiento longitudinal ± 56cm (112 cm) Movimiento transversal ± 12.8 cm (25.6 cm) Cobertura de paciente200 cm. Gracias al desplazamiento longitudinal del detector en la mesa, que es de 98 cm	Altura minima de 52cm	Todos los equipos ofertados disponen de mesa con porta detector y frenos electromagnéticos, con sincronización entre el tubo y el detector con centrado automático. Todos disponen de control sin manos, acceso libre a la mesa desde cualquier lado y railes laterales con posibilidad de incorporar accesorios. **En cuanto al desplazamiento del detector destaca el equipo ofertado por Siemens con 100 cm, y el de Philips (98 cm), o GE (80 cm)**. Por el contrario, el desplazamiento en los equipos ofertados por SSM, IRE o Sakura es de 57, 54 y 50 cm respectivamente. Todos los equipos disponen de cámara de ionización de 3 campos, menos **Philips, que dispone de cámara de ionización de 5 campos**. En lo que se refiere a la atenuación del tablero destaca **IRE (<0,5 mm Al), Siemens (<0,65 mm Al), GE (<0,7mm Al) y Philips (<0,75 mm Al)**. Por el contrario, SSM presenta una atenuación <2,7 mm Al y Sakura <1,7 mm Al. Todos los equipos ofertados presentan un recorrido del detector en mesa > a 50mcm, siendo más limitados en el caso de Sakura (165 cm) o IRE (174 cm).
Atenuación del tablero.	< 0,7 mm de Al a 100 kVp	≤ 0,65 mm Al	equivalente a 2,7 mmAL	Atenuación <0,5 mmAleq (tablero de fibra de carbono)	<1,2 mm eq. Al a 100 kV	Madera: 1.7 mm Al o CFRP 0.7 mm Al	Absorción <0,75 mm de eq. de Al con 100kV	1,2mm Al Equ	
Longitud útil de exploración.	Gracias a las dimensiones del tablero y al amplio desplazamiento del detector dentro de la mesa, la cobertura de paciente sin necesidad de moverlo es:- Lateral 68 cm-Longitudinal 188 cm	Longitud de la mesa 240 cm. Cobertura del paciente sin necesidad de reposicionamiento 190 cm.	2100mm	La longitud útil de la exploración en la mesa sin necesidad de mover al paciente es de 174 cm	Longitud útil de exploración 263,3 cm.	165 cm	Dimensiones del tablero 240 cm x 75 cm con cobertura de paciente de 200 cm x 60 cm	200 cm	
Límite de carga, tanto en condiciones estáticas como dinámicas	No es posible dar este dato, ya que es valorable en los puntos automáticos y no puede aparecer en este sobre 2. Dato indicado en Sobre 3.		Sobre 3	SOBRE 3	CRITERIO AUTOMÁTICO	SOBRE 3	Sobre 3	Sobre 3	
Posibilidad de incorporar accesorios, y accesorios de soporte incluidos en la oferta.	Soporte para mantener el detector en posición vertical para exploraciones laterales. Se incluyen también asideros para mayor facilidad de movimiento de la mesa por parte del técnico y para que el paciente pueda agarrarse para mayor ergonomía. Explicado con imágenes en página 7 del descriptivo técnico	el tablero cuenta con unos railes laterales para adaptar los diferentes accesorios como: agarraderas, barras de sujeción, soporte de detector inalámbrico para exploraciones en libre laterales y otros accesorios no incluidos en la oferta como: bandas de sujeción pediátricas, cunas babfix, etc.	Se incluye: cinta de compresión. Soporte lateral de detector, para realizar proyecciones laterales. Colchoneta	SI. El tablero posee unos railes laterales para la incorporación de accesorios. Y SE INCLUYE SOPORTE DE DETECTOR PARA PROYECCIONES LATERALES Y PROTECTOR DE DETECTOR PARA EXPLORACIÓN DE PIE EN CARGA.	Permite la incorporación de accesorios, estando incluidos juego de empuñaduras, banda de compresión y soporte lateral para detector.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 15. Asas de agarre	Posibilidad de incorporar accesorios: si. Accesorios incluidos: Soporte protector para pies en carga, soporte para brazos de paciente en estativo vertical, batería adicional para el detector WiFi, asideros para estativo vertical, soporte de plataforma con ruedas radiotranspatente para estudios de telemetría con empuñaduras ajustables	Accesorios incluidos:- Parrilla antidifusora- Agarraderas (2)- Banda de compresión- Conector de carga en bucky- Soporte de detector para exploraciones de rayo horizontal	
4. Soporte vertical para detector digital. 2 PUNTOS	**2 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	
Soporte vertical para detector digital con sistema de fijación a suelo o pared.	Soporte con fijación a suelo. Página 8 del descriptivo técnico.	Ysio MAX equipa un bucky mural con un portadetector con antidifusor de altura ajustable motorizada y manual y basculante manual para alojar el nuevo detector plano fijo. Unidad de mando con cable en el bucky mural con las siguientes funciones: Servocontrol activo/inactivo. Activación/desactivación del localizador luminoso. Retirar emisor. Centrar emisor. Posicionamiento automático del emisor de rayos X.	SI. Soporte con fijación a suelo o pared	Soporte vertical para detector digital con sistema e fijación a suelo. Puesto que en esta versión ofertada con sistema de stiching, el soporte de paciente en este modelo está integrado con el bucky mural, es escamoteable y se aparca en la parte trasera del mismo.	Soporte mural con motorización vertical, de rotación y basculación, con auto-posicionamiento y autotracking.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si. Con fijación a suelo o a pared, según configuración de la sala. Desplazamiento vertical motorizado desde 30 cm hasta 180 cm (distancia desde el centro del chasis hasta el suelo). También dispone de movimiento motorizado y automatizado para la **basculación a posición horizontal** desde -20° hasta +90°. La automatización permite que, **con solo pulsar un botón,** el detector se coloque en la posición preprogramada.	Si. Fijación a suelo y a pared. Incorpora detector plano extraible	
Portadetector de altura ajustable y basculante.	Si. Página 8 del descriptivo técnico. Desplazamientos motorizados y manuales tanto en altura como en basculación.	portadetector con antidifusor de altura ajustable motorizada y manual y basculante manual para alojar el nuevo detector plano fijo.	Si	SI. Se oferta un portadetector vertical ajustable en altura motoroizado y sincronizado y basculante-20º/+90º y con rotación en posición horizontal de 0/90º	Portadetector de altura ajustable, con rotación y basculación.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si	Si. Altura variable y basculante	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Ajuste de altura, manual y motorizado. Con una distancia del centro del detector, en posición vertical, al suelo igual o inferior a 35cm.	SI. Altura del dentro del detector al suelo de 28,5 cm. Página 8 del descriptivo técnico.	Ajuste de altura, manual y motorizado, del portadetector con antidifusor contrapesado y de fácil movimiento. Rango de momviento del centro del detector al suelo desde 27 cm a 172 cm, lo que supone una distancia mínima del borde del detector al suelo inferior a 6 cm	Si, Manual y automático, distancia del centro del detector al suelo 35 cm	SI. El ajuste de la altura del detector puede ser ajustado manualmente y está motorizado con una distancia mínima del centro del detector hasta el suelo de 35 cm	Posibilidad de ajuste de altura, manual y motorizado. Centro del detector en posición vertical al suelo igual a 27,8cm.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17. 35 cm	Si, 30 cm	Si. rango de altura es de 30cm a 187cm (Total 157cm)	
Movimiento de basculación sobre el eje horizontal manual y/o motorizado de al menos 90º / -20º.	Si, página 8 del descriptivo técnico	Rango de basculación de 0° a +90° y a -20° manual continuo sobre el eje horizontal; enclavamiento a 0°.	90º / -20º	El movimiento de Basculación sobre el eje horizontal es manual y motorizado. Con un rango de 90º / -20º	Basculación sobre el eje horizontal manual y/o motorizado de +90º/-20º.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17. Movimiento de basculación sobre el eje horizontal manual de 90º / -20º.	SI. movimiento motorizado y automatizado para la **basculación a posición horizontal** desde -20° hasta +90°. La automatización permite que, **con solo pulsar un botón,** el detector se coloque en la posición preprogramada.	Movimiento de basculación motorizado de -30 / 90º	
	Soporte con fijación a suelo. Página 8 del descriptivo técnico.								
Portadetector con antidifusor	Si. Página 8 del descriptivo técnico.	El portadetector con antidifusor, que se puede manejar con una mano, contiene una cámara de ionización IONTOMAT para exposímetro automático y un dispositivo radiográfico para la colocación simétrica del detector plano. Distancia panel frontal-detector ≤37 mm. Absorción de la radiación de la placa frontal ≤0,55 mm Al	Si	SI: El portadetector del sistema mural (BUCKY MURAL) se oferta con **dos parrillas antidifusoras extrabiles e intercambiables**. Una focalizada a 180 cm y otra focalizada a 120 cm, puesto que el sistema al ser basculante puede ser utilizado a una distancia menor en su posicion horizontal	Dispone de portadetector con antidifusor	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si	Si	
Portadetector contrapesado y de fácil movimiento.	Si, página 8 del descriptivo técnico	ontrapesado y de fácil movimiento. Con un control remoto que permite su posicionamiento y un mando con cable conecatdo al bucky en un lateral. Tambien puede moverse de forma motorizada utilizando el juego de botones que dispone en los laterales del mismo. puede moverse con tan solo una mano. Unidad de mando con cable en el bucky mural con las siguientes funciones: Servocontrol activo/inactivo. Activación/desactivación del localizador luminoso. Retirar emisor. Centrar emisor. Posicionamiento automático del emisor de rayos X.	Si	SI. El portdetector está convenientemente contrapesado y de fácil movimientos con pulsadores de movimiento en el mismo.	El Portadetector está contrapesado facilitando todos los movimientos.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si	Si	Todos los equipos ofertados cumplen los requerimientos exigidos en el apartado. Destacar en este punto a GE, con un estático que se ilumina en verde en la parte superior en los disparos, y con una distancia del centro del detector al suelo de 28,5 cm. Philips presenta una cámara de ionización de 5 campos. Siemens presenta la menor distancia desde el centro del detector al suelo de 27,5 cm, seguida por Master-Tecnic con 27,5cm. Todos disponen de sistema para telemetría, destacando por su comodidad el sistema de Siemens.
Con frenos electromagnéticos y frenos permanentes en caso de fallo de la corriente eléctrica.	Si, página 8 del descriptivo técnico	Si	Si	SI. Posee frenos electromagnéticos para su posicionamiento, y frenos magnéticos permanentes que actúan en caso de emergencia, o fallo de la corriente eléctrica.	Sistema con frenos electromagnéticos y que son permanentes en caso de fallo de la corriente eléctrica.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si	Si	
Cámara de ionización de tres campos.	Si, página 8 del descriptivo técnico	Cámara de ionización de 3 campos, seleccionables de forma conjunta o independiente según necesidades. Configurable de forma automática en el programa de órg	Si	SI: Posee una cámara de exposimetría de estado sólido con tres campos de selección independientes.	Dispone de Cámara de ionización de tres campos.	3 CAE, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si, de 5 campos (mejora)	Si, de 3 campos	
Rejilla desmontable fácilmente.	Si, página 8 del descriptivo técnico	Rejilla Universal 13/92. La rejilla se puede desmontar fácilmente, lo que ahorra tiempo al usuario en aquellas exploraciones que no requieren rejilla. Por ejemplo, en pediatría donde el ahorro de dosis es especialmente importante.	Si	SI. Rejillas antidifusores facilmente extraibles	Rejilla desmontable.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 17. Rejilla desmontable fácilmente. 438 x 479 cm; 40 líneas/cm: 10:1 o 12:1, Extraible	Si, con compartimento integrado para su almacenamiento seguro. 40 líneas/cm. Relación 8:1 Focalización: 140 cm Hay otras rejillas alternativas Es posible retirar de forma muy sencilla la rejilla e incluso cambiarla por otra rejilla con distinta focalización. Dispone de un compartimento especial para guardar rejillas adicionales . Dispositivos Potter-Bucky con rejillas antidifusoras oscilantes controladas electrónicamente	Si. El soporte incorpora una rejilla antidifusora de relación 12:1, **103Lpi** y focalización a 150cm. Un asa permite retirarla de su raíl fácilmente.	
Sistema de sincronización con la suspensión de techo.	Si, página 8 del descriptivo técnico. Sincronización bidireccional (altura y basculación automática de movimientos con la suspensión del tubo (autotracking).	Sincronización en Bucky Mural Sincronización altura bucky Mural a 0º. Para ajuste de exploraciones de tórax, al desplazar la altura del tubo, el detector sigue automáticamente y viceversa Sincronización altura Bucky Mural a 90º. Para el ajuste de extremidades superiores, al ajustar la altura del bucky mural el tubo mantiene la distancia tubo-detector y viceversa Sincronización altura Bucky Oblicua. Incluso con el detector angulado en cualquier posición intermedia entre 0° y 90° al variar la altura, el tubo se coloca automáticamente manteniendo la proyección.	Si	SI. Posee un sistema de sincronización (AUTO-Tracking) entre el soporte mural y la suspensión porta tubo a techo, con sistema de AUTOPOSICIONAMIENTO que completa su robotización en integración entre ambos soportes.	Sincronización de todos los movimientos del equipo.	Autotracking, ver en Memoria Técnica, pág 17	Si	Si	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Obligatorio: dispositivo para la realización de columnas totales y miembros inferiores.	Sí, página 31, 32, 33, 34 y 35 del descriptivo técnico	Soporte para telemetrías plegable y con ruedas, fácil de transportar y con asideros regulables en altura para el paciente. El soporte Ortho sirve para estabilizar al paciente durante los exámenes en bipedestación, en la formación de imagen de pierna completa o de columna completa, previniendo la aparición de artefactos de movimiento. Permite desplazar con seguridad el portadetector del bucky durante el procedimiento de adquisición de las imágenes Combinación de hasta 4 exposiciones de pierna o columna en una imagen compuesta en syngo FLC. Más fácil de mover por su peso reducido y su nuevo diseño plegable. •Dimensiones (Pr. x An. x Al.): 112,8 cm x 107,2 cm x 195 cm •Peso: 72,7 kg •Peso máx. del paciente: 180 kg •Altura máx. del paciente para examen de columna en bipedestación: 205 cm	Si. Incluido dispositivo para la realización de columnas totales y miembros inferiores. Rango de exploración de la telemetría de 153 cm.	SI. Se incluye en la oferta un sistema de de realizqación de columnas totales y miembros inferiores completamente automatizado y motorizado, con posibilida de adquisición de **hasta 6 imágenes para cubrir una longitud de 201 cm**	Dispositivo IP-Barrier para realización de telecolumnas y miembros inferiores.	Telemetría, ver en Memoria Técnica, pág 17 5. Detector plano, fijo o portátil, digital para Soporte vertical.	Si	Si, incluido. Adquisición de hasta 3 imágenes consecutivas para una longitud de hasta 160cm (tiempo máximo 17,5s)	
5. Detector plano, fijo o portátil, digital para Soporte	**3 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	
De Silicio Amorfo con Centelleador de CsI (Yoduro de Cesio) que permita la adquisición de imágenes de radiología general.	Si, página 10 del descriptivo técnico. Detector digital inalámbrico Flah Pad HD. Wifi. Incluye tres antenas para mayor cobertura. Tanto el detector del bucky mural como el de la mesa tienen las mismas especificaciones, y son intercambiables. Los detectores tienen 6 sensores para medir la energía cinética del impacto y registra la fecha y hora de la caída.	Si	Si	Se oferta para el Soporte vertical un **detector portátil WIFI** con centelleador de Yoduro de Cesio en agujas, que permite la adquisición de las imágenes con una calidad alta y una dosis baja (alto DQE >75% a 0pl/mm), que permite la adquisición de imágenes de radiología general de alta calidad.	Detector digital fijo de Silicio Amorfo con Centelleador de CsI (Yoduro de Cesio) para adquisición de imágenes de radiología general.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	SI. Detector plano ubicado en el estativo vertical construido con un **centelleador de CsI** expandido de forma uniforme por toda la superficie de Silicio Amorfo, MONOBLOQUE DE UNA SOLA PIEZA CON 8,2 MILLONES DE PIXELES. Carece de zonas de unión, y las imágenes no presentan ninguna clase de artefactos por ese motivo	Si	Todos los equipos ofertados disponen de detector de silicio amorfo con yoduro de cesio. Todos permiten conseguir la imagen en diferentes formatos, y permiten calibraciones con periodos superiores a dos meses. El tamaño del detector es prácticamente similar en todas las ofertas. Destacan la resolución de Siemens y Philips de 3,4 pl/mm. El tiempo entre adquisiciones en inferior a 15 segundos en todas las ofertas, destacando GE con un tiempo < a 5 segundos, y Siemens, IRE y Philips con 6 segundos. Por el contrario, el tiempo entre adquisiciones en el detector de SSM es de 12 segundos, y en Master Tecnic de 9 segundos.
Tamaño útil del detector superior a 40cm. x 40cm.	42,88 x 42,88 cm.	43 cm x 43 cm	Si. 43 X 43	Tamaño útil del detector de 43 x 43 cm	41,5 x 42,6cm.	43 x 43 cm, ver en Memoria Técnica, pág 19	43x43 cm	43 X 43	
Tiempo entre adquisiciones inferior a 15 segundos.	< 5 segundos @ 70% HU	<6 segundos (6 segundos)	12s	6s	Tiempo entre adquisiciones es de 9 segundos	7 segundos, ver en Memoria Técnica, pág 19	6s	9s	
Deberá permitir la adquisición de imágenes en diferentes formatos.	Si, página 10 del descriptivo técnico	Permite adquirir en todos los formatos	Si	Permite la adquisición de imágenes en diferentes formatos, según protocolo configurado y seleccionado. Ajustando la colimación realizada	Permite la adquisición de imágenes en diferentes formatos (Dicom y RAW).	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	Si	si, formatos ilimitados	
Calibración del detector en intervalos no inferiores a 2 meses.	Si, una vez al año. Página 11 del descriptivo técnico. El operador de la sala puede realizar un control de calidad en cualquier momento para asegurar que la calidad de la imagen es la correcta.	Anual	SI. Calibración del detector recomendada una vez a año.	Intervalos no inferiores a 6 meses	El sistema no requiere una calibración periódica obligatoria de los detectores.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	6 meses	Calibración bienal	
Especificar resolución espacial.	5pl/mm	3,4pl/mm	3,9 pl/mm		4 pl/mm	4,248 x 4,248 pixels	3,4 pl/mm		
6. Detector plano portátil digital para mesa. 4 PUNTOS	**3 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	
De Silicio Amorfo con Centelleador de CsI (Yoduro de Cesio) que permita la adquisición de imágenes de radiología general.	Si, página 13 del descriptivo técnico. Fabricado de una única pieza de silicio amorfo (sin mosaico), y con centelleado de yoduro de cesio.	Detector de última generación (Dose Effective) Silicio amorfo (Si-a) con centelleador de CsI	El equipo estará dotado de un detector digital de tecnología inalámbrica WIFI, para poder ser utilizado tanto dentro como fuera del bucky del soporte vertical o de la mesa y en cualquier posición dentro de la sala de exploración, que permite la adquisición de imágenes de radiología general.	Se oferta para la mesa un **detector portátil WIFI** con centelleador de Yoduro de Cesio en agujas, que permite la adquisición de las imágenes con una calidad alta y una dosis baja (alto DQE >75% a 0pl/mm). que permite la adquisición de imágenes de radiología general de alta calidad.	Detector digital inalámbrico de Silicio Amorfo con Centelleador de CsI (Yoduro de Cesio) para la adquisición de imágenes de radiología general.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	Si	Si	Todos los equipos ofertados disponen de detector de silicio amorfo con yoduro de cesio, y permiten realizar todo rango de exploraciones sin necesidad de recurrir a CRs o chasis. Todos permiten la adquisición de la imagen en diferentes formatos, la calibración necesaria es superior a dos meses en todos, y presentan tecnología wifi. El tiempo entre adquisiciones es menor en GE (<5sg), Siemens e IRE (6 segundos). En SSM por el contrario es de 12 sg. El peso soportado por el detector es superior a 100kg en todas las ofertas, destacando Sakura (hasta 400), Fuji, Mastertecni, Siemens, SSM, e IRE (300Kg). Por el contrario, en Philips es de 135 y en GE de 150. Todas las ofertas incluyen batería adicional.
Permitirá realizar todo el rango de exploraciones demandadas sin necesidad de recurrir a sistemas externos como chasis o CRs.	Si, página 13 del descriptivo técnico.	Máxima Flexibilidad El nuevo detector portátil se puede colocar en cualquier posición dentro de la sala de exploración. Gracias a su portabilidad el nuevo detector se puede colocar tanto en el soporte de detector en mesa como en cualquier otra posición para disparo libre. Las imágenes son trasmitidas por wi-fi de forma automática e inmediata a la estación de trabajo del equipo donde se puede visualizar el resultado de la exploración en menos de 2 segundos. Proyecciones y exploraciones complejas El pequeño tamaño y gran ligereza del nuevo detector portátil permite que se pueda utilizar como si fuera un chasis clásico, eliminando las limitaciones hasta ahora existentes en los equipos DR clásicos. La gran portabilidad del nuevo detector portátil inalámbrico permite realizar exploraciones con gran facilidad incluso en pacientes con movilidad reducida. Pacientes encamados o en silla de ruedas no son ningún problema para el nuevo Ysio MAX. El nuevo detector portátil es tan fino que se puede colocar entre la cama y el paciente o entre el respaldo de la silla de ruedas y el paciente.	SI	Al tratarse de un detector portatil WIFI permite realizar todo rango de exploraciones demandadas sin necesidad de recurrir a sistemas externos o CRs (de inferior calidad de imagen y mayor dosis).	Permite realizar cualquier exploración sin necesidad de recurrir a sistemas externos (chasis o CRs).	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	Si	Si	
Se podrá colocar en cualquier posición dentro de la sala de exploración.	Si, página 13 del descriptivo técnico. Al ser extraible y con tecnología wifi puede posicionarse en cualquier lugar dentro de la sala de exploración.	Si	SI	Debido a su amplia cobertura y potencia de sus antenas WIFI, se podrá colocar en cualquier posición dentro de la sala de exploración sin limitación alguna.	Posibilidad de colocar en cualquier posición dentro de la sala de exploración.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	Si	Si	
Tiempo entre adquisiciones inferior a 15 segundos.	Si, página 13 del descriptivo técnico. Tiempo entre exposiciones < 5 seg.	<6 segundos (5 segundos)	12s	Tiempo entre exposiciones 6 segundos	Tiempo entre adquisiciones de 9 segundos.	7 segundos, ver en Memoria Técnica, pág 19	10s	9s	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Deberá soportar un peso de al menos 100kg. directamente sobre el detector.	Sí, página 14 del descriptivo técnico. El detector puede soportar hasta 150 kg de peso distribuido, y 100 kg de peso localizado en un área de 45 mm de diámetro.	300 kg paciente tumbado. 100 Kg paciente de pie.	Hasta 300 Kg, de forma global, y un peso parcial de 150 kg.	Soporta un peso de 200kg en área localizada y de 300 kg distribuidos uniformemente en todo el detector	Soporta hasta 310Kg distribuidos sobre el área del detector y hasta 100Kg en un área localizada de 4cm de diámetro.	Soporta hasta 400 Kg de presión sobre la superficie total del chasis y 180 Kg en una superficie de diámetro 40 mm, ver en Memoria Técnica, pág 19	Sí, hasta 135 kg. 100 kg para pacientes en cama 135 kg para carga distribuida	310 kg	
Deberá permitir la adquisición de imágenes en diferentes formatos.	Sí, página 13 del descriptivo técnico	Permite adquirir imágenes en todos los formatos	Si	Permite la adquisición de imágenes en diferentes formatos, según protocolo configurado y seleccionado. Ajustándo la colimación realizada	Permite la adquisición de imágenes en diferentes formatos (Dicom y RAW).	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19	Si	Formatos ilimitados	
Calibración del detector en intervalos no inferiores a 2 meses.	Si, una vez al año, página 14 del descriptivo técnico. Calibración del detector recomendada en intervalos de 1 año.	Anual	Si	Intervalos no inferiores a 6 meses	El sistema no requiere una calibración periódica obligatoria de los detectores.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19. Calibración del detector en intervalos < 2 meses.	6 meses	Calibración bienal	
Transferencia de la imagen adquirida por el detector a través de tecnología exenta de cables.	Si, página 13 del descriptivo técnico. Transmisión de imágenes mediante conexión inalámbrica de 802.11n en 5 GHz entre el sistema y el detector. El detector incluye 3 antenas para mayor cobertura.	Transferencia de la imagen vía wifi	Wifi	Al tratarse de un detector portatil WIFI no necesita ningún tipo de cable para la transmisión de la imagen adquirida	Transferencia de la imagen adquirida por el detector a través de tecnología inalámbrica (wifi).	Wi-Fi, ver en Memoria Técnica, pág 19	Si	El detector es wifi	
Juego de baterías de repuesto para el detector con cargador incluido.	Si, página 14 del descriptivo técnico. La batería del detector permite realizar hasta 60 exposiciones/hora y proporcionar alimentación suficiente para 3 h. De uso con una sola carga.Tiempo de carga de la batería 2,5 h. Se incluye batería adicional y cargador.	Si. Incluye cargador y batería de repuesto. El detector carga constantemente siempre que esté alojado en la bandeja porta-detector de la mesa, sin necesidad de cables ni otros dispositivos. Gracias a unos pines retractiles que conectan con el detector en cuanto se cierra la bandeja. Esto supone una disponibilidad total del detector sin necesidad de cambio de baterías y manipulación por parte del usuario.	Tiempo de carga 2 horas, autonomía de 4 horas en modo normal y 6 horas en stand by. 1.200 disparos posibles con cada carga completa. Las baterías del detector se pueden cargar tanto en la bandeja de la mesa y en el Bucky mural como fuera del detector, ya que son extraibles. Se oferta con juego de baterías de repuesto y cargador externo ultrarrápido para dos cargas simultaneas.	**Incluidas dos baterías adicionales.** Duración en nº de disparos: > 600 imágenes. Duración de la carga en tiempo: 5 horas en auto-trigger mode 12 h en sleep mode.	Se entrega un juego de dos baterías con el detector, así como un cargador de sobremesa que posibilita la carga de hasta dos baterías simultáneamente.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 19. La batería del detector es interna, por lo que no necesita reemplazarse durante la jornada de trabajo, siendo la duración de la misma de aprox. 8.6 horas. La batería puede ser cargada rápidamente mediante el cargador o ser usada mediante un conector. Carga completa de 0 a 100% en 30 minutos. La alta esperanza de vida de las baterías, hacen que no sea necesario cambiarlas durante el ciclo de vida del detector.	Sí, se incluye recambio adicional.	Si. La oferta incluye 3 baterias por detector y un cargador	
7. Soporte telescópico del tubo de Rayos X. 2 PUNTOS	**2 PUNTOS**	**1,5 PUNTOS**	**1,5 PUNTOS**	**1,5 PUNTOS**	**1,5 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**1 ,5 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	
Suspensión telescópica de techo dotada de sistemas de frenos electromagnéticos. Mecánicamente rígida y equipada con mecanismos de seguridad, permitiendo los siguientes movimientos:	Si, página 16 del descriptivo técnico. La suspensión de techo posee un completo sistema de automatismos muy precisos para la realización del movimiento longitudinal, transversal, vertical y rotación horizontal motorizados (Robotizada) y seguimiento automático del detector de la mesa y del soporte mural. Dotado de sistema de frenos electromagnéticos con sensores anticolisión. **Empuñadura del tubo con controles de bloqueo / desbloqueo** de los siguientes movimientos: - Desplazamiento longitudinal - Desplazamiento lateral - Angulación del tubo de RX - Bloqueo / desbloqueo de todos los movimientos simultáneamente. **Sistema de seguridad** que bloquea e impide la posible caída de la suspensión. **• Sistema anticolisión** mediante un sensor de presión que detiene los movimientos en caso de colisión.	Si	Si	SI. La suspensión telescópica a techo ofertada, está dotada de sistemas de frenos electromagnéticos para su posicionamiento. Tiene una mecánica periscópica muy rigida (sin vibraciones en los movientos de desplazamiento y posicionamiento). Posee mecanismos de seguridad por sensores anticolisiones y de detección de errores. Siendo un sistema completamente robotizado puesto que posee alineamiento (auto-tracking), mantenimiento de la distancia focal y el autoposicionamiento automático, tanto entre soporte a techo y mesa, como entre soporte a techo y bucky vertical.	Suspensión telescópica de techo dotada de sistemas de frenos electromagnéticos, mecánicamente rígida y equipada con mecanismos de seguridad	Ver en Memoria Técnica, pág 26	Si	Si	
Desplazamiento longitudinal y transversal de la suspensión.	Si, página 16 del descriptivo técnico. **Sincronización automática (Tracking) bidireccional del detector en la mesa de paciente en el movimiento longitudinal, en altura y en proyecciones anguladas.**	Carrera horizontal en sentido longitudinal al paciente 346 cm. Carrera horizontal en sentido trasversal al paciente 220 cm (railes de 3 m)	Si. Desplazamiento longitudinal de 343 cm. Desplazamiento transversal 203 cm	Desplazamiento longitudinal de 326 cm. Desplazamiento transversal de 202 cm.	Desplazamiento longitudinal: Desde 2.972 a 5.172mm Desplazamiento transversal: Desde 1.595 a 2.595mm	Longitudinal: 445 cm Transversal: 270 cm	Si	Desplazamiento longitudinal de 3.2m* (con rail de 4m). Desplazamiento transversal de 3.2m* (con rail de 4m)	Todas las ofertas cumplen los requerimientos de este apartado. En el desplazamiento vertical del tubo todos cumplen los 160 cm de mínimo, si Bien el equipo de Sakura presenta 160 cm, y Philips y Fuji 165 cm. En cuanto a las rotaciones verticales, destaca el equipo de GE y Philips, que cubren los 360 grados, con bloqueos cada 45º en el equipo de Philips y cada 30 en el de GE.
Desplazamiento vertical de la suspensión de al menos 160cm.	Desplazamiento vertical de 180 cm. Página 16 del descriptivo técnico.	Carrera vertical 180 cm manual o motorizado	180	Desplazamiento vertical de la suspensión máximo de 180 cm	Desplazamiento vertical de la suspensión de 200cm.	160 cm	165 cm	si. 165cm	
Soporte del tubo de Rayos X con rotaciones verticales al menos de ± 90º.	Rotación veritical de ± 180º. Página 16 del descriptivo técnico.	Giro de -154° a +182° (334°) manual y de -150° a +180° (330°) motorizado en torno al eje vertical del soporte de techo. Enclavamientos a 0° y ±90°.	Si. Rotaciones en el eje vertical de 338 º (138/-200º)	Soporte de tubo de rayos x con rotaciones en torno al eje vertical de +200º/-130º (330º)	Soporte del tubo de Rayos X con rotaciones verticales de ± 180º en cada dirección desde la posición frontal 0º. Detenes cada 90º.	± 180º	360° con bloqueos cada 45°	±180º,	
Soporte del tubo de Rayos X con rotaciones horizontales al menos de ± 90º.	Rotación horizontal de -180º / +135º. Página 16 del descriptivo técnico.	Giro de ±137° (274°) manual y ±135° (270°) ±2° motorizado en torno al eje horizontal del brazo soporte del emisor RX. Enclavamientos a 0° y ±90°.	Si.Rotación del tubo alrededor del eje horizontal de 334º 120º/-214)	Soporte de tubo de rayos x con rotaciones en torno al eje horizontal de +150º/-190º (340º)	Soporte del tubo de Rayos X con rotaciones horizontales de + 180º / -135º desde la posición de 0º. Detenes cada 90º.	+120º a -180º	± 125º con bloqueos a 0º y a 90º	±180º,	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Sincronización vertical entre emisor y detector con seguimiento del emisor.	Si, página 16 del descriptivo técnico	Sincronización total Tubo-Detector Ysio MAX cuenta con sincronización total entre tubo y detector lo que facilita y agiliza la búsqueda de la proyección deseada Además, la sincronización entre tubo y detector garantiza que la proyección escogida es la correcta, ya que el ajuste se realiza únicamente desde el tubo y el detector se ajusta automáticamente o vicevesa.	Si	SI. Posee sincronización automática y motorizada entre el emisor y detector con seguimiento del emisor, y viceversa.	Movimiento vertical sincronizado entre emisor y detector, con seguimiento del emisor.	Autotracking	SI	Si	
Todas las posiciones del tubo de Rayos X se podrán ajustar mediante pulsadores situados en el colimador.	Si, página 16 del descriptivo técnico	En la suspensión de tubo se encuentra todo un juego de botones de membrana que permiten el movimiento de la suspensión de techo, tanto motorizado como manual, en todos sus ejes.	Si	SI. Todas las posiciones del tubo de rayos x se podr´na ajustar mediante pulsadores situados en la babeza del tubo de rayos x (junto con su colimador)	Las posiciones del tubo de Rayos X se pueden ajustar mediante pulsadores situados en la pantalla de control del telescopio.	Si, ver Memoria Técnica,pág 26	SI	Si	
El ajuste de altura se efectúa mediante servocontrol o bien servoasistido con posicionamiento manual.	Ajuste en altura motorizado y manual servoasistido. Página 16 del descriptivo técnico.	Ajuste en altura servoasistido tanto motorizado como manual.	Si	SI: El ajuste de altura se efuctuará meviante servocontrol, o servo asistido para posicionamiento manual, y desembrages para evitar posibles colisiones al aumentar la resistencia	El ajuste de altura se efectúa mediante motores servocontrolados o servoasistidos en modo manual.	Si, ver Memoria Técnica,pág 26	SI	Si	
Se podrá ajustar manualmente el tubo para radiografías oblicuas de pacientes en decúbito o para radiografías oblicuas o laterales.	Si, página 17 del descriptivo técnico	El posicionamiento del tubo en posición oblicua tanto manual como motorizado.	Si	SI. Se podrá ajustar manualmente y automáticamente el tubo de rayos x para la relización de radiografías oblicuas en paciente decúbito u obliculas laterales (cualquier alineamiento es posible)	Permite el ajuste manual del tubo para radiografías oblicuas de pacientes en decúbito o para radiografías oblicuas o laterales.	Si, ver Memoria Técnica,pág 26	SI	Si	
8. Registro de dosis de pacientes. 1 PUNTO	**1 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**0,5 PUNTOS**	**0,5 PUNTOS**	**0,5 PUNTOS**	**0,5 PUNTOS**	**1 PUNTOS**	**0,5 PUNTOS**	
El equipo vendrá dotado de un medidor del producto dosis x superficie integrado. La indicación del producto dosis x superficie se efectuará con los otros parámetros radiográficos (kV, mAs.) y mediante el sistema de imagen en el monitor de control.	Si, pagina 17 del descriptivo técnico. La dosis es calculada en función de los parámetros de exposición (kV, mAs, filtros), de las geometrías y distancias, y de las tablas de rendimiento del tubo-colimador medidas en el momento de la aceptación del sistema. Se determinan y graban valores de dosis piel y de producto dosis-área (DAP) para cada exposición, así como la dosis total del estudio. En concreto, DI proporciona un indicador visual en la consola del operador que permite conocer de forma instantánea si la exposición está dentro de los límites medios de dosis. La información se muestra mediante un código de colores de muy fácil visualización de gran ayuda para valorar si la calidad de imagen se encuentra dentro de lo esperado y como una herramienta de control de dosis.	Medidor del producto dosis x superficie integrado KermaX-plus para sistemas radiográficos. Inclusive accesorios de montaje para instalación en el colimador multiplano. La indicación del producto dosis x superficie (DFP) se efectúa con los otros parámetros radiográficos (kV, mAs) y mediante el sistema de imagen en el monitor de control. Los datos del registro de dosis de paciente se almacenan también en la cabecera DICOM de las imágenes. Los valores de dosis requerida, el índice de exposición clínico y físico (EXI) y el índice de desviación aparecen en una de las esquinas de la imagen. Los reportes de dosis incluyen los valores del producto área superficie, así como los valores de dosis acumulados, la colimación utilizada, etc.	si el sistema viene con medidor DAP	SI. El equipo vieen dotado con un medidor DAP de prodcuto dosis x área en el colimador. Para la medida e indicación de dicho producto dosis x área que se añadirá a los otros parámetros radiográficos (KV, Mas, distancia focal, filtración , a´rea colimada, etc..) y que se visualizará en el monitro de control del sistema de imagen.	El equipo está dotado de un sistema de medida del producto dosis x superficie integrado, proporcionando datos del producto dosis x superficie que se realiza con los parámetros radiográficos (kV, mAs.) en el sistema de gestión de imágenes.	Si, ver Memoria Técnica,pág 29	Si	Si	Todos los equipos ofertados presentan sistemas d medición de dosis y reportan esta información al PACS en formato DICOM. Destaca el sistema de GE y de Philips con información muy visual, en forma de escala de colores sobre la dosis impartida en los discutidos estudios, y el equipo de Siemens, por el registro DICOM tan completo.
Los datos del registro de dosis de paciente se almacenarán también en la cabecera DICOM de las imágenes.	Si, pagina 17 del descriptivo técnico. Los valores de dosis son registrados en las **cabeceras DICOM** de todos los ficheros de las imágenes del paciente y se remiten al PACS/RIS junto con la dosis total acumulada. Envío de los valores de dosis vía DICOM MPPS y/o **DICOM SR** (Informe estructurado de dosis).	El registro DICOM almacenará: •Valor clínico EXI: Máximo y mínimo EXI almacenado en el programa de órganos para dicho estudio. •Índice de Desviación: que se calcula mediante una fórmula matemática que relaciona los valores de EXI Clínicos configurados en el programa de órganos y cuyos valores numéricos puedes ser tanto negativos (indicando subexposición) como positivos (Indicando sobreexposición), en pasos de 0.5. •Número de series/imágenes adquirida por paciente: Producto Dosis superficie (µGy*m2) •Valores acumulados •Dose Area Prod. (µGy*m2): dosis acumulada en el estudio •Entrance Dose (mGy): dosis de entrada al paciente acumulado Es posible acceder a la imagen correspondiente hacienda doble click en el registro.	Dispone de reporte estructurado de dosis	Los datos del registro de dosis de paciente, junto con los parámetros de adquisición, se almacenarán en cabecera DICOM con el Protocolo de Dose Structure Report (DSR)	Los datos para el registro de dosis de paciente se integran en la cabecera DICOM de las imágenes.	Si, ver Memoria Técnica,pág 29	Si	Si	
9. Adquisición de imágenes. Sincronización entre el tubo y	**4 PUNTOS**	**5 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Sincronización Tubo-Detector en mesa de exploración y en soporte vertical para detector digital.	SI, página 19 del descriptivo técnico. .Sincronización bidireccional (Altura y basculación) automática de movimientos con la suspensión del tubo (Auto-tracking) en bucku mural. • Movimientos sincronizados con el tubo de Rx (Auto-Tracking) y con centrado automático en la mesa del equipo.	Sincronización total Tubo-Detector Ysio MAX cuenta con sincronización total entre tubo y detector lo que facilita y agiliza la búsqueda de la proyección deseada Además, la sincronización entre tubo y detector garantiza que la proyección escogida es la correcta, ya que el ajuste se realiza únicamente desde el tubo y el detector se ajusta automáticamente o vicevesa. Sincronización en Mesa Sincronización Longitudinal Mesa: Al desplazar el tubo, el portadetector le sigue automáticamente Sincronización Oblicua Mesa: Al angular el tubo sobre la mesa, el portadetector sigue la trayectoria del haz Sincronización Altura Mesa: Al cambiar la altura de la mesa el tubo se desplaza automáticamente para mantener la misma distancia tubo-detector y viceversa. Sincronización en Bucky Mural Sincronización altura bucky Mural a 0º. Para ajuste de exploraciones de tórax, al desplazar la altura del tubo, el detector sigue automáticamente y viceversa Sincronización altura Bucky Mural a 90º. Para el ajuste de extremidades superiores, al ajustar la altura del bucky mural el tubo mantiene la distancia tubo-detector y viceversa Sincronización altura Bucky Oblicua. Incluso con el detector angulado en cualquier posición intermedia entre 0° y 90° al variar la altura, el tubo se coloca automáticamente manteniendo la proyección. El nuevo Ysio MAX AIM FAST cuenta con robotización total en todos sus movimientos. Los mecanismos de automatización integrados tanto en el soporte de tubo como en los bucky mural y mesa permiten que el equipo se mueva de forma totalmente automática y sin necesidad de intervención del usuario. El sistema, además, cuenta con frenos electromagnéticos.	SI	La robotización del sistema es completa, puesto que existe una completa sincronización entre los movimientos del TUBO-DETECTOR tanto en el soporte vertical como en la mesa bucky. Además, de existir un AUTOPOSICIONAMIENTO, en la configuración los distintos protocolos de adquisición para su rápido centraje. Para cualquier tipo de adquisición radiografica que se quiera realizar. También se puede realizar un posicionamiento manual para adquisiciones con detector WIFI fuera de la mesa o bucky vertical (ej. Aquisición directa en camas o camillas, o sillas de ruedas).	Sincronización Tubo-Detector en mesa de exploración y en soporte vertical para detector digital.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31. Coordinación de movimientos del Tubo de RX con los detectores en la mesa (autotracking horizontal y vertical) y en el soporte vertical (autotracking vertical).	SI	Si	Destaca en este punto el equipo ofertado por Siemens con sincronización total bidireccional. Además, el equipo calcula la via más rápida y segura para llegar a la posición gracias a la herramienta AIM FAST (Artificial Intelligent Mapping) que calcula el camino con independencia de punto de partida y la posición final requerida.
		Velocidad de 0,3m/s. Las posiciones de equipo preprogramadas y sincronizadas con el programa de órganos hacen que el manejo sea muy ágil. Los programas de órganos además de guardar la información de técnica de RX, filtros de cobre y colimación luminosa contienen también la posición del equipo, siendo de esta forma la interacción y esfuerzo del usuario mínimos. El sistema calcula el camino óptimo para moverse de un punto A a un punto B, imprimiendo la máxima rapidez a los movimientos. Sistemas de anticolisión avanzados. • El equipo cuenta con un modelo de anti - colisión que protege la seguridad del paciente gracias a un área de paciente, durante el movimiento del tubo. • Toda la zona alrededor del sistema esta pre-programada, incluyendo los diferentes componentes más los posibles ajustes individuales de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios para evitar la colisión. Este sistema impide durante los movimientos automáticos del equipo, los diferentes componentes como la suspensión de techo, impacten con las personas que se encuentran en la sala o con cualquier objeto o aditamento dispuesto en la misma. • El sistema comprueba automáticamente el alineamiento del tubo con el centro del detector en la bandeja porta-detector para un flujo de trabajo más seguro y menos readquisiciones.								
		El sistema de posicionamiento automático de Ysio Max cuenta con la faculta de moverse libre y simultáneamente en 6 ejes incluyendo los ejes x, y, z de la suspensión más dos del tubo y el el BWS, lo que provee de un movimiento certero y rápido para alcanzar la posición de disparo. Además, el equipo calcula la via más rápida y segura para llegar a la posición gracias a la herramienta AIM FAST (Artificial Intelligent Mapping) que calcula el camino con independencia de punto de partida y la posición final requerida. Los mecanismos de automatización integrados tanto en el soporte de tubo como en los bucky mural y mesa permiten que el equipo se mueva de forma totalmente automática y sin necesidad de intervención del usuario. El sistema, además, cuenta con frenos electromagnéticos. Las posiciones de equipo preprogramadas y sincronizadas con el programa de órganos hacen que el manejo sea muy ágil. Los programas de órganos además de guardar la información de técnica de RX, filtros de cobre y colimación luminosa contienen también la posición del equipo, siendo de esta forma la interacción y esfuerzo del usuario mínimos.							
10. Estación de imagen y control. 3 PUNTOS	**3 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	**2 PUNTOS**	
Todo el control del sistema radiográfico incluido el procesado digital de imagen y manejo del generador se efectuarán desde un puesto de mando central de la estación de adquisición con la que vendrá dotado el equipo.	Si, página 19 del descriptivo técnico	Todo el generador integrado incluido en la misma consola de control.	SI	SI. El sistema está completamente integrado: Sistema de adquisición de imagen, generador y sistema de posicionamiento, por lo que desde un único puesto de control se pueden manejar todos los parámetros de adquisición.	El control del sistema radiográfico, incluido el procesado digital de imagen y parámetros del generador, se realizan desde la estación de adquisición de la que dispone el sistema.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI.	Si, pantalla única	
Dispondrá de, al menos:						ver Memoria Técnica,pág 31			

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Una pantalla plana de color como pantalla control.	Si, 24". 2,3 Mpixel.Página 19 del descriptivo técnico	La pantalla plana LCD color de 19"de Siemens se caracteriza por su alto contraste incluso en entornos con gran luminosidad.	Pantalla de 21"	SI. Pantalla Plana de 24" Color táctil e 2 MP	Un monitor táctil a color de 21,5" de alta resolución con Preset DICOM, como pantalla de control.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31. Monitor de 23 pulgadas y 2 Megapíxel de resolución para visualización de imágenes médicas con calidad diagnostica, así como datos del paciente e información de gestión.	Si, incluye monitor color plano táctil LDC TFT 21,3" de 2 MP (matriz de 1.600 pixeles x 1.280 pixeles) que permite una gran área de visualización de imágenes y espacio virtual equivalente a doble pantalla.	Si. Pantalla 21,3" de 2Mpx. Máxima luminancia de 800cd/m2 c	
Teclado alfanumérico para introducción de datos.	Si. Página 19 del descriptivo técnico	Teclado alfanumérico en castellano	Si	SI. Teclado alfanumérico (español) para la introducción de datos.	Teclado alfanumérico para introducción de datos y ratón.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	Si, incluido	
Disco duro con una capacidad para almacenar al menos 4.000 imágenes a máxima resolución.	Disco duro de 1 TB. 17.000 imágenes sin compresión. Página 19 del descriptivo técnico.	Disco duro para 10.000 imágenes	Disco Duro de 1TB capar de almacenar mas de 20.000 imágenes	SI. Se oferta con un disco duro de 1 TB lo que permite un almacenamiento de más de 22.000 imágenes a máxima resolución	Dos discos duros de 1TB configurados en RAID-1 (espejo), que permiten el almacenamiento de más de 25.000 imágenes.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31. Disco duro de 1 TB, con una capacidad para almacenar al menos 20.000 imágenes a máxima resolución.	480 GB SSD con almacenamiento típico para hasta 25.000 imágenes	HDD de 1Tb para almacenar 15.000 imágenes	
Un pupitre fijo de PC.	Si. Página 19 del descriptivo técnico		SI	SI. SE incluye un pupitre fijo de PC	Se suministra conjuntamente un pupitre fijo para ubicar el servidor de procesado y todos sus elementos o accesorios.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31		Si	
Un pulsador de disparo radiográfico.	Si, página 21 del descriptivo técnico	Dos pulsadores radiográficos, uno con cable y otro en la consola de disparo.	Si	SI. Se incluye un pulsador de disparo radiográfico, para poder realizar el disparo desde sala de control	Pulsador de disparo avanzado radiográfico (Consola on-off box integrada).	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	Si	
Almacenamiento adicional de las imágenes mediante grabadora DVD-R/CD-R y puerto USB.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Grabador DVD-R y CD-R y puerto USB para grabar estudios.	SI	SI. Posibilidad de exportación y almacenamiento adicional externo en grabadora CD/DVD y purto USB.	Permite el almacenamiento adicional de las imágenes (grabadora DVD-R/CD-R y puertos USB).	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	si. DVD/CD/USB	
Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), a nivel de CPU para mantenimiento de datos.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Fuente de alimentación universal para el sistema de imagen para asegurar un apagado seguro y adecuado en caso de una interrupción de la alimentación eléctrica. SAI de alta frecuencia de línea interactivo con: - Potencia de 600 W - Tamaño: 230 mm x 150 mm x 345 mm	SI	SI. La estación de adquisición incluye un sistema de alimentación Ininterrumpida (SAI) a nivel de CPU para el mantenimiento de datos y el apagado controlado del sistema sin pérdida de información.	Dispone de sistema de alimentación ininterrumpida (UPS/SAI) para para mantenimiento de datos.	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	Si, incluido	
Funciones:				Gestion de pacientes, procesado de imágenes y comunicación DICOM					
Gestión de pacientes y estudios:			SI					Si	
Transferencia de listas de paciente y exploraciones del HIS/RIS.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Gestión de pacientes y estudios: •Transferencia de listas de paciente y exploraciones del HIS/RIS. •Registro manual de pacientes. •Gestión de pacientes, estudios y datos de imagen. •Funciones de configuración.	SI	SI. Posibilidad de transferencia de listas de Pacientes y exploraciones del HIS/RIS del Hospital mediante potocolo DiCOM WorkList, o selección directa de listas	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	Si	Si	
Registro manual de pacientes.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Registo manual de pacientes y pacientes de emergencia, mediante ventana para introducir los datos demográficos de paciente, ID de paciente, etc. Todos los datos de los pacientes son configurables según las necesidades del hospital.	SI	SI. Posibilidad de registro manual de pacientes (casos de urgencias, o problems envio work list)	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	Si	
Gestión de pacientes, estudios y datos de imagen.	Si, páginas 20, 21 y 22 del descriptivo técnico	Gestión de pacientes y estudios: •Transferencia de listas de paciente y exploraciones del HIS/RIS. •Registro manual de pacientes. •Gestión de pacientes, estudios y datos de imagen. •Funciones de configuración.	SI	SI. Gestión de pacientes, estudios y datos de imagen en la misma consola de control para su tratamiento y envío.	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	Si	
Funciones de configuración.		Configuración de todos los Programas de órganos que incluye: - Parámetros técnica de adquisición (kV, mAs, tiempo, sensibilidad, tamaño de foco, rejilla y posicinamiento automático) -alternativas a la estación de adquisición - parémetros de post-procesado de imagen: básicos y avanzados. - lateralidad -angulación - inversión -autorecorte de la imagen - tamaño del área colimación	SI	SI. Posee pantalla de configuración de gestión de pacientes y su más fácil y rápida visualización y ejecución. (Acceso via usuario y contraseña)	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 31	SI	Si	
Adquisición y postprocesamiento:									

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Selección y configuración de programas de órganos.	SI, página 21 del descriptivo técnico	Adquisición y post-procesamiento: •Selección y configuración de programas de órganos. •Selección de parámetros del generador y del colimador. •Parametrización del preprocesamiento de la imagen: Amplificación, armonización, realce de bordes y tablas densitométricas (LUT). •Pre-Visualización de la adquisición actual en < 2segundos. •Visualización de marcas en la imagen (I/D, a.p./p.a.). •Diamond ViewMax: Procedimiento multiescala para procesar la imagen con contraste de detalles más alto y escaso componente de ruido. •Tiempo entre adquisiciones <5 s		SI. Posee un amplísimo rango de psobilidades de selcción y configuración de programas anatómicos (>20.000 programas)	Permite la selección y configuración de programas de órganos.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 31	SI. dispone de **programas anatómicos automáticos ilimitados**. Adicionalmente, el usuario puede definir sus propios programas y editarlos. En esos programas, es posible definir el filtro que se va a utilizar y, como consecuencia, reducir las dosis o el nivel de ruido en las imágenes, para cada tipo de imagen. El sistema ofertado incluye las siguientes herramientas adicionales de procesado de imagen: -Herramienta para **eliminación de ruido** -Herramienta para **realce de bordes** -Herramienta de **definición del detalle** **-Herramienta para detección y exclusión de metales** del ROI en la imagen (por ejemplo, prótesis, tornillos, etc) mediante el ajuste y posición del ROI tanto de manera automática, como ajustable por parte del operador. **Las opciones de procesado avanzado permiten al operador mejorar la calidad de imagen en exposiciones que no hayan sido óptimas pudiendo evitar, en muchos casos, la repetición**	Si	
Selección de parámetros del generador y del colimador.	SI, página 21 del descriptivo técnico	El manejo del generador está completamente integrado en la consola y todos los parámetros del mismo son controlables desde la misma consola de control.		SI. Se pueden seleccionar y configurar en dichos programas tanto los parámetros del generador como del colimador.	Permite la selección de parámetros del generador y del colimador.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 31	SI	Si	
Parametrización del preprocesamiento de la imagen: Amplificación, armonización y realce de bordes.	SI. Página 23, 24 y 25 del descriptivo técnico. o El Software de postprocesado HELIX TM consiste en la unión de diferentes algoritmos inteligentes **(Ecualización de tejidos, realce de bordes, smart windowing, amplificación, armonización…)** capaces de realzar las estructuras óseas más pequeñas a la vez que aumenta el contraste entre los tejidos. o Uno de estos algoritmos es capaz de descomponer la imagen bruta en diferentes capas dependiendo de la frecuencia y volver a componerla realzando las capas que más interés tengan en función de la parte anatómica proceso de estudio. o **Ecualización de tejidos.** Algoritmo para realzar el contraste de las imágenes en las zonas subexpuestas y sobrexpuestas. Permite visualizar más información con una única adquisición, reduciendo el número de imágenes adicionales e incrementando el flujo de trabajo. Este procesado se realiza automáticamente tras la adquisición sin manipulación por parte del operador. o Corrige también defectos de artefactos producidos por objetos metálicos, artefactos de movimiento y ruido generalizado de la imagen, así como de los marcadores metálicos o **"Smart Windowing" Armonización.** Automáticamente determina el brillo y el contraste óptimo para la presentación de las imágenes basándose en la imagen e independiente de la técnica empleada. Simplifica enormemente el trabajo del operador ya que se muestra la imagen con la visualización adecuada para su evaluación sin necesidad de manipularla. Con ello se incrementa notablemente el flujo de trabajo. o **QuickEnhance. PICC Line View.** Software específico para detección y mejora en la visualización de sondas y catéteres. El software genera una imagen adicional y permite visualizar la imagen estándar y la imagen realzada para PICC Line. o **Detección inteligente del borde de colimación (ICED).** Algoritmo que sitúa los bordes de colimación en función de la información de la imagen solamente y oscurece en pantalla las zonas no expuestas incluso si la adquisición se ha realizado de forma no paralela a los bordes del detector.	Diamond View Max es un software de post-procesado en tiempo real (o asociado a programa de órganos) para mejor evaluación del tejido blando y estructuras óseas, o bien disminución de efectos de saturación causados por prótesis, es decir tamaño y grosor del filtro se valoran distintamente y sirven para adaptar a todo el contenido de la imagen. Todo ello desarrollado, diseñado y fabricado por Siemens Healthineers. Diferentes Look-Up Tables pueden definirse según el programa de órganos y según la región anatómica o tipo de paciente. Adicionalmente, una vez adquirido el paciente, la tabla LUT se puede modificar manualmente de una forma inmediata a través del siguiente menú. Posibilidad de reajustar la intensidad del pixel en caso de sub/sobreexposición para evitar repetir pruebas. Configuración de parámetros de calidad de imagen mediante la visualización de 9 imágenes con distintos valores (armonización y ganancia). Histograma y curva LUT característica de la placa para definir los valores de grises aplicados a las distintas regiones anatómicas. Filtros de bordes para realzar estructuras (p.e. hueso) Es posible ajustar los parámetros de adquisición y post-procesado de forma automática para pacientes obesos, miembros inferiores o superiores, tórax, pacientes con prótesis, pacientes pediátricos, etc.		SI. Se puede parametrizar del procesado de la imagen en varias de sus herramientas como, Ampliación, armonización, realce de bordes, nivels de ventana, etc. Para cada protocolo de adquisición.	Aplicación de parámetros de preprocesamiento de la imagen como amplificación, armonización y realce de bordes.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 31	SI	Si. Herramientas de armonización de tejidos y realce de bordes; herramientas para eliminación de ruidos; herramientas específicas para visualizar catéteres, neumotórax o extremidades con yeso; software de rejilla virtual.	Los equipos ofertados cumplen con las especificaciones técnicas en este apartado. Destaca la pantalla de 24 " de GE y los sistemas tan avanzados de procesado de imagen en GE y Siemens. El sistema Helio TM de GE (ecualización de tejidos, realce de bordes, smart windowing, armonización, PICC Line View etc.) permite una mejora importante en la visualización e interpretación de estudios. GE incluye sistema de tomosíntesis en en bucky y en mesa. El software de procesado de imagen de Siemens View Max, asociado al programa de órganos, permite una mejor visualización de tejidos óseos y tejidos blandos, así como la disminución de posibles artefactos.

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Visualización de marcas en la imagen.	SI, página 21 del descriptivo técnico	Si	SI	SI. El sistema posee las herramientas de marcaje de imagen tanto te texto, , marcas varias, posicionamiento, etc…	Permite la visualización de marcas en la imagen obtenida.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 31	SI	Si	
Aplicación avanzada que permita visualizar en una sola imagen regiones anatómicas de mayor longitud que la medida del detector, tales como columnas completas o miembros inferiores (Telemetría) con una de cobertura mayor o igual a 120cm.	Si. Página 31, 32, 33, 34 y 35 del descriptivo técnico. El sistema de automatismos del conjunto suspensión tubo – soporte detector en columna, permite la realización de radiografías de un campo de hasta 150 cm, por 43 cm de ancho mediante la adquisición sucesiva de imágenes del paciente. Tanto la adquisición como el pegado de las imágenes se realizan de forma totalmente **automática en la estación de trabajo**. El procedimiento se programa de forma muy sencilla desde la pantalla táctil de la cabeza del tubo. Cuando se va a realizar un estudio de telemetría la pantalla táctil cambia automáticamente para mostrar herramientas específicas para facilitar la realización del procedimiento. El sistema automáticamente va moviéndose y realizando las adquisiciones necesarias para cubrir toda el área de exploración marcada. La aplicación de programas de realce y optimización de la calidad de imagen, como la **Ecualización de Tejidos**, se lleva a cabo en la imagen compuesta final, obteniendo con ello un resultado totalmente homogéneo y sin visualización de las líneas de pegado (a diferencia de lo que ocurre en otros sistemas que aplican los realces en cada una de las imágenes originales individualmente y realizan el pegado después). Auto-spine. Consiste en un algoritmo inteligente que sigue el contorno de la columna para realizar una ecualización vertical permitiendo un balance natural entre brillo y contraste a través del cuerpo del paciente.	SmartOrtho es una técnica automática de angulación para la formación de imagen de la pierna completa y de la columna completa. La adquisición de la telemetría en Ysio Max puede realizarse tanto en Bucky de pared como en la mesa, para aquellos pacientes que no puedan soportarse de pie, lo que facilita su adquisición en todo el especto de pacientes cubriendo todas sus necesidades y dificultades. Se pueden adquirir hasta 4 imágenes únicas para cubrir la región seleccionada, con el paciente en bipedestación o decúbito. Las imágenes se componen automáticamente para formar una sola en el sistema de formación de imagen Las imágenes se unirán automáticamente en el sistema de imagen con la aplicación de software Spine Composing u Ortho Leg Composing, formando una imagen completa. Cobertura de 157 cm La distancia foco-receptor de imagen (DFI) para aduqisiciones en bucky mural es de 180 cm o 300 cm. Las radiografías en la mesa de paciente deben realizarse con una distancia foco-receptor de imagen (DFI) de 150 cm. Si no es posible alcanzar los 150 cm, la distancia foco-receptor de imagen (DFI) puede reducirse hasta 115 cm.	SI	SI. Se incluye en la oferta un módulo de STITCHING para la adquisición y visulaización en una única imagen regiones anatómicas de mayor longitud que el tamaño del propio detector, tales como columnas o miembros inferiores (TELEMETRÍA) con una adquisición y fusión de imágenes completamente automática de hasta 6 imágenes y una **longitud máxima de 201cm**	Dispone de una aplicación avanzada que permite visualizar imágenes de mayor formato que el detector digital, como columnas completas o miembros inferiores (Telemetría) con una cobertura total de 148cm.	Si, ver en Memoria Técnica, pág 32. Aplicación avanzada que permita visualizar en una sola imagen regiones anatómicas de mayor longitud que la medida del detector, tales como columnas completas o miembros inferiores (Telemetría) con una de cobertura de 160 cm.	SI. Cobertura en columna 120 cm.	si. La cobertura es de 160cm	
Procesamiento de la imagen:		Automatización del post-procesado básico según regiones anatómicas Las siguientes funciones de post-procesado se pueden ajustar automáticamente: •Auto-cropping: Las imágenes se recortan automáticamente ajustándose a la ROI. Esto reduce el tiempo de técnico y puede considerarse considerarse como una autocolimación automática. Es posible predefinir diferentes valores de Auto-cropping: – No: la imagen no se recortará automáticamente. – Yes: la imagen se recortará automáticamente – Fixed: La imagen se recorta automáticamente a la medida definida, y un borde negro se añade para aumentar el tamaño de la imagen •Set Black: Cambio del color de la zona de fuera del area de colimación a negro. •Amplificación: Selección del factor de Amplificación •Inversión de la escala de grises •Rotación •Visualización de imagen a pantalla completa •Windowing: con las siguientes posibilidades oAuto: automático oWidth Factor: Windowing con un factor seleccionable entre 0.50 y 2.50, con pasos de 0.01 •Centrado •Flip: Imagen espejo •Rotación: rotación automatica a un determinado ánulo •Label: Presetting para etiquetado de derecha/izquierda y posición de la etiqueta	Si	SI		Si, ver Memoria Técnica,pág 33			
Rotación de la imagen.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
Anotación.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
Reflexión de la imagen horizontal/vertical.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
Zoom de la imagen.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
Desplazar.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
Ajuste de la ventana.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
Filtro para realce de bordes y supresión de ruido.	Si, página 20 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver en Memoria Técnica, pág 33	SI	Si	
11. Protocolo de comunicación DICOM 3.0. 1 PUNTO	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	
Deberá cumplir el protocolo DICOM 3.0 incluyendo, al menos, los siguientes servicios:	Si, página 28 del descriptivo técnico				Cumple con los siguientes servicios DICOM 3.0 que se indican a continuación, incluyendo el Radiation Dose Structured Report.	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI		
Basic Greyscale Print SCU.	Si, página 28 del descriptivo técnico		SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	

	GE DISCOVERY XR 656 HD	SIEMENS	SSM	IRE	Master Tecnic POLYRAD PREMIUM CSX	SAKURA. EQUIPO DE RAYOS X SHIMADZU RADSPEED PRO DR SUSPENSION DE TECHO	PHILIPS. Modelo DigitalDiagnost c90	FUJI. FDR SMART X PREMIUM	OBSERVACIONES
Storage SCU/SCP.	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	Todas las ofertas presentadas cumplen con el protocolo DICOM 3.0, e incluyen los servicios exigidos. Disponen de salida compatible 3.0 desde la estación de adquisición, y se comprometen a su conexión con el PACS del centro.
Storage Commitment SCU.	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	
Verification SCU.Modality Worklist SCU.	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	
Modality Performed Procedure Step.	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	
	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	
Debe disponer de salida compatible DICOM 3.0 desde la Estación de Adquisición.	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	SI	SI	SI	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	
Debe quedar conectado adecuadamente, realizando las funciones DICOM 3.0 al PACS del centro al que va destinado el equipamiento objeto de este lote, en la arquitectura que para el momento de implantación el Servicio Andaluz de Salud determine.	Si, página 28 del descriptivo técnico	Si	si, en la oferta se incluye la conexión al servidor DICOM del centro	SI. IRE RAYOS X,S,A garantiza la adecuada conecividad del equipo ofertado via DICOM 3.0 con la arquitectura de información de imagen médica implantada por el Servicio Andaluz de Salud en dicho centro.	El sistema quedara integrado adecuadamente con el PACS del centro, realizando las funciones DICOM 3.0 y dentro de la arquitectura existente en el Servicio Andaluz de Salud	Si, ver Memoria Técnica,pág 34	SI	Si	
12. Accesorios adicionales. 4 PUNTOS	**3,5 PUNTOS**	**4 PUNTOS**	**3,5 PUNTOS**	**3,5 PUNTOS**	**3,5 PUNTOS**	**3,5 PUNTOS**	**3 PUNTOS**	**3,5 PUNTOS**	
Estativo vertical móvil para telemetrías.	Si, página 29 del descriptivo técnico	Soporte para telemetrías plegable y con ruedas, fácil de transportar y con asideros regulables en altura para el paciente. El soporte Ortho sirve para estabilizar al paciente durante los exámenes en bipedestación, en la formación de imagen de pierna completa o de columna completa, previniendo la aparición de artefactos de movimiento. Permite desplazar con seguridad el portadetector del bucky durante el procedimiento de adquisición de las imágenes Combinación de hasta 4 exposiciones de pierna o columna en una imagen compuesta en syngo FLC. Más fácil de mover por su peso reducido y su nuevo diseño plegable. •Dimensiones (Pr. x An. x Al.): 112,8 cm x 107,2 cm x 195 cm •Peso: 72,7 kg •Peso máx. del paciente: 180 kg •Altura máx. del paciente para examen de columna en bipedestación: 205 cm	SI	SI CON SISTEMA PORTA PACIENTE INTEGRADO AL BUCKY MURAL	Estativo vertical IP Barrier para posicionar correctamente al paciente durante exposiciones con Stiching digital.	SI	SI	Si	Todas las empresas ofertan el estático para la realización de telemetrías. El sistema ofertado por Siemens es plegable y con ruedas y nos parece cómodo de transportar. Por el contrario el de IRE está integrado en el estático vertical. En cuanto al soporte de detector en mesa para proyecciones laterales es ofrecido por todas las empresas con excepción de Philips donde es opcional. En el caso de Siemens, cuenta con un soporte mural para este soporte. Todas las ofertas presentan protector de detector para realización de estudios de pies en carga.
Soporte para detector para proyecciones laterales	Si, página 29 del descriptivo técnico	SI	Si	SI	Soporte lateral de detector sobre mesa. Su diseño permite la ubicación en cualquier punto sobre la mesa permitiendo la máxima flexibilidad en las exposiciones laterales.	SI	Opcional	Si	
Protector de detector para pies en carga.	Si, página 29 del descriptivo técnico	El protector del panel plano permite realizar adquisiciones de pies en carga de forma segura y fácil, aumentando la capacidad de peso soportado por el mismo hasta 227kg de peso localizado.	Si	SI	Protector del detector para exploraciones de pies en carga. Su asa permite una fácil elevación y extracción lo que proporciona seguridad a todos los pacientes durante los estudios.	SI	SI	Si	
13. Plan de formación inicial y continuada. 1 PUNTO	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	**1 PUNTO**	
Descripción de la formación inicial.	24 horas. Incluye formación al personal técnico del centro, de forma que pueda realizar las primeras intervenciones sobre el equipo en caso de avería.	16h en sesiones in Situ para usuarios mas diversas acciones formativas virtuales + 4h personal de electromedicina	Curso inicial de 32 horas de duración	La formación inicial se realizará a la finalización de la instalación del equipo y realización de pruebas de aceptación, en acuerdo con el tanto en fechas, horas, como n´º de personas y grupos, no sienod su duración total no más de 1 semana	El objeto de esta formación inicial, está focalizado en verificar que se realizan todas las operaciones funcionales de los equipos de forma correcta, y la obtención del mayor rendimiento de los mismos, siguiendo el temario desarrollado en los distintos módulos y que se especifican en documento relativo a la formación. Duración estimada 20 horas.	Dos jornadas de 6 horas para personal asistencial. Dos jornadas de 6 horas para personal de Electromedicina.	4 días (32 horas) de aplicaciones clínicas. La formación comenzará con una **fase de teoría,** previa a la puesta en marcha, seguido de **aplicaciones clínicas básicas** y finalizando con **aplicaciones clínicas avanzadas,** siguiendo el ritmo moral de sala. Esta formación será impartida por uno de los 3 especialistas de aplicaciones de DXR de Philips.	Si, formación in situ adaptada a las necesidades del centro y a los distintos horarios, de forma que de cobertura a todo el personal. Incluirá a supervisores, operadores y técnicos del sistema. Tras la formación continuada se impartirá formación de refresco.	Las empresas presentadas ofrecen planes de formación que pueden responder a las necesidades del centro y diferentes perfiles profesionales. Presentan formación presencial y virtual, así como formación inicial y formación continuada.
Descripción de la formación continuada	16 horas. Apoyo con formación virtual. Revisar plan de formación	Formacion atendiendo a las distintas actualizaciones del sistema, y que se ajustaran en tiempo al tamaño de los cambios de la interfaz de usuario y cambio de workflows	Su contenido, duración y horario se acordará con el Centro	La formación continuada se realizará durante todo el periodo de garantía en acuerdo con el centro, no siendo más de dos veces anuales	En nuestro programa de formación continuada realizamos una revisión semestral de conocimientos y del uso de los equipos verificando el óptimo rendimiento del mismo y refrescando todos los conocimientos de la instalación, asó como la resolución de dudas que hayan surgido durante el uso del equipo. Duración estimada 10 horas.	Servicio de Apoyo continuado durante la vida útil del equipo para formación de nuevos profesionales o actualizaciones. Soporte con videollamadas o telefónico.	Con el fin de mantener una formación avanzada y actualizada del personal, se podrán planificar, durante la vigencia del contrato de mantenimiento y previo acuerdo entre la persona responsable de la formación del hospital y el responsable de aplicaciones de Philips, nuevos planes formativos específicos, siempre que sean necesarios. Esta formación comprendería la etapa de actualización de la formación. Aplicaciones en remoto.	Si, con soporte virtual, e in situ si fuese necesario ante actualización de software etc.	
TOTAL: 45 puntos	**39,5 PUNTOS**	**44, 5 puntos**	**27,5 PUNTOS**	**32 PUNTOS**	**30 PUNTOS**	**28, 5 PUNTOS**	**39,5 PUNTOS**	**29,5 PUNTOS**	

Córdoba, 29 de noviembre de 2021

LA DIRECTORA DE LA UGC DE RADIODIAGNÓSTICO EL DIRECTOR DE LA UGC DE RADIOFÍSICA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

PA 26/21. INFORME DE VALORACIÓN DE CRITERIOS NO AUTOMÁTICOS DEL LOTE 3 SISTEMA DE RAYOS X DENTAL PANORÁMICO (MÁXIMO 50 PUNTOS)

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	VALORES	PUNTOS	IRE	KAVO	KYT DENTAL	SSM	OBSERVACIONES
GENERADOR		**15**	**15**	**15**	**0**	**10**	**IRE:** Generador de alta frecuencia y potencial constante controlado por microprocesador. Trabajo en modo panorámico, cefalométrico y 3D. Temporizador digital de tiempos de exposición. Exposición automática, semiautomática y manual. Programación de técnicas de exposición automáticas. Rango de exposición panorámica 6s hasta 18s; de exposición cefalométrica 7s hasta 11s, y de exposición 3D hasta 13 s. Programación anatómica. **KAVO:** Control de dosis automático y tecnología Low Dose que permite una calidad óptima en las imágenes 3D con una baja dosis de radiación. Tecnología ADC que optimiza automáticamente los niveles de exposición panorámica y 3D para cada paciente, con mayor eficiencia en el flujo de trabajo. **KYT DENTAL**: Trabajo modo PAN y CEPH. Ajustes de exposición preestablecidos. **SMS:** Información de dosis recibida en la cabecera DICOM del paciente. Convertidor de alta frecuencia controlado por microprocesador. Exposición automática, semiautomática y manual. Consola de selección de los parámetros técnicos con visualización digital de los mismos. Programación anatómica. Sistema de reducción de dosis. Temporizador digital de tiempos de exposición. ***Destacar el intervalo de tensión de IRE, y la potencia de generador de KAVO. KYT DENTAL quedaría excluida por potencia < 1KW, cuando la exigida en PPT es de al menos 1 KW***
Potencia del generador	Al menos 1 KW		**1 KW**	**1,7 KW**	**<1KW (Quedaría excluido)**	**1,032 KW**	
Intervalo de tensión	Mínimo 60-80Kv		**60-100 KV**	**57-90 KV**	**60-90 KV**	**para CEF**	
Sistema de indicación de dosis	SI		**SI**	**SI**	**SI**	**Si**	
TUBO DE RX		**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**IRE**: Centrador luminoso láser. Filtración de tejidos blandos automática en exposición cefalométrica, colimación automática según formato seleccionado. **KAVO:** En las imágenes cefalométricas, el contorno facial automático disminuye los factores de exposición en tejidos blandos, mejorando su visibilidad, y reduciendo la dosis al paciente. **KYT DENTAL**: Software que reconoce las estructuras anatómicas y las marca y realiza su trazado automático. **SMS**: Sistema de centrado luminoso. Interface de usuario con pantalla táctil.
Tamaño de foco nominal	NO > 0,6		**0,5 mm**	**0,5**	**0,5**	**0,5 mm**	
Filtración total del tubo	2,5-3,5		**2,5 mm de Al**	**3,2 mm Al**	**>2,5 mm Al**	**3,2 mm Al**	
SISTEMA DE SOPORTE		**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**IRE:** Movimientos controlados por microprocesador con geometría de rotación según proyección. Columna vertical motorizada telescópica. Intervalo de distancia suelo-tubo RX: 108-178 cm, permitiendo estudios en posición de pie y sentado. Posibilidad de realizar tomografías 3D con visualización de secciones transversales, coronales y sagitales. Espacio suficiente para paciente en silla de ruedas. Laser de posicionamiento. 4 puntos de fijación en panorámica. Incluye brazo lateral para cefalometrías. **KAVO**: Accesible para paciente en silla de ruedas. Laser de posicionamiento. Posicionamiento del paciente en 5 puntos que reduce el movimiento del paciente. La opción cefalométrica se puede instalar a derecha o izquierda. **KYT DENTAL:** Accesible a todos los pacientes en posición de pie o sentada. Movimientos motorizados que proporcionan ajustes de altura precisos. Posicionamiento cara a cara e innovador sistema de soporte de cabeza facilitan la colocación del paciente sin necesidad de utilizar láser. **SMS:** Permite acceso del paciente en silla de ruedas. Permite realizar tomografía de secciones transversales. Posicionamiento del paciente motorizado, guiado por haces luminosos. Brazo lateral para cefalometría. Rango de desplazamiento vertical del paciente 85 cm. ***Destacar de IRE la posibilidad de realizar tomografías 3D en secciones transversales, corónales y sagitales, y de KAVO la posibilidad de colocar el brazo para cefalometría a derecha o izquierda.***
Facilidad de movimientos			**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	
SISTEMA DIGITAL DE ADQUISICIÓN		**10**	**10**	**6**	**5**	**8**	**IRE**: Sensor único para proyección panorámica y 3D: flat-panel-CMOS de 13x13, y sensor específico para proyección CEPH: CCD TDI de 2x20. Pantalla de datos con presentación digital de los parámetros de adquisición. Software amigable de fácil utilización. Posibilidad de múltiples proyecciones en panorámica, cefalometría y 3D. **KAVO:** Posibilidad de 5 proyecciones en modo PAN, y de 3 proyecciones en modo CEPH. 4 FOV modo CBCT (5x5, 6x8, 8x8 y 8x15). Ampliable a 13x15. Columna telescópica. 3 sensores CMOS: 1 pan, 1 ceph, 1 CBCT. Cuatro resoluciones de imagen en 3D. **KYT DENTAL:** Dos sensores (PAN y CEPH). Programa 2D+, que permite centrarse en un área de interés para crear cortes delgados a intervalos regulares a lo largo del maxilar. Imagen cefalométrica en 3s, con mayor nitidez de imagen y seguridad para el paciente. Puede trabajar en alta resolución en modo rápido. **SMS**: Incluye dos detectores, uno para imagen 2D y otro para imagen 3D. Pantalla de datos con presentación digital. Software de tratamiento y almacenamiento de imagen Quickvisión. ***Destacar la resolución global que presenta el equipo de IRE en panorámica y cefalometría. SSM presenta muy buena resolución en panorámica, si bien la resolución de la cefalometría es más limitada.***
Material			**Flat Panel CMOS. Detector CCD TDI**	**CMOS (Panorámica y cefalometría)**	**CMOS (PAN y CEPH)**	**W**	
Dimensiones			**Flat Panel 13 x 13. Detector 2 x 20**	**CEPH 227X6 mm. Detector 3D**	**X 120mm CEPH 6,4 X 131,2 mm**	**PAN: 9,3X8,3, CEPH: 17x17cm.**	
Resolución			**Flat panel 5 pl/mm (100um). CCD-TDI 18,5 pl/mm (27um).**	**100 um en PAN y CEF. MAX 85um (3D)**		**PAN: 10,4pl/mm. Pixel 48 um. CEPH: 3,94pl/mm. Pixel 127um**	
Características de la pantalla de datos asociada			**Pantalla táctil color 8,4 pulgadas**	**Tactil, Multifunción, 24'', 2,3 Mpixel**	**Se pueden ver 5 campos de visión**		
Facilidad de uso del software			**Software SmartTV**	**SI, intuitivo**	**SI**	**SI, Quickvision**	
Tiempo de escaneo de imagen panorámica			**6s-18s**	**8,6-16,1 s**	**Entre 2 y 12,5s.**	**16s**	
Tamaño de imagen adquirida			**Pan 5X30; Ceph hasta 26X19; CBDT 3D 15x9; 8X8; 5X5**	**5 tamaños en 3D (5X5, 6X8, 8X8, 8X15, 13X15)148 mmH (panorámica)**	**18X24**	**220x6. CEPH: superficie de adquisición 130X130. Permite la**	
Resolución espacial de CT pl/mm			**Voxel hasta 0,1 mm (5 pl/mm)**	**5 pl/mm (panorámica)**	**Módulo de software CS Adapt**		
ESTACIÓN DE TRABAJO		**5**	**5**	**4**	**2**	**4**	**IRE**: 1 CPU Intel i5-8500 3.0GHz o superior. Software amigable, herramientas básicas y avanzadas de tratamiento de imagen. Puerto USB. **KAVO:** CPU Intel core i5. Programas integrados para mejorar la calidad de imagen. Puertos USB. **KYT DENTAL**: Windows 10pro. **SMS**: USB ***Destacar la pantalla de 24" de IRE, y su capacidad para almacenar hasta 100.000 imágenes***
Resolución del monitor	Al menos 1Mpixel		**1 Mpixel**	**1920X1080 Full HD (1,3 Mpixel)**	**1920 X 1080**	**2 Mpixel**	
Brillo del monitor	400cd/m2		**400 cd/m2**	**LED (430cd/m2)**	**> 24 cd/m2**	**650 cd/m2**	
Tamaño			**Pantalla LED 24 "**	**21''**	**24" Full HD**	**22"**	
Software de tratamiento de imágenes			**LARGEV SMARTV**	**Cliniview/Invivo 6.0**	**SI**	**Consola Quickvisión 3D**	
Tamaño de disco duro	Al menos 400 imágenes		**2 TB, > 100.000 imágenes**	**1 TB. SSD 256 GB**	**SSD513GD**	**1 TB. 10.000 imágenes**	
Características del grabador de CD-DVD			**Unidad lectora y grabadora CD/DVD**	**Grabadora DVD Slim 9,5**	**windows 10 pro**	**Lector DVD-ROM. Windows 10 Pro**	
Servicios DICOM ofertados			**SEND, STORAGE, PRINT, WORKLIST, MPPS, QUERY/RETRIEVE**	**DICOM 3.0**	**DICOM SEND, PRINT, STORAGE, WORLIST**	**DICOM 3.0**	
TOTAL			**50**	**45**	**EXCLUIDO POR NO CUMPLIR PPT**	**40**	

Córdoba, 2 de noviembre del 2021

LA DIRECTORA DE LA UGC DE RADIOGIAGNÓSTICO

PA 26/21. INFORME DE VALORACIÓN DE CRITERIOS NO AUTOMÁTICOS DEL LOTE 4 PORTÁTIL DE RX

	ALTHEA	MASTERTECNIC TX-40HF-B-D-C	SAKURA MobileDaRt Evolution versión MX8	FUJI FDR GO PLUS	PHILIPS MobileDiagnost Wdr	SIEMENS ELARA MAX	
Generador de Rx (10 puntos).							**VALORACIÓN**
Generador de alta tensión monobloque integrado en la misma carcasa que el tubo de Rayos X, de manera que no haya cables de alta tensión externos.	Sí	Potencial constante de alta frecuencia. Controlado por microprocesador. 40KW	Generador de alta tensión monobloque integrado en la misma carcasa que el tubo de Rayos X, sin cables de alta tensión externos. Convertidor de frecuencia, controlado por procesador. 32 Kw	Generador de alta frecuencia controlado por microprocesador. El generador está integardo en el carro. 32kW	Sí Generador de 40 kW IEC	Generador de alta frecuencia controlado por microprocesador con tubo con cuba monobloc y forma de onda de tensión multipulso, de alta potencia con tecnología de potencia híbrida. Generador de alta tensión con tubo de ánodo giratorio P135/30 R incorporado, 9000 rpm, tamaño nominal del foco 0,8 (IEC 336/1982). 35kW	Los generadores más potentes son los disponibles en los equipos ofertados por Mastertecnic y Philips (40 KW), seguidos de Siemens (35 KW), Sakura y Fuji (32 KW). No se dispone de dicho dato en la documentación aportada por Althea. Todos los equipos afirman disponer de mecanismos de autorregulación, autodiagnóstico y autocontrol incorporados así como de dispositivos de indicación contínúa de la carga del tubo. El tiempo mínimo de exposición es de 1ms en todas ellas. Respecto al rango de tensión, los equipos de Mastertecnic, Althea y Philips se encuentran entre 40kVp a 150kVp; los equipos de Sakura, Fuji y Siemens de 40 a 133KVp. En cuanto al rango mA, el equipo de Mastertecnic, Philips y Althea llegan a 500 mA, Siemens hasta 450 mA, y Sakura y Fuji hasta 400 mA. Todos los equipos cuentan con los programas necesarios por región anatómica, proyección, hábito corporal, etc. necesarios para dar respuesta a las necesidades clínicas. Los equipos más pesados son los ofertados por Philips y Mastertecnic que también son los más anchos. Los equipos ofertados por Sakura y Fuji tienen un peso y dimensiones similar, más compacta que los dos anteriores y menor altura en posición de transporte. También servoasistidos. El equipo de Siemens, en nuestra opinión, favorece la visibilidad y manejo en espacios estrechos.
Mecanismos de autorregulación, auto-diagnóstico y autocontrol incorporados.	Sí	Sí, dispone de avanzado sistema de auto-diagnóstico y control de los parámetros del generador	Dispone de ellos	SI. Incluido	Sí	Mecanismos y funciones de auto-diagnóstico y autocontrol incorporados. Preparado para Siemens Remote Service SRS™ opcional (durante la garantía, después con contrato de mantenimiento): -Diagnóstico remoto del hardware y del software. -Configuración remota del sistema, p. ej. adición de un nodo DICOM. -Sistema de aviso premonitorio para asegurar el funcionamiento de la instalación.	
Dispositivos de indicación contínúa de la carga del tubo y protección contra sobrecargas.	Sí	Sí; incorpora información continua de la carga del tubo y dispone de protección por sobrecargas.	Dispone de ellos	SI. Incluido	Sí	Indicación de la carga del tubo mediante icono y pictogramas, de visualización constante por el usuario en la pantalla del sistema. Protección contra sobrecargas.	
Rango de tiempos de exposición.	1 ms a 8 s	1ms a 10seg	1 ms a 4 s	1ms a 10seg	0,001 s - 10 s	•Tiempo mínimo de exposición: 1 ms. •Tiempo máximo de exposición: 3,2 s (modo digital). 5 s (modo analógico).	
Rango de kVp.	40-150kV	De 40 kVp a 150 kVp En pasos de 1 kVp	40 - 133 kV	40kV a 133kV	40 – 150 kV	40 kV a 133 kV	
Rango de mA.	10-500mA	De 10 a 500 mA	50 - 400 mA	50 a 400mA	10 to 500 mA	Hasta 450 mA	
Rango de mAs.	0.1-320mAs	De 0.1 a 500 mAs	0,32 - 320 mAs	0,32 a 320mAs	0.1 – 500 mAs	0,32 mAs a 360 mAs	
Sistemas de control dinámico de la corriente sin intervención del operador (técnicas de 2 puntos, 3 puntos,…).	Sí	Tres modos de trabajo: 0, 2 y 3 puntos Cero puntos: selección automática de parámetros desde los programas anatómicos	0, 1, 2 y 3 puntos	Si. APR y 2 puntos(kV y mAs)	Sí, técnicas de 0 a 3 puntos	No. El sistema no cuenta con control automático de la exposición.	
Programación anatómica, técnicas programables, secciones anatómicas, diferenciación de pacientes,…	Sí	Programador anatómico incorporado. Permite crear un número ilimitado de protocolos, diferenciando pacientes así como otras funciones avanzadas.	Cuenta con 441 técnicas programables por: secciónes anatómicas, diferenciación de paciente, espesor corporal	SI. Amplia programación anatomica. Posibilidad de crear nuevos menus ilimitados	Si Dispone de programas anatómicos ilimitados y completamente editables y ajustables al servicio de destino	Más de 1000 programas de órganos configurables por el usuario: - región anatómica y proyección - parámetros de la técnica (kV, mAs, tiempo, cámaras de ionización, rejillas, filtros de Cu, sensibilidad, tamaño de foco) -parámetros de postprocesado: algoritmos avanzados de post-proceso, lateralidad, inversión, angulación. -área de colimación automática -movimiento robotizado hasta la proyección de disparo -alternativas de adquisición en las diferentes estaciones (mesa, estativo mural y libre) para cada uno de los programas de órganos	
Las dimensiones y peso del conjunto total.	1100x470x1780mm y 370kg	Altura: 134 cm, Ancho: 67 cm, Largo: 131,3 cm, Peso: 574 kg El peso total incluye detector y baterías.	Largo: 1285 mm Ancho: 560 mm Altura del brazo: 630 – 2025 mm Altura del suelo durante el transporte: 1270 mm Peso aprox. 440 Kg	56cm(ancho) x 127cm (Altura columna recogida) x 128cm (profundidad) Peso)440 kg	Dimensiones: 1382 mm (altura) x 670 mm (anchura) x 1330 (longitud) mm Peso 580 kg En posición de parking	Dimensiones: 127,8 cm X 59,5 cm X 157 cm (L x An x Al). Peso: 385 kg	
PUNTUACIÓN	**5**	**9**	**9**	**9**	**9,5**	**9,5**	
Sistema de transporte y Sistema Porta-tubo (7 puntos).							**VALORACIÓN**
Velocidad de desplazamiento.	5 km/h	0 a 5 km/h Controlada por la presión ejercida por el usuario sobre el asa de movimientos.	5 km/h	6km/h	5 km/h	Alta velocidad ajustable entre 1,2 - 1,6 m/s	Todos los equipos ofertados pueden desplazarse hasta 5km/h; el de Siemens hasta 5,6 km/h y el equipo de Fuji hasta 6 km/h y disponen y especifican sistemas anticolisión (la oferta de Althea no aporta información al respecto). Las ruedas traseras de mayor tamaño pueden facilitar la movilidad; en este sentido el equipo de Mastertecnic y Philips disponen de ruedas de mayor tamaño; las de menor tamaño en el equipo de Althea. Respecto a las baterías la mayoría de los equipos disponen de baterías con la tecnología cristales de plomo. El equipo de Sakura dispone de baterías tipo SAI. Althea no especifica la tecnología de las mismas. En cuanto al tiempo de recarga total de baterías desde carga 0, los equipos mejor posicionados sosn los de Althea, Fuji y Siemens (5 horas o menor). El equipo de Mastertecnic requiere 9 horas. Todos los equipos permiten solventar desniveles por encima de 5º. El equipo de Althea afirma que la columna de soporte del tubo de rx puede rotar 340º, le siguen los equipos de Mastertecnic y Philips. No hay diferencias reseñables en el desplazamiento telescópico horizontal del tubo de Rx. Todos disponen de un amplio recorrido vertical del tubo (mayor en el equipo de Althea y de Siemens; el resto aportan una distancia maxima foco-suelo de 202 cm).
Sistema anticolisión.	Sí	Doble seguridad contra colisión Parachoques activo frontal y control de la corriente de alimentación de los motores	En las esquinas junto a las ruedas delanteras lleva unos sensores anticolisión que frenan el equipo al tocar cualquier objeto u obstáculo evitando que el equipo se golpee	Si. delantero y esquinas delanteras	Sí	Parachoques frontal que protege el sistema de colisiones.	
Diámetro ruedas traseras.	10`	44 cm	30 cm	34cm	430 mm	30 cm	
Baterías:						Conjunto de baterías para la carga de trabajo diaria estándar de exposiciones y kilometraje. Detalles técnicos: - 65 Ah	
Tipo de batería y número de baterías.	4 baterías	Baterías Cristal-Plomo. Dos bloques independientes: 30 unidades (12V 14Ah.) y 8 unidades (12V 9Ah). Un bloque da servicio al tubo de RX y el otro bloque a los movimientos del sistema.	Batería tipo SAI; 20 baterías	Batería de Plomo/ácido 12 V x 20 celdas	Dispone de dos juegos de baterías con la nueva tecnología de cristales de plomo, que aumentan su autonomía hasta un 30%. Un juego de baterías se encarga de la motorización del sistema y el otro juego se encarga del funcionamiento del sistema completo de radiografía.	4 baterías de 12V de Ácido de plomo sellado	
Tiempo de autonomía y condiciones.	7 dias standby	Autonomía 4 horas. Condiciones: desplazándose a máxima velocidad 5 km/h	Autonomía y condiciones: 8 horas de trabajo, 16 horas en Standby	Autonomia 8h	La autonomía con una carga completa es de 137.599 mAs a 80 kVp y de hasta 4 horas de movimiento continuo	Tiempo de funcionamiento con batería de 6 h/hasta 200 adquisiciones a 70 kV/20 mAs Tiempo máx. en espera de 12 h encendido	
Tiempo de recarga al 100% desde nivel cero.	3,5h	9h	6h	4h	9 h Es posible utilizar el equipo aunque no esté 100% cargado	5 horas	
Sistemas de control de movimientos.	Sí	Sistema de guía motorizado por Sensores de Esfuerzo Provista de sensores internos que controlan la dirección y la velocidad de cada rueda, dependiendo de la presión ejercida por el operador sobre el asa.	Sistema de frenos, con activación al soltar la empuñadura control. Motores duales: sistema motorizado asistido, que permite movimientos suaves y precisos que se inician con una leve presión sobre la barra de dirección. Control lateral del colimador: pulsando un botón, permite movimientos hacia adelante y hacia atrás. Manillar ajustable en altura	Movimiento servoasistido. Empuñadura. Agarraderas y botones para desbloquear los movimientos	Sí	•"Slow motion" como medida de seguridad por si se quiere transportar el equipo cuando está conectado con el cable a red •Velocidad reducida para posicionamiento fino, con manejo desde brazo portatubo (microdesplazador) mediante dos botones de avance y retroceso, para facilitar al usuario el posicionamiento del equipo sin necesidad de desplazarse al accionador principal.	
Sistema de frenos, con activación al soltar la empuñadura control.	Sí	Rápido y robusto sistema de frenos, activados al soltar la empuñadura contro	Sí	Si	Sí	Accionador / Barra permite mover el sistema de forma motorizada hacia delante y hacia atrás. El movimiento frena inmediatamente tras soltar la barra.	
Facilidades de acceso a desniveles, indicando porcentajes de pendientes que pueden ser superadas.	Si. 12º	Capacidad de superar pendientes de hasta el 7%	pendientes de hasta el 10%	supera pendiente de 7º	Sí	Inclinación máxima: 7 grados	
Movimientos del conjunto columna/tubo:						180 grados, 90 grados hacia cada lado del sistema.	
Rotación del tubo en vertical y en horizontal.	Vertical -180º a 180º Horizontal -90º a 90º	Rotación respecto a su eje transversal: ±180° Rotación respecto a su eje Horizontal: 120° Columna con movimientos vertical y horizontal telescópicos.	Rotación del tubo (Eje del brazo): ±180 grados Rotación del tubo (Eje del tubo): +90/-30 grados	Eje transversal ±180º Eje horizontal 120º (+90º, -30º)	± 180°	180 grados, 90 grados hacia cada lado del sistema.	
Rotación de la columna de soporte del tubo de Rx.	340º	±317°	± 270 grados	±270º	± 317°	180 grados, 90 grados hacia cada lado del sistema.	
Desplazamiento telescópico horizontal del tubo de Rx.	625mm a 1280mm	54 cm	565 mm	de 57 cm (de 75cm a 132cm)	70 cm hasta 125 cm	Máxima longitud 124,5 cm	
Desplazamiento vertical del tubo de Rx. Indicar máxima y mínima distancia foco-suelo.	550mm a 2300mm	Recorrido vertical del tubo: 149cm Máxima Distancia Foco Suelo: 202cm Mínima Distancia Foco Suelo: 53cm	630 - 2025 mm	Mínima: 63cm Máxima: 202cm	desde 53 cm hasta 202 cm	De 47 cm a 213,5 cm	
PUNTUACIÓN	**4**	**5,5**	**6,5**	**6,5**	**6,5**	**6,5**	

	ALTHEA	MASTERTECNIC TX-40HF-B-D-C	SAKURA MobileDaRt Evolution versión MX8	FUJI FDR GO PLUS	PHILIPS MobileDiagnost Wdr	SIEMENS ELARA MAX	
Tubo de Rayos X (10 puntos).							**VALORACIÓN**
Ánodo rotatorio.	Sí	Ánodo rotatorio. 3.200r.p.m. aceleración 0.8s	Ánodo rotatorio de foco doble	Si	Sí	Ánodo rotatorio hasta 9.000 r.p.m.	Todos los equipos disponen de tubo de rayos x con ánodo rotatorio y tecnología de doble foco (similar) salvo el equipo de Siemens que dispone de un único foco de 0,8 mm (permite trabajar a 35KW). El equipo ofertado por Mastertecnic es que aporta una tasa de disipación calórica del conjunto ánodo-coraza mayor, el resto muestra valores muy similares. Todos disponen de control de dosis automático. El equipo ofertado por Althea no especifica ningún sistema de refrigeración determinado.
Material del ánodo.	Rhenium-Tungsten faced Molybdenum	Renio, Tungsteno y Molibdeno	Molibdeno revestido de renio-tungsteno	Tungsteno-Renio y molibdeno	Aleación de Renio y Tungsteno/Molibdeno	Tugsteno	
Focos.	Dual. 0.6 y 1.2mm	Foco fino 0,7 mm, Foco grueso 1,3 mm	Foco fino: 0,6 mm y foco grueso 1,2 mm	0,7mm y 1.3mm	Doble foco (foco fino y foco grueso)	Punto focal único de 0,8 mm que permite trabajar a la máxima potencia de 35 kW	
Capacidad calorífica del ánodo y del conjunto ánodo-coraza.	1260kHU	Ánodo: 300.000 HU. Conjunto ánodo/coraza: 1.250.000 HU	Capacidad térmica del conjunto ánodo/coraza. 1.060.000HU Capacidad térmica del ánodo 300.000 HU	Capacidad ánodo: 300.000HU Capacidad conjunto ánodo-coraza: 1.100.000 HU	1.250.000 HU	122,000 HU del ánodo 1,100,000 HU deñ ánodo-coraza	
Tasa de disipación calorífica en continuo del conjunto ánodo-coraza.	238HU/s (14280HU/min)	88.560 HU/min	18.000 HU/min	170 HU/s (10200 HU/min)	15.000 HU/min	Tasa de disipación calórica del conjunto 10.000 HU/min	
Sistema de refrigeración, en todo caso, eficiente y sin servidumbres especiales.	No	Convección de aire no forzado	Ventilador	Sistema de refrigeración sin servidumbres	Sí	Aire / Aceite	
Control de dosis automático.	Sí	Control de técnicas y dosis programado en protocolos anatómicos	DAP	Si. Inlcuye DAP. Visualización de medidas en pantalla y registro automático en cabecera DICOM Sistema de alerta de sobredosis	Sí	Cámara Dosimétrica Integrada Sistema de medición integrado del producto dosis-superficie para Mobilett Elara, que consta de: Cámara de medición de la dosis (disolución: 0,01 µGym²) y pantalla digital. Transferencia automática de valor de dosis medida al sistema de imagen. Componente del DICOM-Header al transferir información de imagen al sistema PACS.	
PUNTUACION	**5**	**9,5**	**9**	**9**	**9**	**9**	
Sistema de colimación (5 puntos).							**VALORACIÓN**
Dispositivo de centrado (láser, otro,…)	Sí, LED	Colimador con sistema de centrado láser. Doble haz láser	LED	cruz de colimador El detector cuenta con sistema de LED en las cuatro esquinas	Sí Láser de centrado y ajuste de distancia, luz led y cinta métrica	LED,al menos 180 lux con una DFI de 1 m	Todas los equipos disponen de dispositivos de centrado, LED, láser; el equipo de Mastertecnic dispone de un doble haz láser y el equipo de Philips dispone de un sistema láser que indica cuando se alcanza la distancia foco-detector de 100 cm. Todos especifican disponer de filtros adicionales, que son de intercambios manual. Althea no especifica. Igualmente, todas disponen de sistemas integrados para la medición de dosis, su registro y envio al PACs (Althea no especifica).
Combinaciones de filtros. Especificar método de intercambio y tipos de filtros.		Dispone de conjunto de filtros integrados en el cuerpo del colimador, con intercambio manual. Tipos de filtros: 0,1 mm cobre + 1 mm Al (Al eq. 3,8 mm). 0,2 mm cobre + 1 mm Al (Al eq. 6,5 mm). 2 mm Al.	El colimador dispone de carril para inserción de filtros, para poder intercambiar los mismos Se pueden añadir dos filtros adicionales a la filtración del colimador	Posibilidad de posicionar filtro de cobre manual	Sí Combinaciones de filtros: sin filtro 0,2 mm Cu + 1 mm Al 0,1 mm Cu + 1 mm Al 2 mm Al	Intercambio de filtros manual. iltro transparente para disminuir la dosis de entrada del paciente para exámenes radiográficos pediátricos. Filtro de plomo PMMA para insertar en los rieles guía del colimador. Filtro equivalente de calidad: 1,0 Al/75 kV IEC 60522/1999 0,1 Cu/75 kV IEC 60522/1999 Dimensiones: 130 mm x 133 mm x 2,4 mm Filtro transparente para disminuir la dosis de entrada del paciente para exámenes radiográficos pediátricos. Filtro de plomo PMMA para insertar en los rieles guía del colimador. Filtro equivalente de calidad:1,0 Al/75 kV IEC 60522/1999 0,2 Cu/75 kV IEC 60522/1999 Dimensiones: 130 mm x 133 mm x 4.3 mm	
Sistemas incorporados para medición de dosis.	DAP	Medidor de dosis área. Dispositivo medidor colocado en raíles de adaptación del colimador	DAP	DAP fisico o DAP calculado disponible	Si Sistema de medida de dosis integrado en el equipo con cámara plana de ionización de 170 mm x 170 mm x 18 mm con <70% de trasparencia a la luz	Caremax Medidor del producto dosis x superficie integrado KermaX-Max para sistemas radiográficos. Inclusive accesorios de montaje para instalación en el colimador multiplano. La indicación del producto dosis x superficie (DFP) se efectúa con los otros parámetros radiográficos (kV, mAs) y mediante el sistema de imagen en el monitor de control. Los datos del registro de dosis de paciente se almacenan también en la cabecera DICOM de las imágenes. Los valores de dosis requerida, el índice de exposición clínico y físico (EXI) y el índice de desviación aparecen en una de las esquinas de la imagen. Los reportes de dosis incluyen los valores del producto área superficie así como los valores de dosis acumulados, la colimación utilizada, etc. El registro DICOM almacenará: Valor clínico EXI: Máximo y mínimo EXI almacenado en el programa de órganos para dicho estudio. Índice de Desviación: que se calcula mediante una fórmula matemática que relaciona los valores de EXI Clínicos configurados en el programa de órganos y cuyos valores numéricos puedes ser tanto negativos (indicando subexposición) como positivos (Indicando sobreexposición), en pasos de 0.5. Número de series/imágenes adquirida por paciente: Producto Dosis superficie (µGy*m2) •Valores acumulados •Dose Area Prod. (µGy*m2): dosis acumulada en el estudio •Entrance Dose (mGy): dosis de entrada al paciente acumulado Es posible acceder a la imagen correspondiente hacienda doble click en el registro	
PUNTUACION	**1**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	
Detector digital plano (10 puntos).							**VALORACIÓN**
Tamaño de la imagen.	35x43cm	Formato 43 x 43 cm. Superficie efectiva 41,5 x 42,6 cm	35 x 43 cm	35x43cm	35X43 cm	35 cm x 43 cm	El tamaño del detector es en todas las opciones 35 x 43 cm salvo en el detector Canon del equipo ofertado por Mastertecnic que tiene un formato 43 x 43 cm (41,5 x 42,6 cm de superficie efectiva). Respecto al tamaño del pixel, los detectores de los equipos de Sakura y Fuji llegan hasta 100 con una matriz superior al resto. El detector del equipo de Philips presenta un tamaño del pixel de 160 micras. El detector que soporta más peso es el del equipo ofertado por Sakura que afirma soportar hasta 400 kg (peso repartido). También soportan pesos muy elevados los detectores de Fuji y Siemens. Los que menos peso soportan son los de Mastertecnic y Philips. El detector que puede soportar caídas desde alturas más elevadas es el del equipo de Sakura (hasta 120 cm) y el que menos el equipo de Philips (70 cm). Todos aportan un tiempo de previsualización de imagen en torno a 2 segundos o entre 1 y 2 segundos (salvo el equipo de Althea, 4,8 segundos). El tiempo de carga completa más bajo corresponde al equipo de Sakura que requiere tan solo 30 minutos. Los detectores cuentan una buenos valores de autonomía (hasta 36 horas el del Fuji). Las ofertas de Mastertecnic, Fuji y Siemens especifican claramente que incuyen marco protector con asa para transporte y para minimizar riesgo de caídas.
Tamaño del pixel / Matriz de imagen / Profundidad en bits.	140 um / 2560×3072 / 16bit	125 micras / 3320 x 3408 pixeles / 16 bit	Pixel: 100 micras Matriz de imagen: 3,488 x 4,256 pixels Profundidad en bits: 16	hasta 100 micras / hasta 4254x3504 /16 bits	Tamaño del pixel: 160 micras Tamaño de la matriz: 2.662 x 2.156 pixeles Resolución de la imagen 3,4 pl/mm	148 µm / 2350 x 2866 /16 bits	
Tiempos de obtención de imagen / pre-visualización / imagen definitiva.	Preview 4.8s Imagen Definitiva 5,8 s.	Previsualización: <2 segundos Imagen definitiva: 6 segundos	Tiempo de previsualización: 2 segundos Tiempo de imagen definitiva: 7 segundos	Obtención de imagen: 1seg Previsualización: 2seg Imagen: 4seg	Tiempo de obtención de la imagen 1,25 segundos Tiempo para previsualización 5 segundos Tiempo entre previsualización e imagen definitiva 7 segundos	Previsualización en < 2 segundo y visualización de la imagen completamente procesada en < 5 segundos.	
Peso máximo (Kg.) soportado por el detector digital para pacientes encamados y/u otras posiciones.	200 kg	150 kg en carga distribuida sobre la superficie total. 100 kg en carga localizada en un área de 4cm de diámetro.	400 Kg	310kg	135 kg	300 kg repartidos	
Altura de impacto soportada (cm.)	100 cm	100 cm. Según norma IEC 60601-1 15.3 "Mechanical Strength"	120 cm	100cm	70 cm	1 m	
Ayudas al correcto posicionamiento del detector digital plano.	Punto de Mira con luz en el colimador	doble filtro en el colimador que identifica fácilmente la distancia focal correcta, así como doble haz láser de centrado	Sí	Lineas en la superficie del detector leds en el centro de cada borde lateral	Rejilla antidifusora con asa para facilitar el transpore, manejo y protección.	Detector con asa central integrada de fibra de carbono. Permite transportar y posicionar el detector con una sola mano, de forma segura y confortable para el usuario. Minimiza el riesgo de caídas del mismo y permite colocarlo con comodidad en el lugar donde sea necesario Máxima Flexibilidad El nuevo detector portátil se puede colocar en cualquier posición dentro de la sala de exploración. Gracias a su portabilidad el nuevo detector se puede colocar tanto en el soporte de detector en mesa como en cualquier otra posición para disparo libre. Las imágenes son trasmitidas por wi-fi de forma automática e inmediata a la estación de trabajo del equipo donde se puede visualizar el resultado de la exploración en menos de 2 segundos. Proyecciones y exploraciones complejas El pequeño tamaño y gran ligereza del nuevo detector portátil permite que se pueda utilizar como si fuera un chasis clásico, eliminando las limitaciones hasta ahora existentes en los equipos DR clásicos. Pacientes con movilidad reducida La gran portabilidad del nuevo detector portátil inalámbrico permite realizar exploraciones con gran facilidad incluso en pacientes con movilidad reducida. Pacientes encamados o en silla de ruedas no son ningún problema para el nuevo Ysio MAX. El nuevo detector portátil es tan fino que se puede colocar entre la cama y el paciente o entre el respaldo de la silla de ruedas y el paciente.	
Tiempo y modo de carga de la batería.	4h	Tiempo de carga completa 3 horas. Carga integrada en el propio sistema móvil RX También dispone de cargador auxiliar doble en el propio equipo móvil RX, así como cargador externo de sobremesa	30 minutos para carga completa en cargador o dentro del compartimento del equipo	Carga estándar en cargador Carga urgente en cargador Carga sin extraer del el detector en el cajón del portátil	Baterías Extraíbles y remplazables con tecnología de iones de Litio. Se suministran 2 baterías y un cargador. Tiempo de carga de la batería 4 horas para el 100% de la carga	El detector carga constantemente siempre que esté alojado en la bandeja porta-detector de la mesa, sin necesidad de cables ni otros dispositivos. Gracias a unos pines retractiles que conectan con el detector en cuanto se cierra la bandeja. Esto supone una disponibilidad total del detector sin necesidad de cambio de baterías y manipulación por parte del usuario. Tiempo de carga: 3 horas	

	ALTHEA	MASTERTECNIC TX-40HF-B-D-C	SAKURA MobileDaRt Evolution versión MX8	FUJI FDR GO PLUS	PHILIPS MobileDiagnost Wdr	SIEMENS ELARA MAX	
Facilidad en el cambio de baterías.	Batería fija	Fácil sistema de sustitución de baterías. Tras la sustitución de una batería el detector está disponible para adquirir imágenes en 20 segundos.	Sí	Pestaña para retirar la batería ranura en el carro para inmobilizar el detector con seguridad	Intercambio sencillo desplegando la pestaña de desbloqueo	Las baterías son facilmente intecambiables por el usuario, con tan solo girar una pesataña de sujeción que mantiene la batería conectada al detector.	
Tiempo de autonomía (en segundos y en número de imágenes).	700 imágenes/7días	8 horas (480 segundos), y 800 adquisiciones de imágenes	8,6 horas / 309 imágenes	Autonomia de 36h (2.160 seg) Autonomía para 500 imágenes	Duración de la batería (desde carga máxima) Hasta 8,7 horas o 1.050 imágenes, con las baterías suministradas. Con esta autonomía se garantiza que el trabajo con el sistema no se interrumpe en ninguna ocasión. Hasta 11,7 horas en espera.	Tiempo de operación: hasta 950 imágenes/ 5,5 horas en utilización normal	
Diseño para facilitar su uso y evitar caídas accidentales.	Sí	Diseño ergonómico con bordes redondeados, ligero, sólo 3,8 kg, plano (sólo 1,5 cm de ancho), incluye marco protector con asa para transporte.		La ofertaincluye un protector con asa En caso de no utilizar el protector el detector cuenta con un diseño ergonomico con bordes redondeados y endiduras con superficie rugosa	Carga automática de la batería del detector en el compartimento propio integrado en el monobloque del equipo	El detector viene equipado con un asa central que facilita su transporte y evita caidas accidentales que puedan estropearlo. La distancia al suelo, al transportarlo con el asa, se reduce de 100 cm a 30 cm comparado con otros detectores que no cuentan con la misma. Además, al tratarse de un asa central se puede transportar y posicionar con tan solo una mano, dejando la otra libre para el correcto posicionamiento debajo de los pacientes, etc. El material del asa es de fibra de carbono lo que la hace mas logera y apenas aumenta peso al detector. El panel cuenta con un refuerzo en las cuatro esquinas, lo que evita que el caso de golpes accidentales sufra ningún daño.	
PUNTUACIÓN	**6**	**9**	**10**	**10**	**7,5**	**8,5**	
Ordenador (2 puntos).							**VALORACIÓN**
Capacidad disco duro. Memoria RAM. Capacidad de almacenamiento en imágenes. Especificar la matriz. Dispositivos externos de grabación de imágenes. Especificar.	500 GB 4 GB usb	500 GB 8 GB 10.000 imágenes. Matriz: 3320 x 3408 pixeles Exportación vía USB y CD/DVD	256 GB 16 GB Al menos 5.000 imágenes. Matriz: 1280 x 1024 Puertos USB, grabador CD/DVD	256MB 4GB 7.000 imágenes (matriz 2336x2836) CD/DVD/USB	1TB GB 8GB 4000 USB y DVD	500 GB 8GB RAM 10.000 imágenes. 14 bits El sistema cuenta con grabador de CD-R/DVD-R y conector de USB externo para almacenar imágenes.	El equipo con mayor capacidad de su disco duro es el equipo de Philips (1TB); los que menos, los equipos de Sakura y Fuji, con 256 MB). Mayor memoria RAM en el equipo de Sakura (16 GB) (Althea y Fuji los que menos, con 4GB). Por supuesto, todos disponen de puertos USB y de software para postproceso de imagen pero adicionalmente 4 ofertas especifican soluciones de postproceso más avanzado para optimización de la reducción de ruido, rejilla inteligente, para la mejora de realce de bordes o de material metálico. En este sentido, cabe destarcar las ofertas de Sakura, Fuji, Philips y Siemens.
Software de postprocesado de imagen.	Sí	Software de procesado avanzado PRIMO-S	Sí	Si. Multiples herramientas - Rotación +90º, -90º, +180º, -180º y rotación libre (cada 1º hasta los 360º) □ Anotaciones tipo marcador/Texto libre y comentarios en la imagen □ Marcadores predefinidos de lateralidad □ Marcadores predefinidos de tipo PA, AP, EN CARGA, etc… □ Marcas libres: Introducción de texto libre □ Marcadores definidos por campos Dicom (cualquier campo Dicom) por ejemplo Kv, mAs, peso etc.) □ Reflexión de la imagen horizontal/vertical □ Zoom de la imagen (zoom in, zoom out, ajuste a la ventana, ajuste a pantalla completa, ajuste 1:1, ajuste tamaño natural □ Desplazar la imagen (Pan) □ Ajuste de la ventana Brillo/Contraste □ Filtro de realce de bordes y supresión de ruido □ Eliminación de artefactos de metal □ Detección inteligente de borde de colimación (shutter) automática y manual □ Herramienta de recorte automático y manual □ Inversión de escala de grises y ajuste de la ventana brillo/contraste manual o con ROI (selección de la zona a mejorar) □ Medidas de distancias y ángulos	Sí	Administración de pacientes y de estudios: • Importación de listas y exámenes de pacientes desde el HIS/RIS. • Registro manual de pacientes. • Administración de pacientes, estudios y datos de imagen. • Funciones de configuración. Adquisición y postprocesamiento: • Selección y configuración del programa de órganos. • Selección de parámetros del generador y del programa de órganos. • Parametrización del preprocesado de la imagen: contraste, armonización, realce de los bordes y tablas densitométricas (LUT). • Presentación de la adquisición actual en 5 s máximo (presentación preliminar); imagen completa en 10 s máximo. • Presentación de marcado de imágenes (I/D, a.p./p.a.). • DiamondView Max: Procedimiento de escalado múltiple para postprocesamiento de imagen con contraste de gran detalle y ruido reducido. Post-procesado básico Automatización del post-procesado básico según regiones anatómicas Las siguientes funciones de post-procesado se pueden ajustar automáticamente: • Auto-cropping: Las imágenes se recortan automáticamente ajustándose a la ROI. Esto reduce el tiempo de técnico y puede considerarse considerarse como una autocolimación automática. Es posible predefinir diferentes valores de Auto-cropping: – No: la imagen no se recortará automáticamente. – Yes: la imagen se recortará automáticamente – Fixed: La imagen se recorta automáticamente a la medida definida, y un borde negro se añade para aumentar el tamaño de la imagen • Set Black: Cambio del color de la zona de fuera del area de colimación a negro. • Amplificación: Selección del factor de Amplificación • Inversión de la escala de grises • Rotación	
						• Visualización de imagen a pantalla completa • Windowing: con las siguientes posibilidades o Auto: automático o Width Factor: Windowing con un factor seleccionable entre 0.50 y 2.50, con pasos de 0.01 • Centrado • Flip: Imagen espejo • Rotación: rotación automatica a un determinado ánulo • Label: Presetting para etiquetado de derecha/izquierda y posición de la etiqueta Curvas de gradación LUT Diferentes Look-Up Tables pueden definirse según el programa de órganos y según la región anatómica o tipo de paciente. Adicionalmente, una vez adquirido el paciente, la tabla LUT se puede modificar manualmente de una forma inmediata a través del siguiente menú. Posibilidad de reajustar la intensidad del pixel en caso de sub/sobreexposición para evitar repetir pruebas. Configuración de parámetros de calidad de imagen mediante la visualización de 9 imágenes con distintos valores (armonización y ganancia). Histograma y curva LUT característica de la placa para definir los valores de grises aplicados a las distintas regiones anatómicas. Filtros de bordes para realzar estructuras (p.e. hueso) Es posible ajustar los parámetros de adquisición y post-procesado de forma automática para pacientes obesos, miembros inferiores o superiores, tórax, pacientes con prótesis, pacientes pediátricos, etc. En las Figuras de abajo se pueden observar algunas de las pantallas de configuración automática de los programas de post-procesado (configurables por el especialista de aplicaciones). Sofware de procesado de imagen Diamond View Max Diamond View Max es un software de post-procesado en tiempo real (o asociado a programa de órganos) para mejor evaluación del tejido blando y estructuras óseas, o bien disminución de efectos de saturación causados por prótesis, es decir tamaño y grosor del filtro se valoran distintamente y sirven para adaptar a todo el contenido de la imagen. Todo ello desarrollado, diseñado y fabricado por Siemens Healthineers.	

	ALTHEA	MASTERTECNIC TX-40HF-B-D-C	SAKURA MobileDaRt Evolution versión MX8	FUJI FDR GO PLUS	PHILIPS MobileDiagnost Wdr	SIEMENS ELARA MAX	
						Diamond View Max aplica postprocesado en bloques consistentes en: 1. Control de ruido: 2. Armonización y realce de bordes aplicando filtrado espacial y optimización del rango dinámico, enfatizando el contraste y ganancia de estructuras de tamaño reducido con compensación de estructuras de mayor tamaño. 3. Procesado de gradación. 4. Procesado frecuencial multiescala. Beneficios del Diamond View MaxDiamond View Max se adapta a diferentes tamaños y tipos de estructura. Optimización adaptada al órgano. 9 regiones predeterminadas disponibles. Contraste estándar y elevado ajustable para cada región. SW disponibles: • Adquisición sin rejilla: con un alto nivel de detalle para las imágenes obtenidas • SW de optimización de la reducción de ruido para la imagen pediátrica de baja dosis cuando se utilizan los filtros de Cu. • SW de optimización de reducción de ruido para pacientes bariátricos • SW de optimización de densidad y mejora de nivel de detalle para implantes metálicos • SW de realce de hueso y contraste de tejido blando en extremidades • SW realce de contraste para catéteres Optimización de los Flujos de Trabajo gracias a Diamond View Max Posibilidad de seleccionar entre diferentes impresiones de imagen que mejor se ajustan a las necesidades y requerimientos de los clínicos, automatizando la selección de la misma en los diferentes programas de examen.Funciones de procesamiento de imágenes: • Rotación de imágenes. • Reflejar la imagen horizontal/verticalmente. • Zoom de imagen. • Encuadrar. • Ajuste de la ventana. • Filtros para realce de bordes y supresión del ruido.	
						Documentación de imágenes y archivo: • Transferencia de imágenes a la red. • Distribución de datos automática y configurable por el usuario (Envío DICOM, consulte también las interfaces de sistema DICOM). • Exposición automática con placa virtual (DICOM Print, consulte también las interfaces de sistema DICOM). • Exportación de datos de imagen (12 bits) a CD/DVD. • Monitorización del índice de exposición: En los programas de órganos se puede configurar un nivel mínimo y máximo del índice de exposición y un valor predefinido de EXI Objetivo, de manera que si éste se supera, se manifiesta claramente en el índice de desviación (DI) que detecta la tolerancia de la exposición con el valor de EXI clínico. Proporciona información de la sub y sobreexposición de la zona diagnóstica. Además, para evitar errores sistemáticos sub o sobre exposición, este valor puede ser estadísticamente analizado en función del usuario. Del mismo modo, el equipo genera un registro estructurado para el control del EXI Clínico que contiene toda la información (EXI min, máx y clínico, Kv, mAs, cámaras utilizadas, etc.) referente a cada imagen adquirida de cada paciente. Flujo de trabajo • Antes de iniciar la radiografía se transfieren los datos del paciente mediante el sistema de gestión de pacientes o bien se introducen a través de la consola de mando. Los parámetros radiográficos se seleccionan mediante los programas de órganos. • A continuación se posicionan el paciente o el sistema radiográfico y se efectúa la radiografía. • El detector lee la radiografía disparada en el mando central del sistema en pocos segundos. La radiografía se visualiza en la pantalla de control para orientación y se pone a disposición en formato DICOM a la salida del sistema de imagen para un envío, p. ej. a estaciones de diagnóstico, redes de imágenes, cámaras láser, etc. • Clinical Assurance Program (CAP): se recogen imágenes, estudios y datos eliminados de pacientes, con posibilidades de evaluación.	
PUNTUACIÓN	**0,5**	**1**	**1,5**	**1**	**2**	**2**	
Monitor o display (2 puntos).							**VALORACIÓN**
Características.	19' Tactil LCD 1280×1024	Tamaño y formato: 17" Ratio de aspecto 5:4 Pantalla táctil utilizable con guantes Resolución: 1280 x 1024 (Tamaño del pixel: 264 x 264 um) Angulo de visión: Horizontal 160°, Vertical 160º Contraste: 1000:1 Luminosidad: 270 cd/m2 Tiempo de respuesta: 15 ms Frecuencia de refresco: 75Hz	Integrado en el equipo de 19" 1,280 x 1,024	19", táctil, utilizable con guanteses para revisión, control y adquisición de imágenes. 1,280 x 1,024	Color plano táctil LDC TFT 17" de 1.280 pixeles x 1.024 pixeles que permite una gran área de visualización de imágenes y espacio virtual equivalente a doble pantalla.	Una pantalla plana en color de 17" (monitor de control) con manejo por pantalla táctil. Todo el sistema se controla desde la pantalla táctil, incluido el generador. Adméas, el tamaño de la imagen ocupa más de un 75% de la pantalla, lo que hace de la misma un dispositivo ideal para una visualización rápida de las imágenes en caso de emergencia por parte de los facultativos cuando el sistema se encuentra, por ejemplo en Unidades de Cuidados Intensivos. Toda la pantalla es a color y táctil, permite su uso con guantes de cualquier material (vinilo, nitrilo, látex, etc)	Monitor de 19' los equipos de Althea, Sakura y Fuji (el resto de 17´).
PUNTUACION	**2**	**1,5**	**2**	**2**	**1,5**	**1,5**	
Protocolos de comunicación (2 puntos).							**VALORACIÓN**
Licencias DICOM incluidas en la oferta. Valorándose compatibilidad con PAC corporativo.	Sí	DICOM Store (SCU) DICOM Storage Commitment (SCU) DICOM Verification (SCU and SCP) DICOM Print (SCU) DICOM Work List Management (SCU) DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS) DICOM Greyscale Standard Display Function. DICOM Radiation Dose Structured Report Compatibilidad con PACS corporativo	DICOM Store (SCU) DICOM Storage Commitment (SCU) DICOM Verification (SCU and SCP) DICOM Work List Management (SCU) DICOM Print (SCU) DICOM Greyscale Standard Display Function DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS) DICOM Dose Structured Report.	Dicom Store Dicom Storage commitment Dicom Verification DICOM Basic Gray Scale Print DICOM Worklist DICOM MPPS DICOM Grayscale estándar display function DICOM Dose Structured Report DICOM media	Incluye los siguientes niveles: - Store (SCU) - Storage Commitment (SCU) - Verification (SCU and SCP) - Print (SCU) - Work List Management (SCU) - Modality Performed Procedure Step (MPPS) - Greyscale Standard Display Function	•DICOM-Send: Envío de imágenes a la red DICOM. La función DICOM Send permite transferir de forma completamente automática los datos de imagen generados a un archivo DICOM o a una estación de trabajo DICOM. El usuario puede llevar a cabo sus exámenes ininterrumpidamente, mientras el sistema transfiere de forma completamente automática las imágenes a un archivo. Esta transferencia de datos de imagen se produce enteramente en segundo plano, por lo que no afecta de ningún modo a las adquisiciones que se ejecutan al mismo tiempo. •DICOM Modality Worklist/MPPS: Importación de datos de pacientes/exámenes desde un sistema de gestión de pacientes RIS/HIS externo con DICOM MWL (Modality Worklist). Notificación de estados de examen, así como envío de datos de dosis, datos de pacientes y datos de exámenes a un sistema de gestión de pacientes RIS/HIS externo con DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step). •DICOM Storage Commitment (StC): Retroalimentación desde el archivo de imagen. La función DICOM StC ofrece de forma automática retroalimentación sobre si los datos de imagen generados se han transferido satisfactoriamente. De esta manera, el usuario puede estar seguro de que las adquisiciones almacenadas localmente en el sistema de formación de imagen se pueden borrar. •DICOM Print: Impresión de imágenes mediante una placa virtual en la cámara láser DICOM. Al seleccionar la opción "Auto-Print" se envían automáticamente las imágenes guardadas en la placa virtual a la cámara láser. De esta forma se optimiza el flujo de trabajo, al eliminar la necesidad de interacción del usuario. Además, se puede configurar un formato específico de la placa virtual, que el propio usuario puede revisar y modificar en el monitor en cualquier momento. La consecuencia es que solamente se imprime una vez que se ha optimizado el formato en el monitor, lo que ahorra tiempo y costes. •DICOM Dose Structured Report: Dosis del paciente: dosis/piel y producto dosis*área. En la consola del operador se muestran los valores de exposición e índices de exposición, de manera que el operador puede 'aprender' en base a esta información para mejorar su exactitud en la elección de parámetros. Además los datos de dosis quedan integrados dentro de la información de la imagen radiológica (en la cabecera DICOM) y puede se impresa en la placa radiográfica y almacenada junto a la información del paciente. Al incluir DICOM MPPS dicha información es enviada al RIS/HIS.	Todas las opciones disponen de las licencias necesarias (la oferta de Althea no las especifica).
PUNTUACIÓN	**0,5**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	

	ALTHEA	MASTERTECNIC TX-40HF-B-D-C	SAKURA MobileDaRt Evolution versión MX8	FUJI FDR GO PLUS	PHILIPS MobileDiagnost Wdr	SIEMENS ELARA MAX	
Plan de formación (2 puntos).							**VALORACIÓN**
Sí	Formación inicial 20 horas Formación continuada 10 horas	Duración estimada 20 horas. El objeto de esta formación inicial, está focalizado en verificar que se realizan todas las operaciones funcionales de los equipos de forma correcta, y la obtención del mayor rendimiento de los mismos, siguiendo el temario desarrollado en los distintos módulos y que se especifican en documento relativo a la formación.	1. Personal asistencial (personal médico, de enfermería, personal técnico): Duración: 2 jornadas de 6 horas 2. Técnicos de Electromedicina. Duración: 2 jornadas de 6 horas 3. Evaluación periódica. Al año de dicha formación, si el centro lo requiriese, se repetiría la misma, y así hasta el fin de la garantía del equipo, con objeto de facilitar el proceso de incorporación de nuevo personal o consolidar la formación.	Formación principal. Metodología: Presencial. Duración: 16 horas Formación Refresco/ Actualización a los 30 días de la principal . Metodología: Presencial. Duración: 8 Horas Dudas, Consultas/ Asesoramiento. Durante los 5 días siguientes de la principal , Fujifilm habilitará un Teléfono para las consultas o dudas que pudieran surgir. Metodología: On-line. Duración: 40 horas.	Duración: 2 días	**Tipo de acción** / **Descripción** / **Duración** / **Modalidad** / **Dirigido a:** **Formación previa** / Acciones formativas cuyo objetivo es el de ofrecer al personal usuario del equipamiento una visión general del sistema antes de la formación presencial para facilitar la asimilación de los conceptos. / 2 horas / Online / Personal usuario del equipo **Formación Inicial:** **Formación Inicial** / Acciones formativas iniciales específicas en el manejo de las modalidades y las aplicaciones: uso, manejo y mantenimiento del usuario / 2 días / Pre-sencial / Personal médico, personal técnico y de enfermería **Formación Continuada:** **Formación Avanzada** / Acciones formativas que ayudan al entendimiento de las instalaciones que ayudará a incrementar el valor añadido de las prestaciones que Siemens oferta en el presente procedimiento / 1 día / Pre-sencial / Personal médico, personal técnico y de enfermería **Formación Continuada** / Acciones formativas regulares dirigidas a nuevos y futuros usuarios de las modalidades y aplicaciones y actualizaciones del sistema / Continuada durante todo el contrato / Re-moto Online / Personal usuario del equipo **Formación de asesoramiento** / Acciones formativas que ayudan al entendimiento de las instalaciones que ayudará a incrementar el valor añadido de las prestaciones que Siemens oferta en el presente procedimiento / Continua-da durante todo el contrato / Re-moto/ online/ con asisten cia / Personal usuario del equipo	Todas las ofertas presentadas aportan un número de horas suficiente para el correcto aprendizaje del equipo. Althea aporta un buen número de horas pero no adjunta desarrollado el plan de formación. El resto de ofertas incluye un plan de formación muy bien estructurado.
PUNTUACIÓN	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	

	ALTHEA	MASTERTECNIC TX-40HF-B-D-C	SAKURA MobileDaRt Evolution versión MX8	FUJI FDR GO PLUS	PHILIPS MobileDiagnost Wdr	SIEMENS ELARA MAX
Generador de Rx (10 puntos).	5	9	9	9	9,5	9,5
Sistema de transporte y Sistema Porta-tubo (7 puntos).	4	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Tubo de Rayos X (10 puntos).	5	9,5	9	9	9	9
Sistema de colimación (5 puntos).	1	5	5	5	5	5
Detector digital plano (10 puntos).	6	9	10	10	7,5	8,5
Ordenador (2 puntos).	0,5	1	1,5	1	2	2
Monitor o display (2 puntos).	2	1,5	2	2	1,5	1,5
Protocolos de comunicación (2 puntos).	0,5	2	2	2	2	2
Plan de formación (2 puntos).	1	2	2	2	2	2
PUNTUACIÓN TOTAL	**25**	**44,5**	**47**	**46,5**	**45**	**46**

Córdoba, 3 de noviembre del 2021

LA DIRECTORA DE LA UGC DE RADIOGIAGNÓSTICO

EL FACULTATIVO ESPECIALISTA DE ÁREA DE RADIODIAGNÓSTICO

INFORME DE VALORACIÓN DE CRITERIOS NO AUTOMÁTICOS PA 26/21 LOTE 7. ECÓGRAFO ALTA GAMA PARA RADIOLOGÍA

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
1. Plataforma (10 puntos)					
Características técnicas mínimas:					
Arquitectura de última generación, gama PREMIUM, abierta y escalable tanto para ampliaciones actuales como futuras de software y hardware y permitirá aplicaciones avanzadas en el ámbito de patología abdominal, mamaria, pélvica, partes blandas, vascular y para pacientes pediátricos.	Nueva plataforma totalmente digital MUY ALTA GAMA – PREMIUM HIGH END – sobre una base de 14 bits con todo el software y hardware necesario para estudios en el Departamento de Radiología con nueva Arquitectura "INNOVATION 2021" que permite el procesamiento de datos más elevado del mercado con capacidad de analizar y procesar los datos equivalentes a un DVD (4,7GB) en un segundo. Incorpora una novedosa tecnología XBT de última generación combinada con sondas single cristal con hasta 41 frecuencias por sonda, seleccionables a gusto del usuario, que nos va a facilitar la realización de un mayor rango de estudios con el mismo transductor. Asimismo, esta tecnología incorpora multifrecuencia en todos los modos de trabajo, no solo en modo B, posibilitando el cambio de dichas frecuencias a requerimiento del cliente. La posibilidad de cambio de frecuencia en todos los modos tales como el modo color va a facilitar la captación de flujos en estructuras muy profundas con solo bajar la frecuencia de emisión en este modo de forma similar al método realizado con la multifrecuencia en modo B. High Capacity CPU power Aprox. 5GB/s Equipo de innovadora arquitectura digital con tecnología totalmente abierta y escalable que permite futuras actualizaciones de hardware y software. Desarrollado con una arquitectura abierta, Aplio i800 ofrece la más amplia variedad de aplicaciones clínicas, incluidas herramientas avanzadas de cuantificación de imágenes. Su diseño modular le permite adaptar cada sistema a las necesidades específicas del departamento.	LOGIQ E10s Plataforma totalmente digital de última generación el más alto del Portfolio de General Electric, GAMA PREMIUM, con alto rendimiento para la adquisición de imágenes por ultrasonido, con todo el software y hardware necesario para estudios de en el departamento de Radiología (abdomen, mama, partes blandas, pélvica, vascular y pediátrica). **Una base digital con más de 11 millones de canales. Prepara para la implementación con nuevas herramientas y actualizaciones futuras como software de inteligencia artificial para asistencia al diagnóstico, sondas inalámbricas .**	Arquitectura de última generación, gama premium, abierta y escalable a ampliaciones ac-tuales y/o futuras de software y hardware.	Ecografo Gama Premium, escalable en software, hardware y numero de sondas,compatible sondas especiales para aplicaciones tales como ecoendoscopia, cirugia laparoscopia, ecobroncoscopia. Aplicaciones avanzadas de diagnostico para abdomen.	Las 4 opciones planteadas disponen de plataformas ergonómicas optimizadas, de tecnología abierta y escalable. Todas muestran opciones de focalización automática y manual así como disponibilidad de tecnología multifrecuencia. El equipo de Canon además de la focalización completa de imagen afirma aportar una tecnología adicional de enfoque inteligente para la optimización de la imagen en toda la profundidad de la exploración. Igualmente, las 4 opciones permiten la conexión de al menos 4 sondas activas; el equipo de Sismed permite tener 5 puertos activos y dos en modo "parking". Todas disponen de paneles táctiles de gran tamaño. La resolución y características de los monitores de todos los equipos ofertados es excelente y no hay diferencias reseñables. Los 4 equipos disponen de segundo armónico de tejido por tres tecnologías diferentes. En el apartado de características técnicas adicionales, ninguna aporta mejoras suplementarias.
El sistema se situará sobre carro ergonómico de transporte con capacidad para alojar elementos periféricos, transductores y otros accesorios.	Excepcional movilidad Unidad básica instalada sobre carro de transporte móvil mediante 4 ruedas de baja resistencia, con posibilidad de bloqueo de giro y freno mediante palanca central, y soporte para sondas, periféricos y accesorios facilitando su transporte. Su amplia asa frontal permite también posicionar ganchos para colgar los cables de sonda a modo de pasa-cables desplazables, bolsas para guantes o cualquier otro tipo de material de uso diario en un emplazamiento accesible. Consola de trabajo basada en un doble brazo articulado, con giro y movimiento independiente del monitor. Rotación del panel de control de ±40º Rotación del monitor, independiente del panel de control ±360º Orientación de la pantalla +20/-90º. Elevación eléctrica del panel de control Elevación eléctrica del conjunto monitor y panel de control mediante la pulsación de un botón. El panel de control tiene un rango de desplazamiento vertical de 361mm, cubierto completamente mediante control eléctrico que se realiza de forma completa en un lapso de sólo 6 segundos. El desplazamiento eléctrico del panel de control mejora enormemente la ergonomía permitiendo de forma rápida y sin esfuerzo físico adaptar la posición del panel de control a la altura del usuario, a su forma de trabajo (sentado o de pie) así como al tipo de estudio.	La ergonomía avanzada incluye controles de fácil acceso, un teclado flotante ajustable electronicamente y un monitor articulado para ayudar a acelerar los exámenes y reducir el riesgo de lesiones por estrés relacionadas con el trabajo. Con bandejas laterales que aseguran que los suministros estén a mano. Con dispositivos para recoger las sondas y todos los accesorios. Asas traseras y delanteras para facilitar el transporte.	• Permite aplicaciones avanzadas en patología abdominal, mamaria, pélvica, partes blandas, vascular y pacientes pediátricos, entre otros.	Carro de transporte, regulable en altura, ergonomico, con ruedas de movimiento independiente, y monitor de brazo articulado multimovimiento.	
Monitor en color de alta resolución de al menos 21", ergonómico, rotable y ajustable en altura.	Monitor color alta resolución panorámico LCD LED Backlight (1920 x 1080 FULL HD) de 23" ergonómico rotable y ajustable en altura con brillo y contraste ajustable con control de iluminación medioambiental para trabajo tanto en entornos poco iluminados como oscuros y sin parpadeo. Instalado sobre doble brazo articulado y con asa frontal para facilitar el desplazamiento hacia cualquier posición (regulación en altura, rotación, profundidad, etc.) que el usuario determine conveniente para mejorar la visión y prevenir la fatiga ocular, del cuello y la espalda. Incorpora mandos ajustables de contraste y brillo e iluminación ajustable automática.	Monitor OLED de 22" de alta resolución. 1920 x 1080. Anti reflejos, sin parpadeo. Con ajustes de inclinación, rotación y traslación (altura, profundidad, derecha e izquierda), con mandos para control de contrate y brillo. Los monitores OLED (Organic Light-Emitting Diode), diodo orgánico, presentan ventajas sobre otro tipo de monitores. Están formados por los propios diodos, que no necesitan fuente trasera de luz porque ellos son la luz. Lo más apreciable es el contraste, que es una característica principal en el diagnóstico por imagen. Los monitores OLED no dependen de la luz trasera por lo que los pixeles de la imagen son negros más puros permitiendo una excelente diferenciación de sólido-liquido. Otra característica principal que afecta a la ergonomía y al flujo de trabajo de nuestros usuarios de LOGIQ E10 con monitor OLED es la mejora en el ángulo de visión. Es muy importante el ángulo de visión ya que reduce el estrés y las lesiones de los usuarios.	Monitor LCD de 23" (Unidad de retroiluminación LED) de alta resolución sin barrido de entrelazado y sector ecográfico del 100% (Full Screen Mode). • Monitor sin parpadeo, montado sobre brazo articulado orientable, con mandos para control de contraste y brillo. Monitor direccionable y ajustable en altura.	monitor 22" OLED, rotable, ajustable en altura con giro lateral y basculable anterior posterior	
El equipo dispondrá de panel táctil interactivo para el manejo de las funciones básicas del equipo.	Panel programable El Aplio i800 incorpora consola con pantalla táctil interactiva tipo Tablet de 12,1" SXGA (1280 X 800) con tecnología de deslizamiento, totalmente configurable, teclado virtual para introducción de datos de paciente y acceso a los controles del equipo. La pantalla táctil de Aplio i800 tiene un gran tamaño con tres zonas interactivas que le permite navegar por las funciones y seleccionarlas de forma rápida, manteniendo la información de las otras áreas de la pantalla. Al ser completamente programable, permite personalizarse a todo tipo de usuarios, desde el más exigente con acceso a todos los parámetros del equipo como al usuario más práctico que requiere sólo aquellas funciones realmente imprescindibles.	Panel táctil interactivo de 12,1" con teclado alfanumérico con protección de líquidos y suciedad, para acceso a todas las funciones del equipo. Visualización de la imagen ecográfica en tiempo real y duplicada con imagen del monitor, practico para procedimientos de intervencionismo.	Interface con pantalla táctil de alta resolución de 13,3". Permite seleccionar de manera intuitiva y rápida desde el panel de control táctil tando los transductores conectados como los presets preconfigurados de los mismos.	Pantalla tactil de 10,4", par manejo de funciones basicas y para manejo de funciones avanzadas tambien.	
Debe realizar focalización automática y posibilidad de focalización manual con múltiples focos de transmisión.	Focalización automática con formador totalmente digital de haz de ultrasonidos y focalización manual con hasta 8 focos en transmisión. Focalización completa de imagen, con "Full Focus" obteniendo imágenes claras y uniformes sin necesidad de ajustes, con una mayor penetración y resolución en campo próximo, reduciendo el tiempo de exploración La nueva arquitectura que incorpora la nueva serie i, incorpora una nueva tecnología de enfoque inteligente "SmartFocus" que proporciona una alta precisión y un rendimiento perfecto en la formación de imágenes de ultrasonidos. Emisión simultánea de más de una frecuencia (multifocal) sin pérdida de frame rate.	La exclusiva tecnología de GE ofrece, de forma automática y continua, una increíble uniformidad desde el campo cercano al lejano. El LOGIQ E10 adquiere y reconstruye los datos de forma similar a un sistema de MRI y CT, adquiere y luego reconstruye los datos de la exploración en tiempo real, gracias a la tecnología de una unidad avanzada de procesamiento de gráficos NVIDIA GPU con un rendimiento 48 veces superior y una capacidad de procesamiento 10 veces mayor que nuestros sistemas anteriores. No hay necesidad de ajustar el enfoque; la información que necesita está ahí, al instante. **Cada pixel de la imagen es un foco.**	Focalización automática y manual con formador totalmente digital de haz de ultrasonidos y múltiples focos de transmisión. Foco ajustable en tamaño y profundidad. Configuración de hasta 8 puntos focales.	focalizacion automatica, posibilidad de un foco o multifocal Pixel Focus, hasta 8 focos, ademas de posibilidad de eFocusin, posibilidad de focalizacion completa de toda la imagen hasta 40cm de focalizacion en todo el area.	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
Debe permitir la conexión simultánea de al menos cuatro sondas.	Conexión simultánea de 4 transductores con selección automática desde el panel táctil interactivo del sistema.	4 puertos activos	6 puertos activos de sondas (5 puertos de sonda activos incluyendo 1 puerto para sonda lápiz y un puerto de almacenamiento de sondas).	5 conectores en tiempo real, y 2 conectores de parking	
Debe incorporar armónicos de tejidos por sustracción de pulso, armónico diferencial o tecnología similar	Imagen de Segundo Armónico de tejido por tres tecnologías diferentes: sustracción (inversión) de pulso, filtraje dinámico y armónico diferencial (DIFF THI). Armónico de tejido por sustracción (inversión) de pulso. Imagen armónica (pulse substracción), mediante tecnología de pulso invertido con posibilidad de seleccionar distintas frecuencias al trabajar en este modo. Armónico de tejido por filtraje dinámico. Imagen armónica por filtraje dinámico. Tecnología de filtraje de señales no armónicas dejando activas aquellas de imagen armónica real. Armónico de tejido diferencial. Este revolucionario sistema de formación de imágenes a partir de armónico nos va permitir obtener una penetración y una claridad de imagen muy superior a las técnicas de generación de armónicos hasta ahora existentes en el mercado. Imagen de alta sensibilidad para pacientes obesos y de mala transmisión acústica. La obtención de imágenes de DIFF THI permite visualizar con mejor definición los tejidos situados a mayor profundidad. Transmitiendo simultáneamente dos frecuencias en un solo pulso, la diferencia de los armónicos de los tejidos ofrece una resolución espacial y un contraste sin igual, junto con una gran penetración.	Imagen Armónica- Armónico de Tejidos por sustracción de pulso, filtraje dinámico y armónico diferencial (segundo Armónico). Imágenes armónicas codificadas - Le permiten aumentar la resolución del campo cercano para mejorar la adquisición de imágenes de las partes blandas, así como mejorar la penetración del campo lejano en comparación imágenes armónica	Tecnología S-Harmonic Para una imagen más clara y nítida desde la profundidad del estudio hasta la superficie. Incluye armónico de tejido por sustracción de pulso, pulso invertido, filtraje dinámico y armónico diferencial.	incorpora armonico de tejidos THI, armonico por inversion de pulso dTHI e imagen de frecuencia fundamental.	
Especificar número máximo de imágenes por segundo.	Frame rate en Modo 2D de 2089 imágenes por segundo.	9.675 Hz	Si, 1940 imágenes por segundo.	Superior 882 imágenes por segundo, en funcion de tipo de procesamiento de imagen, numero de focos, profundidas y tamaño de area de escaneo	
Características técnicas adicionales					
Se valorarán resoluciones mayores del monitor.	Monitor color alta resolución panorámico LCD LED Backlight (1920 x 1080 FULL HD) de 23" ergonómico rotable y ajustable en altura con brillo y contraste ajustable con control de iluminación medioambiental para trabajo tanto en entornos poco iluminados como oscuros y sin parpadeo. Instalado sobre doble brazo articulado y con asa frontal para facilitar el desplazamiento hacia cualquier posición (regulación en altura, rotación, profundidad, etc.) que el usuario determine conveniente para mejorar la visión y prevenir la fatiga ocular, del cuello y la espalda. Incorpora mandos ajustables de contraste y brillo e iluminación ajustable automática.	Monitor OLED 1920x1080	Si, resolución del monitor: 1.920 x 1.080 x 24 bits y 23".	Monitor de Tecnologia Oled, supeior a Lcd , tecnologia de negro puro, perfecta para imágenes de ecografia con solo escala de blanco y negro	
PUNTUACIÓN	**10**	**9**	**8**	**9,5**	

2. Sistemas y modos de tratamiento de imágenes. Procesamiento y software. (14 puntos)

Características técnicas mínimas:					
Tratamiento de la imagen 2D en escala de grises.	Tratamiento de la imagen 2D en escala de grises. • Arquitectura de última generación con tecnologías Multi-Sync Pulser, Multi-Beam Receiver, MultiHarmonic Compounding (3er Armónico). a) Multi-Sync Pulser El generador de pulsos Multi-Sync es capaz de generar ondas de ultrasonido puras, lo que incrementa, enormemente, la relación señal-ruido para detectar más nítidamente la señal de segundo y hasta tercer armónico, mejorando la penetración, la resolución espacial y la resolución de contraste y, simultáneamente, reducir artefactos. b) Multi-Beam Receiver El receptor Multi-Beam del Aplio i es capaz de recibir múltiples líneas o señal de una amplia área simultáneamente, creando un campo de alta densidad de líneas de información en todo el campo de visión del transductor. Como resultado mayor resolución lateral y temporal, combinada con alto número de imágenes por segundo. c) Multi-Harmonic Compounding (processing signal) Multi-Harmonic Compounding combina señales obtenidas de cada haz individual con datos superpuestos de haces adyacentes, transformando cada uno de ellos en haces homogéneos directos. Esta forma de composición previa de la imagen proporciona una mejor base para construir imágenes con una mayor resolución espacial, resolución de contraste y menos artefactos. Multiplexing architecture. La extraordinaria y potente nueva arquitectura de multiplexado de la serie Aplio i Prims procesa las señales en paralelo a fin de manejar enormes volúmenes de datos a gran velocidad. Esto abre un nuevo mundo de posibilidades, desde Quad View en tiempo real integral para aplicaciones de CHI y Elastografía de Shearwave hasta visualizaciones Premium 4D, que requieren una rápida potencia de procesamiento. La tecnología de multiplexación permite iSMI avanzado de cuarta generación (iSMI G4), pantalla cuádruple, 3D Shadow Glass, sensor inteligente 3D, etc. Intelligent DMS Dynamic MicroSlice (iDMS) Technology. La tecnología iDMS es una evolución de la tecnología matricial clásica exclusiva de las sondas matriciales. Mientras que en la tecnología matricial convencional se hace un control de toda la hilera de cristales, permitiendo focalizar el grosor del haz y mejorando el campo próximo, la tecnología iDMS controla uno a uno el desfase de todos los cristales de la matriz de forma separada, ponderando también la contribución de cada cristal a la formación de imagen, a fin de crear un fino haz de ultrasonido. El resultado es un grosor de corte nítido y homogéneo con alta sensibilidad, contraste y resolución de elevación. Todo ello es posible gracias a la enorme potencia de procesamiento de los Aplio i. La tecnología iDMS aumenta la precisión clínica y revela más detalles en todas las profundidades. Dicha mejora es aún más evidente en zonas con sombra posterior en campo lejano.	Presentación de imágenes con 256 niveles de grises. Con 10 mapas de grises.	Tratamiento de la imagen 2D en escala de grises (256 niveles de grises)	procesador multihaz de alta velocidad con un converitdor analogico digital de 12 bits (4096 niveles de grises). 3 Procesadores, uno en emision con CPWG con la forma de onda programable, uno en recepcion, con sistema Analogico digital de 12 bits, y otro en paralelo para Armonicos. Presentación de imágenes con 256 niveles de grises.	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
Presentación de imágenes ecográficas en tiempo real y de forma estática (congelada).	Presentación de imágenes ecográficas en tiempo real y de forma estática (congelada).	Si. En todos los modos de trabajo. Incluido Raw Data para video e imagen estática	Si	si, posibilidad de imagen en tiempo real y congelada, con raw data y posibilidad de modificacion de escala de grises, rango dinamico y filtros de suavizado en ambas tanto tiempo real como en imagen congelada congelada,	
Procesamiento de la imagen digital con algoritmos avanzados para reducción de ruido y artefactos y para mejorar la definición de los tejidos y lesiones a explorar así como de sus bordes.	• Técnica de visualización de imagen y realce de estructuras Modo B ``PRECISION´´ Tecnología de visualización de imagen Modo B, basada en la adquisición de datos a través del filtraje digital y análisis del speckle, permitiendo simultáneamente la reducción de ruidos y artefactos. Técnica de procesamiento de la señal con máxima resolución que analiza espacialmente las imágenes de ultrasonidos en tiempo real, proporcionando una mayor definición tanto de las estructuras en grandes áreas como en pequeños detalles de paredes y bordes. • Tecnología de Imagen compuesta espacialmente y en frecuencia - Tecnología ApliPure+, pudiendo trabajar con el color activado permitiendo reducir el ruido moteado y las sombras acústicas. ApliPure™+ combina las ventajas de la composición espacial y de frecuencia para proporcionar imágenes con una uniformidad y detalle incomparables sin perder marcas clínicamente significativas, tales como sombras detrás de los objetos ecodensos. Esta función puede mostrar los límites entre los tejidos con mayor claridad y reducir el ruido moteado y las sombras acústicas. ApliPure+ produce imágenes con más contraste y menos ruido para mejorar la visualización. • Tissue Specific Optimization (TSO) Sistema de exploración inteligente para la optimización automática de la imagen obtenida en distintos modos e independientemente de las características del paciente. Las ecografías pueden depender sustancialmente del estado del paciente. Como la velocidad del sonido es bastante menor en los tejidos grasos, las aberraciones resultantes pueden degradar las características del enfoque y, por lo tanto, poner en peligro el resultado del diagnóstico. Con esta función de optimización, se puede ajustar la velocidad del sonido automáticamente para que se minimice la distorsión del haz y se mejore la calidad de imagen y el desenlace diagnóstico. • Optimizador Digital. Optimizador digital de imagen (D.I.O) Realiza una optimización general y eliminación de artefactos de la imagen permitiendo una mayor resolución tanto en los primeros centímetros de exploración como a profundidades extremas. Optimizador digital de flujo (F.I.O) Permite la obtención de una señal de flujo al trabajar en Doppler y color mucho más nítida y precisa (eliminación de artefactos o ruidos de movimiento, etc.)	SRI - SPECKLE REDUCTION IMAGING Software de reducción del punteado en la imagen ecográfica. Un conjunto de algoritmos aplicados a la imagen nos permite elegir hasta 8 niveles de reducción del ruido. Su uso permite aumentar la definición en la imagen y supone la eliminación de ruido y artefactos. CROSSXBEAM La tecnología compuesta espacial, exclusiva de GE, es una técnica de adquisición para mejorar los márgenes anatómicos, lo que a su vez mejora el aspecto de las estructuras fisiológicas. Un nuevo algoritmo compuesto digital amplía las ventajas de CrossXBeam™ a los exámenes en Doppler Color y cuenta con un campo de visión ampliado que permite obtener una claridad de imagen y una resolución de contraste sin precedentes en cualquier modalidad de trabajo.	Clear-Vision Software de mejora de contraste de tejidos y realce de bordes para optimización digital de la imagen en tiempo real. Incorpora tecnología de procesamiento de la señal con máxima resolución que analiza las imágenes de ultrasonidos en vivo, proporcionando una mayor definición tanto de las estructuras en grandes áreas como en pequeños detalles de paredes y bordes. SRF. Software de eliminación de ruidos y artefactos en imagen.	Softwares de suavizado de imagen tipo HiRez y realce de bordes tipo Carving Imaging, para mejora de visión de lesiones y tejidos adyacentes, importante mejora para deteccion y diagnostico de lesiones y anomalias en los tejidos, software detección de tumores automático.	
Zoom de escritura y lectura de alta definición	Zoom de escritura y lectura de alta resolución tanto en tiempo real como en imagen congelada X 27. o ZOOM DE MAGNIFICACIÓN x 27. Magnificación en imagen congelada y en tiempo real. o ZOOM ACTIVO. o ZOOM PANORAMICO de lectura sobre imagen congelada. o HD ZOOM sobre la región de interés proporcionando una mejora de la resolución espacial y lateral en la zona de estudio: Disponible sobre imagen en tiempo real e imagen congelada.	Zoom de magnificación de lectura y escritura x20, tanto en imagen congelada como en tiempo real. En congelado se beneficia del procesamiento de imagen Raw Data	o Zoom HD en tiempo real y congelado. o Zoom activo o Zoom de lectura: 20x o Zoom de escritura: 20x	HI zoom (imagen en tiempo real): Max. Up to 0.5 cm en imagen (dependiente de la sonda utilizada),PANORAMICO zoom (en imagen en tiempo real y en imagen congelada): Max. Up to 0.5cm. No tiene limite de ampliaciòn de tamaño	
Imagen trapezoidal.	Módulo de Visión Trapezoidal. Permite, por una parte, ver el campo de visión de las sondas lineales al mostrar la imagen, no de la manera tradicional de este tipo de sondas, esto es, como un rectángulo, sino como un trapecio. El aumento del campo de visión puede alcanzar un 100%. Por otra parte, posibilita una mejor resolución lateral en la parte central de las sondas sectoriales al procesar la información de esta área de manera similar a cómo se realiza en las sondas lineales. El modo trapezoidal también es aplicable a las sondas convex, ampliando el campo de visión como ningún otro equipo en el mercado, gracias a la exclusiva tecnología de Canon. El modo trapezoidal aplicado a sondas convex, muestra más anatomía en una sola imagen, facilita la obtención de medidas y la comprensión anatómica. Finalmente, el modo trapezoidal, al aumentar el campo de visión permite en procedimientos intervencionistas un mayor control de la posición y ángulo de entrada de la aguja al poder visualizarla más cerca del punto de entrada.	CONVEX VIRTUAL Convierte la imagen de los transductores lineales en imagen trapezoidal, sin perder calidad de resolución.	Si	Imagen trapezoidal posible en todos los traductores, con aumento de resolucion temporal y resolucion espacial, sin perdida de calidad de imagen y con aumento de suavizado y algoritmos de resolucion de la misma.	
Software para estudios de mama.	Incorpora software para estudios de Mama. Tissue Specific Optimization (TSO). Sistema de exploración inteligente para la optimización automática de la imagen obtenida en distintos modos e independientemente de las características del paciente. Las ecografías pueden depender sustancialmente del estado del paciente. Como la velocidad del sonido es bastante menor en los tejidos grasos, las aberraciones resultantes pueden degradar las características del enfoque y, por lo tanto, poner en peligro el resultado del diagnóstico. Con esta función de optimización, se puede ajustar la velocidad del sonido automáticamente para que se minimice la distorsión del haz y se mejore la calidad de imagen y el desenlace diagnóstico en estudios tales como Mamas Densas, etc.	PAQUETE DE PRODUCTIVIDAD DE MAMA El Breast Productivity Package para LOGIQ ofrece estandarización de las lesiones y una extraordinaria productividad promovida por: •Automatización de rotulaciones, mediciones y de las descripciones de las lesiones de mama. •La integración de BI-RADS® lexicón hace posible la creación de informes estructurados. •Relleno automático de los resultados en los exámenes para que los datos queden organizados de una manera estandarizada. •Crear informes resumidos que consolidan la información de interés para un análisis más rápido •Incluye software para microcalcificaciones. Posibilidad de implementar software de IA para diagnostico asistido KOIOS DS con marcado CE y FDA.	Si.		

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
Software para visualización de agujas para biopsias.	Modo automático de realce de Aguja. Software específico de mejora, incremento y potenciación de la visualización de la aguja en punciones en procedimientos de biopsia, eco guiados (intervencionismo) “BEAM” (Biopsy Enhancement Auto Mode).	B-Steer Software que ayuda a realzar las agujas de biopsia. Facilitando la visualización de estas.	Si, Needle Mate+ que garantiza una orientación precisa de la aguja cuando se realizan procedi-mientos de intervención comúnmente. Su función como software es realzar el brillo de la aguja para mayor facilidad en procedimientos ecoguiados.	si, software de vision especial de agujas en plano longitudinal , asi como ayuda en la punción en plano corto o transversal	En el apartado de sistemas y modos de tratamiento de imágenes, procesamiento y software que son evaluables en esta fase cabe reseñar: -Todos presentan imágenes con 256 niveles de grises. La oferta de Canon explica mejor la incorporación de nuevas tecnologías como Multi-Sync Pulser, Multi-Beam Receiver, MultiHarmonic Compounding (3er Armónico) encaminadas a la optimización de la imagen 2D. También los 4 equipos ofertados disponen de Software de mejora de contraste de tejidos y realce de bordes para optimizar la imagen en tiempo real así como para la reducción de ruido y artefactos. -Los 4 equipos disponen de imagen trapezoidal; Canon, GE y Sismed especifican además que dicho modo de imagen está incluido tanto en transductores lineales como convexos. -Respecto a software específicos para mama, GE explicita software encaminado a mejorar la nomenclatura pero también incluye software para microcalcificaciones. El equipo de Canon puede usar Tissue Specific Optimization (TSO) para mejorar la calidad de imagen, si bien es una aplicación general. También tiene la posibilidad de software específico para detección de microcalcificaciones. Palex y Sismed no especifican. -Todas aportan un software para la detección de agujas y cuantificación de grasa hepática. -Igualmente todas permiten realizar fusión de imágenes con otras modalidades diagnósticas y navegación para facilitar la realización de procedimientos intervencionistas. -Respecto al Doppler de alta sensibilidad para detección de flujos muy lentos, todos los equipos ofertados permiten detectar flujos con velocidades < 1cm/s. La información aportada respecto a la imagen microvascular y la tecnología aplicada a tal fin queda mejor reflejada en las ofertas de Canon, GE, y Sismed en este orden. -No hay diferencias reseñables en el resto de criterios incluidos sobre tecnología Doppler. Todas muestran ajuste y trazado automático de los parámetros tanto en modo B como en Doppler.
Posibilidad de realizar navegación y procedimientos intervencionistas (requerido).	• Smart Navigation. El software de navegación facilita los procedimientos de intervencionismo y biopsia, posicionando en todo momento la punta de la aguja, indicando si estamos por encima, por debajo o en el plano ecográfico, a que altura se encuentra la punta de la aguja y en qué punto interseccionará con el plano ecográfico. Control de hasta 3 agujas Para agujas para ablación de lesiones, en el momento de calibrar la aguja, permite definir el tipo de aguja y automáticamente indica el área donde se producirá la ablación.	Herramienta que fusiona las imágenes ecográficas de forma automática, manual y/o fisiologica con las obtenidas por otras modalidades: CT, RM, PET, Angio CT, ABUS, US, Spect, ... Sistema de fusión y navegación basada en imagen y en sensores magnéticos de AUTOREGISTRO, con sensores de posicionamiento, que permiten una fusión y navegación: Rápida, fácil, estable y fisiológica. Incluye prestaciones de True3D, que permiten la obtención de datos en modo principal, paralelo y angular., con modo reconstrucción en superficie gris, textura, mínimo, máximo e intensidad media. Admite medidas de distancia, ángulo, área y volumen y película en 3D Incluye función GPS con la que se pueden marcar diferentes puntos de interés y el equipo nos va indicando distancia a ellos para orientarnos y ayudarnos en procedimientos intervencionistas guiándonos y evitando puncionar estructuras no deseadas. Incluye función FUSION que permite navegar por CT, MR, PET, ANGIO CT, SPECT o US previos facilitando la localización y comparación de lesiones entre los diferentes estudios. Herramienta que facilita todo tipo de técnicas intervencionistas y gran ayuda en seguimiento de pacientes en el tiempo. Incluye: •V Nav Volume Navigation. Sensores de fusion automatica, sonda con sensores de fusion incorporados (no requiere ni cables ni brackets externos para la fusion , esto mejora la ergonomia y la precision , ahorrando tiempo . Transmisor de campo magnético tridimensional. Módulo de control de software de navegación. •Volume Navigation Stand. Soporte de campo magnético. •Hardware necesario para punciones guiadas.	Si, Virtual Track que muestra la posición y dirección del transductor y de la aguja en la imagen de ultrasonido cuando se realiza una biopsia. Permite insertar la aguja en la posición y direcciónque desea, así como ayudar a prevenir el daño de un órgano que no es el objetivo de la biopsia.	si, fusion automatica para procedimientos intervencionistas.	
Revisión de secuencias: Cineloop, valorándose el número de imágenes almacenables y su disponibilidad en los diferentes modos de tratamiento de imágenes.	Revisión de secuencias: Memoria digital dinámica (cine loop) de 960 Mb con capacidad de captura y presentación de las imágenes en todos los modos de exploración en forma estática y dinámica hasta 10.000 imágenes y 180 seg.	Mas de 1GB de memoria de cine •1.551 segundos en modo B •7.377 segundos en modo CF (Color) •1.942 segundos en modelo PW y modo M. •2.013.265 imágenes en modo B •617.565 imágenes en modo CF (Color).	Si, memoria de cine de 23.910 frames en todos los modos.	si, en modo b hasta 63500 imágenes, en modo m y doppler hasta 900 segundos de cine loop	
Software de análisis y cuantificación de grasa hepática (requerido).	Software avanzado de cuantificación del grado de esteatosis hepática mediante grado de atenuación ATI - Attenuation Imaging. o ATI cuantifica la atenuación de tejido que se correlaciona con la infiltración de grasa. o Técnica rápida y no invasiva para la evaluación de esteatosis hepática. o Técnica en tiempo real o Menos de 2 minutos para una evaluación completa o Mediciones robustas y confiables o Hasta 4 controles de calidad: a) Eliminación de los filtros y procesados ecográficos para garantizar robustez inter operador. b) Mapa de color indicando la zona correcta de posicionamiento del ROI. c) Linealidad de la curva de atenuación (valor de la regresión, con código de color según la regresión sea excelente, aceptable, o no valorable). d) Detección y eliminación automática de la pared de los vasos a efectos de la valoración estadística. Asimismo la enorme capacidad de procesado de señal de imagen permite mostrar de forma simultánea y en modo doble imagen, la imagen correspondiente al Shearwave y la imagen correspondiente a la atenuación (siempre y cuando el equipo disponga de ambas opciones)	UGAP (Ultrasound Guided Attenuation Parameter) es una nueva herramienta que cuantifica la esteatosis hepática para ayudar a la identificación temprana y la monitorización de pacientes con NAFLD, NASH y ASH. .Con puntos de corte para esteatosis con sonda C1-6 validados con Resonancia Magnética y biopsia, aportados por GE	Si, QUS (Liver Package). El software Liver Package pone a disposición del usuario las herramientas de cuantificación de Samsung para el hígado graso que proporcionan métodos de medición para tres propie-dades: ① Ecogenicidad, ② Atenuación y ③ Dispersión EzHRI ™ muestra los niveles de brillo promedio de ROI en el hígado y el riñón, así como el valor de HRI. TAI ™ es una herramienta que mide cuantitativamente la atenuación de las señales de ultra-sonido recibidas del hígado. TSI ™ es una herramienta que cuantifica la distribución de señal dispersa basada en señales retrodispersadas.	si , con calculo de valor de elasticidad del higado en Kpascales, ademàs de otros parametros de variacion en la densidad y dureza del tejido.	
Protocolos de trabajo personalizados y automatizados.	Ajustes clínicos de inicio rápido Cambiar los pre-ajustes durante un examen puede perturbar el flujo de trabajo porque la configuración del sistema debe estar optimizada desde el principio. El menú de inicio rápido, totalmente programable, permite variar el conjunto de parámetros pertinente con solo tocar un botón. Los demás ajustes siguen igual. La interfaz de usuario contextual de Aplio i800 está diseñada para hacer sus ecografías más sencillas y rápidas. En los procedimientos rutinarios clínicos puede usar los ajustes automáticos, pudiendo volver a cambiar los parámetros de la ecografía cuando sea necesario. Disponibles hasta 1280 protocolos personalizados y automatizados, así es fácil configurar el sistema para cualquier objetivo clínico sin interrumpir ni alterar el flujo de trabajo.	CREACION DE MULTIPLES PRESETS DE TRABAJO Programas de arranque de aplicaciones/ Presets definidos por fábrica y por el usuario. Parámetros de arrancada programables por el Usuario Menús Programables Hasta 2.688 Presets disponibles (Usuario & Fabrica) Programas a gusto del usuario. Se pueden crear más de 1.700 programas de usuario y más de 800 de serie.	Configuración intuitiva de programas por usuario. Hasta 25 programas de usuario, hasta 300 protocolos de configuraciones. Programas preestablecidos de serie para cada transductor y órgano.	si, hasta 400 preselecciones diferentes de imagen, a eleccion y ajuste deseado por parte del usuario. Con total autonomía de configuraciín por parte del usuario, sin necesidad de intervencion de personal de Hitachi si asi lo consideran.	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
MODOS DE TRABAJO		Modos: 2D, M,M anatómico, Doppler color, Power Doppler, Doppler espectral pulsado y Doppler Continuo, incluida la combinación entre los diferentes modos de trabajo. Además, incorpora Modo vascular B flow no ángulo dependiente excelente en trombosis y tumores. Micro flujo MVI para flujos extremadamente lentos. Radiantflow flujo volumétrico.	o Modo B (2D) o Modo M o Modo Dual B+Color o Modo Dual B+Power o Modo Dúplex o Modo Triplex o Modo Power Doppler o Modo Doppler Color o Modo Doppler Tisular o Modo Doppler de potencia de alta sensibilidad o Modo Doppler Continuo o Modo Doppler Pulsado - Espectral o Modo Doppler High PRF (Energía) o Modo Color Angio y Power Angio o Color Angio bidireccional o Imagen trapezoidal o Imagen panorámica o Modos combinados (Modo M+Doppler color velocidad, y otros a consultar en DataS-heet) para su presentación en pantalla.		-Con independencia de otros softwares valorados con anterioridad o que puedan ser valorados en el apartado de criterios automáticos, Canon, de manera adicional, aporta un software de cuantificación de vascularización (Vascularity Index), para medición automática de la íntima-media y de grosor intimal e histogramas de los valores de intensidad en una determinada región de interés. GE aporta adicionalmente software de cuantificación del flujo color, un paquete de productividad de tiroides y un módulo automático íntima-media. El equipo ofertado por Sismed también aporta software para histograma de densidad ecografica, medida automática complejo íntima-media y el paquete completo de medidas de cardiología avanzada.
Modo B.	Sí	Si, Con multiples posibilidades de visualización,	Si	imagen modo B hasta 256 niveles de grises, filtros de usavizado, filtros eliminacion ecos bajos de ruido, modificacion de rapidez de imagen, elevado Frame Rate, zoom panoramico y de escritura, multifrecuencial, reductores de ruido y filtros de suavizado multiples Carving, software vision aguja	
Doppler de alta sensibilidad para detección de flujos muy lentos (< 1cm/s)	Nueva técnica Doppler de cuarta generación (iSMI G4) exclusiva de Canon "Superb Microvascular Imaging" SMI. iSMI G4 incorpora un novedoso algoritmo de último desarrollo cuya aplicación en el estudio de estructuras vasculares nos va a permitir la detección de flujos de muy baja velocidad (0,2 cm/s) hasta ahora no detectables con las tecnologías Doppler, existentes en el mercado. Dichos flujos son mostrados y adquiridos totalmente limpios de ruidos y artefactos lo que proporciona una excelente claridad de visualización. A esta precisa y clara visualización se le suma una altísima velocidad de refresco (High Frame Rate) incluso a profundidades de trabajos extremas (50 cms). Esta nueva técnica incorpora dos modos de presentación de imagen en pantalla seleccionable a gusto del usuario: - C-SMI: Imagen B y Color en pantalla única y pantalla Twin View en tiempo Real. - M-SMI: Imagen B y monocromo en pantalla única y pantalla Twin View en tiempo Real.	**IMÁGENES MICROVASCULARES (MVI)** Técnica para obtener imágenes de vasos más pequeños mediante imágenes microvasculares (MVI); que es un Submodo del Power Doppler (PDI) optimizado para la visualización de flujo lento de vasos muy pequeños. **B** **FLOW TM y Micro B Flow TM** DEU, tecnología exclusiva de G. Electric, permite la visualización directa del flujo hemodinámico en tiempo real. B-Flow detecta y representa, en Modo B, el flujo sanguíneo en tiempo real con alta resolución y alto número de imágenes. B-Flow refuerza la sensibilidad y mejora la visualización de flujos de bajo nivel en vasos pequeños. Permite la visualización y representación del perfil hemodinámico sin señales no deseadas del tejido anexo y con un aumento de sensibilidad y resolución en comparación con el Doppler color. El Flujo B y Micro B Flow ofrece una vista intuitiva del flujo sanguíneo, trombosis aguda, placa suave, perfusión de vasos pequeños y estenosis de alto grado. En comparación con Doppler de color, no presenta artefactos de corrimiento del color, halos ni solapamiento.	Doppler de banda ancha direccional para facilitar la visualización y medición de flujos. Capacidad de recoger flujos con velocidades inferiores a 1 cm/s en todas las sondas.	DTI detective Flow Imaging, detector de flujo especial para velocidades ultralentas, por debajo de 1 cm/s, deteccion en tre 0,4 cm/s y 458 cm/s	
Doppler de banda ancha direccional.	Doppler de banda ancha direccional	SI, Doppler color de banda ancha direccional. Con tecnología RadiantFlow. Visualización fácil y rápida de los vasos que se muestran con un efecto 3D. Mejorando el contorno y resolución.	Doppler de banda ancha direccional para facilitar la visualización y medición de flujos. Capacidad de recoger flujos con velocidades inferiores a 1 cm/s en todas las sondas.	eFlow, presente en el equipo, doppler de banda ancha para deteccion de flujos de alta definicion, detección entre 0,63 cm/s y 458 cm/s. Avanzado para visualización de circulacion periferica en crecimientos tumorales y anomalías de tejidos.	
Color Angio y color Angio bidireccional.	Color Angio y color Angio bidireccional.	Si, Color Angio (PDI) y color Angio bibidireccional. Con tecnología RadiantFlow. Visualización fácil y rápida de los vasos que se muestran con un efecto 3D. Mejorando el contorno y resolución.	Sí	presente en el equipo, tanto direccional como no direccional, deteccion entre 0,63 cm/s y 458 cm/s. con mas de 100 configuraciones diferentes de mapa de color y sensibilidad.	
No disminución de calidad de imagen en modo B en caso de utilizar simultáneamente otros modos.	Triple modo sin deterioro de la calidad de imagen en modo B y elevado nº de imágenes por segundo. Alta velocidad de barrido incluso a la máxima profundidad de exploración (50 cms), permitiendo la captación de todo tipo de flujos en estudios de pediatría, neonatología, enfermos respiratorios etc., manteniendo la calidad del tiempo real de los 3 modos de trabajo (B, Color y pulsado).	Distintas posibilidades de uso del modo B simultáneamente con otros modos(B/CF o PDI, B/PW, B/CW, B/M, Incluyendo en modo tríplex). Sin disminución de la calidad.	Sí	utilizacion de hardware de aumento de frame rate durante la compatibilizacion de imagenes en tiempo real , tipo modo b/color modo b/doppler modo b/modo m, con optimizador automatico de imagen para aumento de resolución temporal y aumento de resolución espacial (mejora de calidad de imagen).	
Doppler espectral - Doppler pulsado.	Doppler espectral - Doppler pulsado.	Si, Doppler pulsado PW y Doppler continuo CW	Sí	4 tipos de doppler espectral o pulsado , PW, HPRF, PW Doppler, dual Gate Doppler, (Cw doppler continuo). Rango de velocidades 1,86cm/s a 802 cm/s. Rango Frecuencias de 1,5Mhz a 10 Mhz.Linea base adapatable y steering de -30º a +30º. Posibilidad correción de ángulo y tamaño muestra doppler.	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
Modo Duplex y triplex.	Modo Duplex y triplex.	Si, dúplex y tríplex sin deterioro de la imagen en modo B y alto número de imágenes por segundo. Alto rendimiento en modo tríplex manteniendo la morfología de la onda.	Sí	presente en el equipo, sin perdida de calidad. de imagen. Rango de velocidades 1,86cm/s a 802 cm/s. Rango Frecuencias de 1,5Mhz a 10 Mhz.Linea base adapatable y steering de -30º a +30º. Posibilidad correcion de angulo y tamaño muestra doppler	
Ajuste automático de los parámetros tanto en modo B como en Doppler.	Módulo Quick Scan permite una mayor coherencia en los exámenes al garantizar que la calidad de imagen es excelente en todo momento. En tiempo real y de forma continua, la calidad de imagen se optimiza automáticamente en modo 2D, con precisión acústica al tiempo que se suprime el ruido y las perturbaciones innecesarias en las regiones con poco eco. En modo Doppler espectral y mediante la pulsación del botón de QScan, ajusta de forma automática la escala de velocidad y la línea de base. En Doppler color y también mediante la pulsación del botón de QScan ajusta de forma automática la angulación o steering de la ventana de Doppler color.	Tecla de optimización automática de todos los modos de trabajo: Unidad Optimización Automática de los Parámetros de Imagen. Optimizador digital de imagen y de flujo. Optimización Automática de Imagen B, Doppler y Doppler Color Optimización Automática de Tejido (ATO) Optimización Automática del Espectro/Doppler (ASO) AUTO DOPPLER/ AUTO STEERING	Sí	optimizador automatico de imagen , para imagen modo b optimiza escala de grises, velocidad de transmision de sonido, posicion focal. Para imagen color,optimiza ganancia y velocidad. Para doppler espectral optimiza ganancia, velocidad, angulo doppler y posicion linea de base.	
Trazado automático de las medidas en el estudio Doppler, tanto en imagen congelada como durante la imagen real.	Autotrazado automático de medidas en tiempo real, imagen congelada o archivada de todo tipo de medidas Doppler (IR, IP, Aceleración, Velocidad, S/D, V Media, V Pico, Estenosis etc.).	Auto trazado y auto cálculo de medidas en el espectro doppler; tanto en tiempo real como en imagen congelada. Realización de medidas de doppler pulsado en tiempo real (IP, IR, velocidad máxima, velocidad media, etc. y en modo automático) Power Doppler Bidireccional Angulación del Doppler AUTODOPPLER AUTO STEERING reduce drásticamente el tiempo para realizar una ecografía doppler gracias a los automatismos.	Sí	presente en el equipo, automatico, tanto en tiempo real como en imagen congelada. Con deteccion precisa de umbral de grises por hardware para eliminar sobresestimacion o subestimacion de valores en las medidas, precision absoluta en los trazados automaticos.	
Características técnicas adicionales					
Se valorará la disponibilidad de herramientas de cuantificación avanzadas en el mayor número posible de aplicaciones clínicas.	Sistema automático de medidas Doppler Autotrazado automático de medidas en tiempo real, imagen congelada o archivada de todo tipo de medidas Doppler (IR, IP, Aceleración, Velocidad, S/D, V Media, V Pico, Estenosis etc.). • Software de cuantificación de vascularización (Vascularity Index), indicando en un área el porcentaje de tejido vascularizado respecto al no vascularizado, útil en reumatología, seguimiento de lesiones musculo esqueléticas o para caracterización de ganglios, caracterización de placas en estudios arteriales, etc.… •Software avanzado para medición automática de la íntima-media y de Grosor intimal (IMT): Dicho software realiza una medición a lo largo de la carótida tomando más de cien puntos diferentes y realizando una media muy exacta del grosor intimal. La realización de este tipo de mediciones se puede realizar sobre imagen en tiempo real como en imagen almacenadas en la estación de trabajo facilitando el análisis de manera off-line tantas veces como el profesional determine conveniente. • Histograma Cálculo y representación gráfica del histograma de los valores de intensidad en una determinada región de interés. Suministra información sobre el número de píxeles, gradación promedio, desviación estándar, y distribución de brillo. Permite por ejemplo hacer una estimación del grado de esteatosis en base a la intensidad de brillo del hígado en comparación al riñón. Otras herramientas avanzadas de cuantificación, ver criterios automáticos.	**PAQUETE DE CONTRASTE CODIFICADO** Tecnología exclusiva DEU (Digitally Encoded Ultrasound) que GE aplica específicamente al uso de agentes de contraste para mejorar la imagen de contraste. Este paquete de Imagen Armónica con Agentes de Contraste permite una penetración y resolución inigualables especialmente en pequeños vasos imperceptibles en modo B. Esta opción consigue una imagen excelente gracias al uso de los Códigos y puede ser utilizada con cualquiera de los agentes de contraste aprobados. El paquete incluye análisis cuantitativo, herramientas de cálculo de densidades, pendientes de captación y lavado con múltiples regiones de interés, así como la exportación de todos los datos a Excel para su uso en investigación. Análisis paramétrico de llegada y perfusión de contraste **-CUANTIFICACIÓN DEL FLUJO COLOR.** Ofrece herramientas para la evaluación semicuantitativa de la inflamación en articulaciones y vascularización en áreas anatómicas con sospechas. •Medición consistente, repetible y objetiva •Puede ayudar en la planificación del tratamiento y los protocolos de monitoreo •Proporciona datos para respaldar las mediciones de resultados. oHasta 8 ROI seleccionables oAnálisis sobre 4/5 ciclos de latidos cardíacos oRastreo automático o manual de ROI oGuardar la función de ROI para monitorear oDeshabilitación manual y habilitación de frames oCapacidad para exportar las curvas para análisis off-line **-PAQUETE DE PRODUCTIVIDAD DE TIROIDES.** Permite etiquetar, medir y describir nódulos, nódulos linfáticos y paratiroidismo. Múltiples medidas pueden ser organizadas un mismo informe y enviar vía DICOM SR. **-MODULO DE CALCULO AUTOMATICO INTIMA MEDIA (IMT)** Software especial vascular, para medición del grosor de la capa media de la arteria carótida. (Programa específico para medida de placa arterial). Herramienta clínica para ayudar a detectar el riesgo del paciente de padecer enfermedades cardiovasculares precoces. Auto IMT facilita un examen rápido de carótida Esta característica permite el análisis de la arteria carótida con la menor pulsación de teclas. Exporta directamente una hoja de cálculo y una página de informe con la distancia y la medida de la IMT para mejorar la reproducibilidad.	Si	Histograma de densidad ecografica, Fusion de imagen, Medida automatica complejo intima media, paquete completo de medidas de cardiologia avanzada presentes en el equipo, posibilidad de usarlas con todas las sondas y en todas las aplicaciones presentes en el ecógrafo.	
Se valorará mayor número de niveles de grises.	Presentación de imágenes con 256 niveles de grises.	256 Niveles de grise. En monitor OLED. Con negro puro para la mejora del contraste	Si, 256 niveles de grises.	4096 niveles de grises (recepción). Presentación de imágenes con 256 niveles de grises.	
PUNTUACIÓN	**14**	**12,5**	**8**	**12,5**	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
3. Transductores (12 puntos)					
Caracteristicas técnicas mínimas:					
Deben incorporar sondas con la última y mejor tecnología disponible en la empresa ofertante.	Se incorporan sondas con la última y mejor tecnología disponible en CANON.	Sondas con las tecnologias mas avanzada XDClear, E-series, Cristal Unico y Matriciales.	Si, Tecnología S-Vue y Single Crystal.	TECNOLOGÍA SINGLE CRYSTAL (CRISTAL ÚNICO)	Respecto a los transductores convex cabe destacar que la sonda C1 6VN-D ofertada por GE permite aplicaciones de contraste y elastografía de SWE y fusión-navegación sin cables adicionales. La sonda microconvex C2-9-D también cuenta con tecnología XD-clear. Globalmente, la opción que oferta mayor anchura de banda es la de Canon. Transductor multifrecuencia banda ancha lineal para vascular: los que tienen mayor anchura de banda son el equipo de Sismed y GE. Mayor superficie de contacto la de GE. El transductor con menos ancho de banda es el equipo de Palex. Transductor multifrecuencia banda ancha lineal para partes blandas incluido para mama: Sismed aporta el tranductor con mayor anchura de banda 5 – 18 MHz (valorado positivamente, longitud 38 mm. GE aporta una sonda lineal matricial (ML6-15-D) que llega a 16 Mhz con un campo de visión de 50 mm y es apta para aplicaciones de Volume Navigation, elastografia de Shear Wave y CEUS. La sonda de Canon llega a 14 MHz con una superficie de contacto grande (58 mm). La sonda de Palex tan solo alcanza 12 MHz. Respecto al transductor de específico para realizar ecografías transcraneales GE oferta una sonda sectorial multifrecuencia, con tecnología de cristal unico, matricial y XDclear. pero ancho de banda de 1.0-5.0 Mhz. Tiene un excelente campo de visión (120º). La sonda PVT-712BT de Canon permite ancho de banda extendido de 4 a 11 MHz (el mayor de todos) con un campo de visión bueno (100º).
Transductores requeridos (para cada uno se especificará rangos de frecuencias y apertura):	Transductores de alta eficiencia con tecnología multifrecuencia con posibilidad de selección de la frecuencia de emisión que el usuario determine conveniente en cada momento y con técnica de fusión de imágenes sin selección de frecuencia. Todas las sondas incorporan una nueva y revolucionaria tecnología denominada XBT, Multifrecuencia de banda ancha extendida, con posibilidad de selección de la frecuencia de emisión que el usuario determine conveniente en cada momento. Hasta 41 frecuencias seleccionables por sonda y un amplio abanico de frecuencias que nos va a facilitar la realización de un mayor rango de estudios con el mismo transductor. La posibilidad de cambio de frecuencia en todos los modos tales como, el modo color, va a facilitar la captación de flujos en estructuras muy profundas con solo bajar la frecuencia de emisión en este modo, de forma similar al método realizado con la multifrecuencia en modo B. Diseñados para aumentar su eficacia, los ligeros transductores del Aplio i se caracterizan por una gran versatilidad clínica, formas ergonómicas y cables finos y súper flexibles. Aplio i es compatible con una amplia gama de transductores de toda la gama de productos Aplio, y asegura una alta productividad al tiempo que reduce los costes de las sondas especiales. Tecnología Chip in the tip incorporada en el cabezal del transductor para la eliminación de todo tipo de ruidos y artefactos externos provocados por redes informáticas etc. Transductores con tecnología Single Crystal La tecnología de fabricación de sondas con materiales Single Crystal, permite una mayor capacidad de penetración de las ondas generadas, y una disminución del ruido en la señal y por tanto en la imagen. Esta mejora se debe a la alineación de los elementos piezoeléctricos que emiten y reciben la señal del transductor. Canon Medical dispone de la Tecnología single Crystal en 14 modelos distintos de sonda, el mayor número de sondas del mercado Transductores con tecnología pionera Matricial IDMS exclusiva de Canon La tecnología iDMS es una evolución de la tecnología matricial clásica. Mientras que en la tecnología matricial convencional se hace un control de toda la hilera de cristales, permitiendo focalizar el grosor del haz y mejorando el campo próximo, la tecnología iDMS controla uno a uno el desfase de todos los cristales de la matriz de forma separada, ponderando también la contribución de cada cristal a la formación de imagen, a fin de crear un fino haz de ultrasonido. El resultado es un grosor de corte nítido y homogéneo con alta sensibilidad, contraste y resolución de elevación. Todo ello es posible gracias a la enorme potencia de procesamiento de los Aplio i. La tecnología iDMS aumenta la precisión clínica y revela más detalles en todas las profundidades. Dicha mejora es aún más evidente en zonas con sombra posterior en campo lejano. Canon Medical Systems ofrece su exclusiva tecnología Matricial iDMS hasta en 10 modelos distintos de sonda Transductores de banda ultra ancha Tecnología Multiplex No solo la recepción Multi-Beam provee excelentes imágenes diagnósticas, también el procesamiento multiplex de la señal contribuye para la presentación de información a complementar en la pantalla. La arquitectura junto al sistema de tratamiento del RAW DATA permite realizar una gran cantidad de post procesos, todo ello con la información adquirida en cualquiera de los modos de imagen. • Banda Ultra Ancha • Cristal Único - Lente de nuevo material • Ligeras • Cable suave y delgado • Como 2 sondas convencionales • Mayor productividad • Nuevo ensamblado más ergonómico				
Dos transductores multifrecuencia convex de distinta anchura y distinto rango de frecuencia.	PVI-475BX: Transductor multifrecuencia electrónico convexa Matricial ``Active Matrix´ alta densidad de líneas y con tecnología XBT de banda Ancha extendida de 1 a 8 MHz, apertura de 70°, especial para exploraciones abdominales, obstétricas, ginecológicas y pediátricas, con posibilidad de trabajar en estudios de Elastografía automática Shear Wave. PVT-674BT: Transductor electrónico convexa de alta frecuencia multifrecuencia, alta densidad de líneas, alta resolución y con tecnología XBT con ancho de banda de 3 a 10 Mhz y ángulo de visión de 65º, para uso en exámenes obstétricos en diagnóstico prenatal, ecocardio fetal, abdominal pediátrico, transfontanelar, abdominales, y digestivos.	**TRANSDUCTOR MULTIFRECUENCIA CONVEX MODELO C1-6VN-D. CON TECNOLOGIA XD CLEAR** Sonda convex de tecnología XDClear, con posibilidad de selección de frecuencia por parte del usuario. Conector sin Pines Ancho de banda: 1.0-6.0 Mhz. Campo de Visión: 80º Aplicaciones: Abdomen, Urología, Digestivo, Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Vascular Periférico, Musculo-esquelético así como para aplicaciones de Volume Navigation, contraste CEUS y Elastografía de SWE Este transductor XD Clear reúne las características de más alta tecnología que hay en el mercado: Cristal Único y Amplificador Acústico. A esto hay que sumarle que es una sonda especialmente preparada para realizar fusión y navegación sin necesidad cables externos. Tiene un cable de 2 metros aproximadamente y un peso de 0.135 Kg, lo que le confiere una gran ergonomía **TRANSDUCTOR MULTIFRECUENCIA CONVEX MODELO C2-9-D. CON TECNOLOGIA XD CLEAR** Sonda microconvex de tecnología XDClear, Serie-E de alta densidad, multifrecuencia de banda ancha. Conector sin Pines. Ancho de banda: 2.0-9.0 Mhz. Campo de Visión: 80º Aplicaciones: Abdomen, Intestinal, Urología, Digestivo, Obstetricia y Ginecología, Pediatría y Neonatal, Vascular Periférico, Musculo-esquelético.	Si, CA1-7AD • Aplicaciones: Abdomen, obstetricia, ginecología • Rango de frecuencias: de 1 a 7 MHz. • Multifrecuencia • Número de Elementos: 160 • FOV: 70° • Guía de biopsia disponible (opcional) CA2-8A. Aplicaciones: Abdomen, Obstetricia, Ginecología • Ancho de Banda: De 2 a 8 MHz • Multifrecuencia • Nº Elementos: 192 • Posibilidad de trabajo en múltiples modos. • FOV: 58° • Guía de biopsia disponible (Opcional)	Sonda convex C252 Rango de frecuencias: 1 – 6 MHz Radio: 50 mm Ángulo de visión: 70º Sonda convex C35 Rango de frecuencias: 2 – 8 MHz Radio: 50 mm Ángulo de visión: 70º	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
Un transductor multifrecuencia banda ancha lineal para vascular.	PLT-705BT: Transductor multifrecuencia electrónico lineal, alta densidad de líneas y con tecnología XBT de banda Ancha extendida de 3 a 11 MHz, con 45 mm de superficie de contacto y posibilidad de seleccionar la frecuencia que el usuario determine conveniente para cada tipo de estudio y/o paciente, especial para exploraciones en Vascular Periférico, Troncos Supraaórtico partes blandas (Mama, Tiroides, testículos, etc..), digestivos (asas intestinales), musculoesqueléticos, neumología y bloqueo de plexos- Incorpora marcador central en el centro de la imagen.	**TRANSDUCTOR MULTIFRECUENCIA BANDA ANCHA LINEAL MODELO L3-12-D** Sonda lineal de alta densidad, multifrecuencia, de banda ancha de tecnología.Conector sin Pines Ancho de banda: 3.0-11.0 Mhz. Llegando a 12Mhz en armonicos. Campo de Visión: 51mm. Aplicaciones: Vascular, partes blandas, noenato, transcraneal neonato, musculoesqueletico y abdomen.	Si, LA2-9A. Aplicaciones: estudios de partes pequeñas, vascular, musculoesquelético • Ancho de banda: 2 a 9 MHz • Número de Elementos: 192 • Radio de curvatura: plano • FOV: 44.16mm • Guía de biopsia disponible (Opcional)	Sonda L441 Rango de frecuencias: 2 – 12 MHz Longitud de sondas: 38 mm Aplicaciones: Vascular, Partes Blandas, superficial, mama, tiroides, etc.	
Un transductor multifrecuencia banda ancha lineal para partes blandas incluido para mama.	PLT-1005BT: Sonda Lineal multifrecuencia con ancho de banda de 5 a 14 MHz con posibilidad de seleccionar la frecuencia que el usuario determine conveniente para cada tipo de estudio y/o paciente, con 58 mm de superficie de contacto, diseñada para estudios de Partes Blandas (Mama, Tiroides, Testes, etc.) Musculo esquelético (Muscular, Tendones, Nervios, etc..), neumología y Vascular periférico y con posibilidad de trabajar en estudios de Elastografía automática ``Shear Wave".	**TRANSDUCTOR MULTIFRECUENCIA BANDA ANCHA LINEAL MATRICIAL MODELO ML6-15-D** Sonda lineal Matricial de alta densidad, multifrecuencia, de banda ancha de tecnología Serie-E (cristales de onda pura).Conector sin Pines Ancho de banda: 4.0-16 Mhz. Campo de Visión: 50mm. Aplicaciones: Partes blandas, Musculo-esquelético, Neonatología, Pediatría, Vascular, Partes pequeñas, Mama así como para aplicaciones de Volume Navigation, elastografia de Shear Wave y CEUS Este transductor Lineal Matricial con más de 1000 canales nos ofrece una extraordinaria calidad de imagen y diferenciación entre tejidos. Es imprescindible esta sonda matricial para los estudios de mama, partes blandas, asas intestinales y vascular principalmente. Sonda especialmente diseñada para intervencionismo, estudios de fusión, navegación y elastografía. La amplia superficie de contacto es perfecta para los estudios en longitudinal del tiroides, carotida y mama, tanto a nivel profundo o superficial. Tiene un cable de 2 metros aproximadamente y un peso de 0.10 Kg, lo que le confiere una gran ergonomía	Si, L3-12A. Aplicaciones: Partes pequeñas, vascular, musculoesquelético, abdomen, mama • Ancho de Banda: De 3 a 12 MHz • Multifrecuencia • Nº Elementos: 256 • FOV: 50mm • Posibilidad de trabajar con contraste. • Guía de biopsia disponible (Opcional)	Sonda L64 Rango de frecuencias: 5 – 18 MHz Longitud de sondas: 38 mm Aplicaciones: Musculoesquelético, superficial, mama, tiroides, etc.	
Un transductor de específico para realizar ecografías transcraneales	PVT-712BT: Transductor convexo multifrecuencia con tecnología XBT de banda ancha extendida de 4 a 11 MHz y posibilidad de seleccionar la frecuencia que el usuario determine conveniente para cada tipo de estudio y/o paciente y ángulo de visión de 100º, especial para estudios en Pediatría y Neonatología, tanto abdominales, transfontanelares y torácicos.	**TRANSDUCTOR MULTIFRECUENCIA BANDA ANCHA SECTORIAL MODELO M5Sc-D** Sonda sectorial multifrecuencia, de banda ancha de tecnología de cristal unico, maticial y XDclear. Conector sin Pines Ancho de banda: 1.0-5.0 Mhz. Campo de Visión: 120 grados Aplicaciones: Transcraneal adultos, abdominal y cardiologia.	Si, CF4-9. Aplicaciones: Ecografías pediátricas y vasculares • Ancho de Banda: De 4 a 9 MHz • Multifrecuencia • Radio de curvatura: 14mm • Número de Elementos: 128 • FOV: 92°	S121 para doppler transcraneal Rango de frecuencias: 1 – 5 MHz Ángulo de visión: 90º Aplicaciones: Cardiología transtorácica adultos, transcraneal, etc.	
Características técnicas adicionales					
Se valorará transductores con mayor anchura de banda y lineales que alcancen frecuencias muy altas.	PVI-475BX: Transductor multifrecuencia electrónico convexa Matricial ``Active Matrix" alta densidad de líneas y con tecnología XBT de banda Ancha extendida de 1 a 8 MHz, apertura de 70°, especial para exploraciones abdominales, obstétricas, ginecológicas y pediátricas, con posibilidad de trabajar en estudios de Elastografía automática Shear Wave. PVT-674BT: Transductor electrónico convexa de alta frecuencia multifrecuencia, alta densidad de líneas, alta resolución y con tecnología XBT con ancho de banda de 3 a 10 Mhz y ángulo de visión de 65º, para uso en exámenes obstétricos en diagnóstico prenatal, ecocardio fetal, abdominal pediátrico, transfontanelar, abdominales, y digestivos. Un transductor multifrecuencia banda ancha lineal para vascular. PLT-705BT: Transductor multifrecuencia electrónico lineal, alta densidad de líneas y con tecnología XBT de banda Ancha extendida de 3 a 11 MHz, con 45 mm de superficie de contacto y posibilidad de seleccionar la frecuencia que el usuario determine conveniente para cada tipo de estudio y/o paciente, especial para exploraciones en Vascular Periférico, Troncos Supraaórtico partes blandas (Mama, Tiroides, testículos, etc..), digestivos (asas intestinales), musculoesqueléticos, neumología y bloqueo de plexos- Incorpora marcador central en el centro de la imagen. Un transductor multifrecuencia banda ancha lineal para partes blandas incluido para mama. PLT-1005BT: Sonda Lineal multifrecuencia con ancho de banda de 5 a 14 MHz con posibilidad de seleccionar la frecuencia que el usuario determine conveniente para cada tipo de estudio y/o paciente, con 58 mm de superficie de contacto, diseñada para estudios de Partes Blandas (Mama, Tiroides, Testes, etc.) Musculo esquelético (Muscular, Tendones, Nervios, etc..), neumología y Vascular periférico y con posibilidad de trabajar en estudios de Elastografía automática ``Shear Wave". Un transductor de específico para realizar ecografías transcraneales. PVT-712BT: Transductor convexo multifrecuencia con tecnología XBT de banda ancha extendida de 4 a 11 MHz y posibilidad de seleccionar la frecuencia que el usuario determine conveniente para cada tipo de estudio y/o paciente y ángulo de visión de 100º, especial para estudios en Pediatría y Neonatología, tanto abdominales, transfontanelares y torácicos.	Existe la posibilidad de una sonda lineal de hasta 18 Mhz. (L8-18i-D).	Si, LA3-16AD.	transductor matrix con ancho de banda de 2-22Mhz. Traductor lineal de alta frecuencia, hasta 22Mhz. (en función de la sonda)	
PUNTUACIÓN	**11**	**11**	**9**	**10,5**	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
4. Conectividad, almacenamiento y registro. (2 puntos)					
Características técnicas mínimas:					
Sistema de comunicación DICOM 3.0. para la conexión en integración del equipo en la red informática del hospital. Debe incluir: store, store commitment, send, worklist, MPPS	Sistema de comunicación DICOM 3.0 para la conexión en integración del equipo en la red informática del hospital. Posibilidad de enviar volúmenes al PACS. DICOM Media Storage (still/Multiframe) DICOM Verification SCU / SCP DICOM Storage (still/Multiframe) DICOM Storage SCU DICOM Print SCU DICOM Grayscale Standard Display Function. DICOM 3D/stress SOP DICOM Storage Commitment SCU DICOM Query / Retrieve SCU DICOM Multiframe (Network transfer) DICOM MVM (Modality WorkList Management) DICOM Query/Retrieve DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step SCU) DICOM Structured Reporting	si, Módulo Dicom 3.0 completo, con todos los servicios dicom 3.0 y todas las licencias incluidas, además Ge se compromete a la integración en los sistemas de información del Hospital . Paquete de software DICOM para la transferencia de imágenes y secuencias de cine con el estándar DICOM 3. El paquete incluye las siguientes modalidades: Verify Print Store Qwery retrieve Multiframe Modality Worklist MPPS (Modality Performed Procedure Step) Storage Commitment Media Exchage Off Network/mobile storage queue Gracias al sistema de procesamiento de datos en bruto (Raw Data), exclusivo de GE, las imágenes dicom con datos en bruto pueden ser almacenadas y luego volver a visualizarse y post procesarse en el equipo	• DICOM 3.0 compatible para: o Almacenamiento o Transferencia (Send/Verify) o Impresión (Basic Print) o Worklist (WLM) o Dicom SR o Dicom MPPS o Dicom Storage Commitment o Dicom QR (Query & Retrieve) • Utilización del estándar DICOM Storage SOPCLASS como SCU. • Utilización de la funcionalidad DICOM Worklist com SCU para consultar la lista de trabajo del servicio Worklist del servidor DICOM. • Compatible con el PACS del hospital	Si dicom 3.0 completo en el ecografo. Con Storage, Worklist, Print, Query/Retrieve MPPS, SCU. Compatible con todos los HIS y Pacs del mercado.	Los 4 equipos cumplen con las exigencias mínimas respecto los sistemas de comunicación 3.0, capacidad de almacenamiento en CD, USB, protección de datos, etc. De manera adicional todas tienen la posibilidad de comunicación por red inalámbrica; todas menos Sismed tienen la posibilidad de asistencia remota para la resolución de averías, etc.
Capacidad de almacenamiento en CD o DVD y puertos USB	Sistema de archivo permanente CD/DVD. Cinco puertos USB para conexión de memorias externas de alta capacidad.	SI	Si, Unidad de almacenamiento y grabación CD/DVD y 8 Puertos USB.	posibilidad de almacenamiento en cd, asi como de 8 puertos usb presentes en el equipo	
Protección de datos de paciente según estándar HIPAA	Protección de datos de paciente según estándar HIPAA. Protección de datos de paciente En cualquier momento es posible ocultar los datos del paciente en pantalla. En la exportación de los datos Dicom a dispositivos externos, es posible realizar dicha exportación eliminando toda referencia al número de historia, nombre del paciente, etc. tanto de las imágenes y videos exportados como del nombre de los ficheros. En la conversión y exportación de imágenes y videos a dispositivos externos en formatos BMP, JPEG, AVI, MPEG…… también es posible eliminar toda referencia al número de historia, nombre del paciente, etc. tanto de las imágenes y videos exportadas como de nombre de los ficheros. Es posible también eliminar también toda referencia al número de historia, nombre de paciente y otros datos de filiación de la imagen que se obtiene a través del puerto de salida HDMI para la proyección de las imágenes del ecógrafo a un monitor externo o sistemas de proyección	SI	Sí.	si, incluido interfaz de usuario protegido por contraseña	
Características técnicas adicionales					
Respecto a los sistemas de comunicación, se valorarán módulos adicionales a los requeridos.	• Posibilidad de comunicación por red inalámbrica.	Permite comunicación HL7, comunicación inalambrica servidores DICOM, Comunicación con sistemas de almacenamiento en nube (Tricefy), posibilidad de comunicación dispositivo ANDROID	Si, cable Ethernet, unidades de almacenamiento: CD/DVD, USB, Disco SSD, DICOM 3.0 y capacidad de conexión Wireless.	conexión wifi presente en el equipo	
Se valorará sistemas de acceso remoto a los equipos para resolución de averías o sistemas de autodiagnóstico	Asistencia remota "InnerVision" Posibilidad de diagnosticar el sistema de forma remota. Como la tecnología de imagen médica se está convirtiendo en una materia cada vez más compleja, los servicios de diagnóstico remoto se hacen más importantes y necesarios que nunca. "InnerVision" representa una nueva generación de sistemas de aseguramiento de la calidad y soporte proactivo que permiten monitorizar los equipos y efectuar diagnósticos online para, en caso de detección de algún problema, emitir las alertas oportunas al departamento de asistencia técnica a fin de resolver la incidencia de manera rápida y eficaz. Este sistema redunda en una reducción de los períodos de inactividad no programados.	**CONEXIÓN InSite** InSite ExC® (Express Connection), es la plataforma de Soporte Remoto de GE Healthcare que conecta los equipos y facilita las actualizaciones de software a través de internet. Además, posibilita la configuración del sistema de forma remota y facilita la supervisión remota, el diagnóstico remoto y la asistencia técnica inmediata sin la interrupción del uso clínico del equipo. InSite ExC® a través de internet proporciona una mejora de la seguridad del paciente, optimiza el tiempo del Bioingeniero, incrementa la satisfacción de los usuarios y permite hacer un mejor uso del equipo.	Permite el acceso remoto a los equipos para resolución de averías y/s sistemas de auto-diagnóstico.	no presente en los equipos	
PUNTUACIÓN	**2**	**2**	**2**	**1,5**	

	CANON	GE	PALEX	SISMED	VALORACIÓN
5. Plan de formación. (2 puntos)					
Descripción del plan de formación inicial y continuada y de optimización continua de la imagen ecográfica en todas las secciones radiológicas.	• Duración: 5 días (8 horas por día) según el siguiente programa: • 3 días a la entrega del equipo para formación básica de manejo e introducción a las nuevas tecnologías a utilizar. • 1 días (aproximadamente 1-2 meses después) para el desarrollo con profundidad de las características y posibilidades del sistema, así como de dudas que pudieran haber surgido. • 1 días a requerimiento del usuario. • Una vez concluido el período de formación los usuarios y durante la vida útil del sistema contarán con el Apoyo telefónico gratuito, de nuestro personal de aplicaciones para resolver consultas o cualquier tipo de duda que pudiera surgir durante la exploración. • El grupo de aplicaciones realizará actualizaciones del curso de formación a los usuarios cuando se incorporen actualizaciones y nuevos softwares en el sistema que supongan cambios sustanciales de uso o aplicaciones del mismo. • Refuerzo de formación durante el período de garantía ofertado, para conseguir que el personal médico y de enfermería consiga sacar el máximo partido de los equipos por medio de formación continua a petición del Servicio, tanto al personal médico como a los técnicos especialistas en rayos. Dicho refuerzo consistirá en el diseño de cursos de corta duración especializados en las necesidades a las que se haya de enfrentar los centros. • Estos cursos o talleres incluyen la presentación de casos clínicos prácticos en el que se incluyen escenarios habituales para poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. • Visitas de seguimiento • Fecha: A acordar con el centro. • Asistentes: El número (sin límite) y las personas serán designados por el responsable del servicio donde va destinado el sistema	En esta primera etapa se realizarán los cursos de nivel básico. Duración: 2 días Nunca será inferior a dos días a la entrega del equipo con un total de 16horas. Otro día más (8 horas) a los 15/20 días de la instalación del equipo. Y un cuarto día (8 horas) pasado un mes y medio de la instalación (mínimo total de 32 horas). También incluye formación a técnicos de mantenimiento.	Un curso de formación Inicial de 10h lectivas* impartidas en 2 jornadas para los siguientes especialistas adaptado a cada nivel de interlocución: a. Técnicos y personal clínico b. Personal facultativo c. Electromedicina/Mantenimiento/Informática d. Otros demandados por el centro. (Medicina preventiva, etc.) *La duración de la formación del programa será ampliable según la demanda del servicio de destino Con una cadencia aproximada de 12 meses después de la instalación, puesta en marcha y formación,se realizará una visita de refuerzo con intención de resolver aquellas dudas de funcionamiento y cuestiones de flujo de trabajo. La duración de esta visita será de 3horasimpartidas en una jornada salvo que, por necesidades explícitas delservicio, yprevia comunicación,sedemandeotraduración porpartedel Centro. Así mismo, se ofrece un programa de formación a tantos usuarios nuevos se incorporen al servicio de destino después de la instalación de los equipos y así lo requieran. Esta formación será equivalente a la anteriormente indicada en la puesta en marcha	Para facultativos: Etapa de APRENDIZAJE Sesión introductoria sobre la configuración de la oferta técnica Presentación de los documentos básicos y avanzados Sesión introductoria sobre el funcionamiento de la plataforma ecográfica Sesión avanzada de carácter especializado Etapa de ASESORAMIENTO Sesiones a la carta, sesión avanzada de carácter especializado a petición por el servicio. Para personal TER/enfermería. Sesión introductoria sobre el funcionamiento de la plataforma ecográfica Sesión introductoria sobre el mantenimiento de la plataforma ecográfica Presentación de los documentos de desinfección y esterilización de las sondas entregadas	Todos las empresas aportan un plan de formación específico; el que define cuantitativamente mejor y aporta explícitamente mayor número de horas presenciales es el plan de formación de Canon. El plan de formación de GE está muy bien estructurado y aporta un abordaje integral, muy completo. Sismed expone que la duración del plan formativo viene determinado por el tiempo que los profesionales requieran hasta alcanzar autonomía en el manejo.
PUNTUACIÓN	**2**	**1,5**	**0,5**	**1,5**	

VALORACIÓN

	CANON	GE	PALEX	SISMED
1. Plataforma (10 puntos).	10	9	8	9,5
2. Sistemas y modos de tratamiento de imágenes. Procesamiento y software. (14 puntos).	14	12,5	8	12,5
3. Transductores (12 puntos).	11	11	9	10,5
4. Conectividad, almacenamiento y registro (2 puntos).	2	2	2	1,5
5. Plan de formación (2 puntos).	2	1,5	0,5	1,5
PUNTUACIÓN DEFINITIVA	**39**	**36**	**27,5**	**35,5**

Córdoba, 3 de noviembre de 2021

LA DIRECTORA DE LA UGC DE RADIOGIAGNÓSTICO

EL FACULTATIVO ESPECIALISTA DE ÁREA DE RADIODIAGNÓSTICO

EL FACULTATIVO ESPECIALISTA DE ÁREA DE RADIODIAGNÓSTICO

INFORME DE VALORACIÓN DE CRITERIOS NO AUTOMÁTICOS PA 26/21 LOTE 8. ECÓGRAFOS POLIVALENTES

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
1. Plataforma (11 puntos).						
Características técnicas mínimas:						
Arquitectura de última generación, abierta y escalable tanto para ampliaciones actuales como futuras de software y hardware y permitirá aplicaciones avanzadas en el ámbito de patología abdominal, pélvica, partes blandas y Pediatría.	• Plataforma totalmente digital de GAMA ALTA PREMIUM, sobre una base de 14 bits con nueva arquitectura "INNOVATION 2021" con todo el software y hardware necesario para estudios en el departamento de Radiología, permitiendo aplicaciones avanzadas en el ámbito de patología abdominal, pélvica, partes blandas y pediatría, que permite el procesamiento de datos más elevado del mercado con capacidad de analizar y procesar los datos equivalentes a un DVD (4,7GB) en un segundo. Incorpora una novedosa tecnología XBT de última generación combinada con sondas Single Crystal y Matricial con hasta 39 frecuencias por sonda seleccionables a gusto del usuario, que nos va a facilitar la realización de un mayor rango de estudios con el mismo transductor. Equipo de innovadora con arquitectura de última generación, abierta y escalable tanto para ampliaciones actuales como futuras de software y hardware. Desarrollado con una arquitectura abierta, Aplio a es ideal para departamentos de imagen con alta actividad. Es compatible con una amplia variedad de aplicaciones clínicas, incluidas herramientas avanzadas de cuantificación de imágenes. Su diseño modular le permite adaptar cada sistema a las necesidades específicas del departamento	El nuevo sistema de ultrasonido LOGIQ P9 proporciona un gran rendimiento gracias a su facilidad de uso y su sistema personalizado. Basado en la tecnología Agile Acústica Architecture (Arquitectura acústica ágil) , el LOGIQ P9 le ayuda a lograr grandes imágenes con innovadoras herramientas en la adquisición de imágenes por ultrasonido, con todo el software y hardware necesario para estudios de en el departamento de Radiología (abdomen, mama, partes blandas, pélvica, vascular y pediátrica). Prepara para la implementación con nuevas herramientas y actualizaciones futuras como software de inteligencia artificial para asistencia al diagnostico.	sí.	Ecografo Gama Alta, escalable en software, hardware y número de sondas, compatible con sondas especiales para aplicaciones tales como ecoendoscopia, cirugia laparoscopia, ecobroncoscopia. Aplicaciones avanzadas de diagnóstico para abdomen, tipo elastografía cuantitativa, contraste, aplicaciones y sondas especiales para pediatría y estudios de pelvis, gama de trasductores especiales para partes blandas y estudios superficiales.	SI	Las 5 opciones planteadas disponen de plataformas ergonómicas optimizadas, de tecnología abierta y escalable. Destacar que el equipo ofertado por Sismed, segú comenta en la oferta técnica, tendría posibilidad de distintas sondas especiales para aplicaciones como ecoendoscopia, cirugia laparoscópica, ecobroncoscopia (de especial utilidad para estos equipos polivalentes). Todas muestran opciones de focalización automática y manual con 8 focos; el equipo de Canon además de la focalización completa de imagen afirma aportar una tecnología adicional de enfoque inteligente para la optimización de la imagen y el equipo Arietta v750, además de eFocusin, posibilidad de focalización completa de toda la imagen. Los 5 equipos permiten tener conectadas al menos 4 sondas; el equipo de Sismed permite tener 5 puertos activos y dos en modo "parking" y el equipo ofertado por Siemens dispone de 6 puertos. En cuanto al número máximo de imágenes por segundo, el equipo de GE aporta valores superiores. Todas disponen de paneles táctiles de gran tamaño (de mayor tamaño en el equipo ofertado por Siemens). La resolución de los monitores de todos los equipos ofertados es similar; respecto al tamaño, el equipo ofertado por Canon es mayor. Los 4 equipos disponen de imagen armónica tisular (mejor detallado en la oferta de Canon). En el apartado de características técnicas adicionales, ninguna aporta mejoras suplementarias.
El sistema se situará sobre carro ergonómico de transporte con capacidad para alojar elementos periféricos, transductores y otros accesorios.	• Excepcional movilidad Unidad básica instalada sobre carro de transporte móvil mediante 4 ruedas de baja resistencia, con posibilidad de bloqueo de giro y freno, y soporte para sondas, periféricos y accesorios facilitando su transporte. Consola de trabajo basada en un doble brazo articulado, con giro y movimiento independiente del monitor. Rotación del panel de control de ±40º Rotación del monitor, independiente del panel de control ±90º. Orientación de la pantalla +20/-90º. Más pequeño y ligero, Aplio a es fácil de maniobrar. Con un ajuste de altura del panel de más de 36 cm, deslizamiento lateral y un brazo de monitor totalmente articulado que permite elevarlo en más de 20 cm, Aplio a le ayuda a ajustar de manera óptima la consola a prácticamente cualquier posición de escaneo.	Unidad en soporte con ruedas que aloja las sondas y todos los accesorios, facilitando su transporte, con una excelente movilidad , con giro, freno, bloqueo de ruedas . Movilidad ergonómica de la consola. Soporte para los cables de las sondas, y cuatro ruedas de rotación y frenado.	sí.	Carro de transporte, regulable en altura, ergonomico, con ruedas de movimiento independiente, y monitor de brazo articulado multimovimiento	SI	
Monitor en color de alta resolución de al menos 21", ergonómico, rotable y ajustable en altura.	• Monitor color alta resolución panorámico LCD LED Backlight (1920x1080 FULL HD) de 23" sin parpadeo, ergonómico, rotable y ajustable en altura con control de iluminación medioambiental para trabajo tanto en entornos poco iluminados como oscuros. Incorpora mandos ajustables de contraste y brillo y asa frontal para facilitar el desplazamiento hacia cualquier posición que el usuario determine conveniente para mejorar la visión y prevenir la fatiga ocular, del cuello y la espalda.	Monitor de 21.5" ergonómico con ajuste de inclinación, rotación y traslación (altura, profundidad y derecha, izquierda). Incluye dos conectores USB	sí 21.5" El monitor de alta resolución completa (1,920 × 1,080 píxeles) de 21,5 pulgadas proporciona imágenes nítidas y exactas. Con el uso de la tecnología IPS (Alternación en el plano), no hay distorsiones de la imagen.	monitor LCD 21,5", rotable, ajustable en altura con giro lateral y basculable anterior posterior.	SI	
El equipo dispondrá de panel táctil interactivo para el manejo de las funciones básicas del equipo.	• Panel programable El Aplio a incorpora consola con pantalla táctil interactiva tipo Tablet de 12.1" SXGA (1280 X 800) con tecnología de deslizamiento, totalmente configurable, teclado virtual par introducción de datos de paciente y acceso a los controles del equipo. La pantalla táctil de Aplio a tiene un gran tamaño con tres zonas interactivas que le permite navegar por las funciones y seleccionarlas de forma rápida, manteniendo la información de las otras áreas de la pantalla. Al ser completamente programable, permite personalizarse a todo tipo de usuarios, desde el más exigente con acceso a todos los parámetros del equipo como al usuario más práctico que requiere sólo aquellas funciones realmente imprescindibles.	Panel táctil de 10.4" color de alta resolución. Configurable para uso de todas las aplicaciones y herramientas. Uso remoto de los periféricos y selección de sondas. Ajuste TGC digital. Se puede reproducir la imagen ecográfica en la pantalla táctil en tiempo real. Duplicando la visualización.	sí, Pantalla táctil conveniente e intuitiva. Al aplicar un diseño de interfaz de usuario intuitivo a una pantalla táctil altamente sensible de alta resolución y 10,4 pulgadas, se mejoró la comodidad y la velocidad de uso de la pantalla táctil. Con los preajustes de potencia ubicados en el lateral izquierdo de la pantalla táctil, puede cargar un ajuste preestablecido de sistema guardado previamente con solo un toque. La aplicación de preajustes rápida y fácil acortará el tiempo de configuración de la imagen.	Pantalla tactil de 10,4", par manejo de funciones basicas y para manejo de funciones avanzadas tambien	SI, de 13´3"	
Debe realizar focalización automática y posibilidad de focalización manual con múltiples focos de transmisión.	• Focalización automática con formador totalmente digital de haz de ultrasonidos y focalización manual con hasta 8 focos en transmisión. La nueva arquitectura de la nueva serie Aplio a incorpora una nueva tecnología de enfoque inteligente "SmartFocus" (procesamiento adaptable) que reduciendo el ruido y artefactos proporciona una alta precisión y un rendimiento perfecto en la formación de imágenes de ultrasonidos. Emisión simultánea de más de una frecuencia (multifocal) sin pérdida de frame rate.	Focalización automática y manual con hasta 8 puntos focales	sí E cube -12 admite varias zonas de foco de transmisión, que puede seleccionar en las imágenes en modo 2D. Los marcadores de zonas de foco se visualizan en el lado izquierdo de la imagen en pantalla. - Número de focos: Max.8 - Posición de foco: Max. 20	focalizacion automatica, posibilidad de un foco o multifocal Pixel Focus, hasta 8 focos, ademas de posibilidad de eFocusin, posibilidad de focalización completa de toda la imagen.	SI, hasta 8 zonas focales	
Debe permitir la conexión simultánea de al menos cuatro sondas.	El sistema permite la conexión simultánea de conexión simultánea de 4 sondas electrónicas de imagen con selección automática desde el panel táctil interactivo del sistema.	4 puertos activos, más un puerto de sonda ciega.	sí.	5 conectores en tiempo real y 2 conectores de parking.	SI se conectan hasta 6 sondas.	

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
Debe incorporar armónicos de tejidos por sustracción de pulso, armónico diferencial o tecnología similar	• Imagen de Segundo Armónico de tejido por sustracción (inversión) de pulso, filtraje dinámico y armónico diferencial (DIFF THI). Armónico de tejido por sustracción (inversión) de pulso. Imagen armónica (pulse substracción), mediante tecnología de pulso invertido con posibilidad de seleccionar distintas frecuencias al trabajar en este modo. Armónico de tejido por filtraje dinámico. Imagen armónica por filtraje dinámico. Tecnología de filtraje de señales no armónicas dejando activas aquellas de imagen armónica real. Armónico de tejido diferencial. (Técnica exclusiva Canon). Este revolucionario sistema de formación de imágenes a partir de armónico permite obtener una penetración y una claridad de imagen muy superior a las técnicas de generación de armónicos hasta ahora existentes en el mercado. Imagen de alta sensibilidad para pacientes obesos y de mala transmisión acústica. La obtención de imágenes de DIFF THI permite visualizar con mejor definición los tejidos situados a mayor profundidad. Transmitiendo simultáneamente dos frecuencias en un solo pulso, la diferencia de los armónicos de los tejidos ofrece una resolución espacial y un contraste sin igual, junto con una gran penetración.	Imagen Armónica- Armónico de Tejidos por sustracción de pulso, filtraje dinámico y armónico diferencial (segundo Armónico). Imágenes armónicas codificadas - Le permiten aumentar la resolución del campo cercano para mejorar la adquisición de imágenes de las partes blandas, así como mejorar la penetración del campo lejano en comparación imágenes armónica	sí. Las Imágenes Armónicas de Tejidos (IAT) es una característica del sistema que mejora la resolución del contraste con la diferenciación del tejido fino, beneficiando a los pacientes con imágenes pobres. IAT crea imágenes de señales recibidas usando los armónicos de la frecuencia transmitida	incorpora armonico de tejidos THI, armonico por inversion de pulso dTHI e imagen de frecuencia fundamental.	SI Imagen armónica tisular (THI), mejora la resolución de contraste por reducción del ruido y de la dispersión, facilitando la exploración en los pacientes más difíciles	
Especificar número máximo de imágenes por segundo.	• Frame rate de 2075 imágenes por segundo.	3.229 imágenes /segundo	2D: sobre 2800 Hz FPS Color: 530 Hz FPS Volum e 32 Hz/ VPS pág 4 ficha técnica	Superior 882 imágenes por segundo, en funcion de tipo de procesamiento de imagen, numero de focos, profundidas y tamaño de area de escaneo.	2070	
Características técnicas adicionales						
Se valorarán resoluciones mayores del monitor.	Monitor color alta resolución panorámico LCD LED Backlight (1920x1080 FULL HD) de 23" sin parpadeo, ergonómico, rotable y ajustable en altura con control de iluminación medioambiental para trabajo tanto en entornos poco iluminados como oscuros. Incorpora mandos ajustables de contraste y brillo y asa frontal para facilitar el desplazamiento hacia cualquier posición que el usuario determine conveniente para mejorar la visión y prevenir la fatiga ocular, del cuello y la espalda.	1920x1080	sí. LCD retroiluminado por LED de alta definición de 21.5". Resolución: 1,920 x 1,080 (16:9 ancho)	Resolución superior FHD (1920x1080)	Monitor de 21,5" Full HD (Resolución 1920 x 1080) Flat Panel Liquid Crystal Display	
PUNTUACIÓN	**9**	**7,5**	**6**	**11**	**7,5**	

2. Sistemas y modos de tratamiento de imágenes. Procesamiento y software (15 puntos).

Características técnicas mínimas:						
Tratamiento de la imagen 2D en escala de grises.	PRECISION : Tecnología de visualización de imagen Modo B, basada en la adquisición de datos a través del filtraje digital y análisis del speckle, permitiendo simultáneamente la reducción de ruidos y artefactos. ApliPure + - Tecnología de Imagen compuesta espacialmente y en frecuencia, pudiendo trabajar con el color activado permitiendo reducir el ruido moteado y las sombras acústicas. ApliPure™+ combina las ventajas de la composición espacial y de frecuencia para proporcionar imágenes con una uniformidad y detalle incomparables sin perder marcas clínicamente significativas, tales como sombras detrás de los objetos ecodensos. Arquitectura de última generación con tecnologías Advanced-Sync Pulser, Multi-Beam Receiver, Multi Harmonic Compounding Optimizador digital de imagen (D.I.O) Optimizador digital de flujo (F.I.O) Tissue Specific Optimization (TSO) - Sistema de exploración inteligente para la optimización automática de la imagen obtenida en distintos modos e independientemente de las características del paciente. Las ecografías pueden depender sustancialmente del estado del paciente. Como la velocidad del sonido es bastante menor en los tejidos grasos, las aberraciones resultantes pueden degradar las características del enfoque y, por lo tanto, poner en peligro el resultado del diagnóstico. Con esta función de optimización, se puede ajustar la velocidad del sonido automáticamente para que se minimice la distorsión del haz y se mejore la calidad de imagen y el desenlace diagnóstico.	Presentación de imágenes con 256 niveles de grises. 7 mapa de grises y 9 tintados de imagen	Escala de grises: 256 levels.	Procesador multihaz de alta velocidad con un converitdor analógico digital de 12 bits (4096 niveles de grises). 3 Procesadores, uno en emisión con CPWG con la forma de onda programable, uno en recepción, con sistema A/D de 12 bits, y otro en paralelo para Armónicos.	256 niveles de escala de grises	
Presentación de imágenes ecográficas en tiempo real y de forma estática (congelada).	Presentación de imágenes ecográficas en tiempo real y de forma estática (congelada).	Si. En todos los modos de trabajo. Incluido Raw Data para video e imagen estática	sí.	si, posibilidad de imagen en tiempo real y congelada, con raw data y posibilidad de modificación de escala de grises, rango dinámico y filtros de suavizado en ambas tanto tiempo real como en imagen congelada.	SI	

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
Procesamiento de la imagen digital con algoritmos avanzados para reducción de ruido y artefactos y para mejorar la definición de los tejidos y lesiones a explorar así como de sus bordes.	"PRECISION". Tecnología de visualización de imagen Modo B, basada en la adquisición de datos a través del filtraje digital y análisis del speckle, permitiendo simultáneamente la reducción de ruidos y artefactos. ApliPure + - Tecnología de Imagen compuesta espacialmente y en frecuencia, pudiendo trabajar con el color activado permitiendo reducir el ruido moteado y las sombras acústicas. ApliPure™+ combina las ventajas de la composición espacial y de frecuencia para proporcionar imágenes con una uniformidad y detalle incomparables sin perder marcas clínicamente significativas, tales como sombras detrás de los objetos ecodensos. Arquitectura de última generación con tecnologías Advanced-Sync Pulser, Multi-Beam Receiver, Multi Harmonic Compounding. Optimizador Digital Optimizador digital de imagen (D.I.O) Optimizador digital de flujo (F.I.O)	SRI - SPECKLE REDUCTION IMAGING Software de reducción del punteado en la imagen ecográfica. Un conjunto de algoritmos aplicados a la imagen nos permite elegir hasta 5 niveles de reducción del ruido. Su uso permite aumentar la definición en la imagen y supone la eliminación de ruido y artefactos. CROSSXBEAM La tecnología compuesta espacial, exclusiva de GE, es una técnica de adquisición para mejorar los márgenes anatómicos, lo que a su vez mejora el aspecto de las estructuras fisiológicas. Un nuevo algoritmo compuesto digital amplía las ventajas de CrossXBeam™ a los exámenes en Doppler Color y cuenta con un campo de visión ampliado que permite obtener una claridad de imagen y una resolución de contraste sin precedentes en cualquier modalidad de trabajo.	sí. Filtered tissue harmonic imaging; speckle and full speckle reduction imaging.	Softwares de suavizado de imagen tipo HiRez y realce de bordes tipo Carving Imaging, para mejora de visión de lesiones y tejidos adyacentes, importante mejora para detección y diagnóstico de lesiones y anomalías en los tejidos, software detección de tumores automático.	SI, con las siguientes tAdvanced Sieclear Spatial Compounding, Tecnología de cruces de hace que permite realzar bordes y definir estructuras. Dynamic Tissue Contrast Enhancement (DTCE), Tecnología de realce de contraste para una mayor definición de estructuras de bajo contraste. Imagen armónica tisular (THI), mejora la resolución de contraste por reducción del ruido y de la dispersión, facilitando la exploración en los pacientes más difíciles. Tecnologia MultiHertz Multiple Fequency imaging, permite trabajar en un rango de frecuencias dado para cada transductor, permitiendo al usuario elegir la frecuencia más adecuada para cada paciente tanto en frecuencias fundamentales como armónicas y en los distintos modos de trabajo. eSieImage Multiparametric Technology – Tecla de optimización automática de los parámetros de imagen sin necesidad de tocar ninguna tecla, podremos ajustar entre otros parámetros la guanacia y para el Doppler permitirá optimizar el Ganancia, línea base, PRF (escala) y rango dinámico.	
Zoom de escritura y lectura de alta definición	Zoom de escritura y lectura de alta resolución tanto en tiempo real como en imagen congelada X 27. Zoom activo. Zoom de alta resolución (HD ZOOM) sobre la región de interés proporcionando una mejora de la resolución espacial y lateral en la zona de estudio. Disponible sobre imagen en tiempo real e imagen congelada. Magnificación en imagen congelada y en tiempo real. Spot Zoom y Pan Zoom.	Zoom de Alta definición en tiempo real y focalización dinámica. Zoom de Magnificación en lectura y escritura, Zoom automático. En congelado se beneficia del procesamiento de imagen Raw Data	Zoom escritura: Max. 11.9x Zoom lectura: Max. 10x.	HI zoom (imagen en tiempo real): Max. Up to 0.5 cm en imagen (dependiente de la sonda utilizada),PANORAMICO zoom (en imagen en tiempo real y en imagen congelada): Max. Up to 0.5cm. No tiene límite de ampliación de tamaño.	Zoom HD – Permite magnificar la imagen sin pérdida de calidad y aumentando la resolución temporal y espacial mediante la fijación de una región de interés tanto para lectura como escritura X10.	
Revisión de secuencias: Cineloop, valorándose el número de imágenes almacenables y su disponibilidad en los diferentes modos de tratamiento de imágenes.	Revisión de secuencias: Memoria digital dinámica (cine loop) de 960 Mb con capacidad de captura y presentación de las imágenes en todos los modos de exploración en forma estática y dinámica hasta 10.000 imágenes y 180 seg.	Cine Loop SI con 776 Mb. Modo 2D 2.013,6 segundos: 325.454 imágenes Modo contraste: 2.238,3 segundos Modo Doppler color: 6.954,3 segundos. 119.333 imágenes. Modo Doppler pulsado / modo M: 1.766,2 segundos.	Sí	si, presente para todos los modos de imagen, en modo b hasta 63500 imágenes, en modo m y doppler hasta 900 segundos de cine loop. Se puede utilizar en modo color combinado con los anteriores sin perdida de capacidad para ninguno de los modos de imagen.	Archivo digital de alta capacidad con revisión digital (memoria digital) retrospectiva de imágenes o cineloops, permitiendo el ajuste de parámetros como la ganancia, el rechazo, la persistencia y la velocidad del cineloop.	
Protocolos de trabajo personalizados y automatizados.	Ajustes clínicos de inicio rápido Cambiar los pre-ajustes durante un examen puede perturbar el flujo de trabajo porque la configuración del sistema debe estar optimizada desde el principio. El menú de inicio rápido, totalmente programable, permite variar el conjunto de parámetros pertinente con solo tocar un botón. Los demás ajustes siguen igual. La interfaz de usuario contextual de Aplio a está diseñada para hacer sus ecografías más sencillas y rápidas. En los procedimientos rutinarios clínicos puede usar los ajustes automáticos, pudiendo volver a cambiar los parámetros de la ecografía cuando sea necesario. Disponibles hasta 1280 protocolos personalizados y automatizados. Así, es fácil configurar el sistema para cualquier objetivo clínico sin interrumpir ni alterar el flujo de trabajo.	CREACION DE MULTIPLES PRESETS DE TRABAJO Programas de arranque de aplicaciones/ Presets definidos por fábrica y por el usuario. Parámetros de arrancada programables por el Usuario Menús Programables	SI	si, hasta 400 preselecciones diferentes de imagen, a elección y ajuste deseado por parte del usuario. Con total autonomía de configuración por parte del usuario, sin necesidad de intervención de personal de Fujifilm si así lo consideran.	eSieScan Workflow Protocols (Protocolos trabajo personalizados y automatizados) Los protocolos de exploración permiten de forma predefinida hacer una guía al usuario a través de un flujo de trabajo clínico. Las funciones de los protocolos de exploración: Define vistas de protocolo que incluyen una imagen o clip con medidas, anotaciones y/o pictogramas. Cambiar la secuencia de vistas durante un protocolo. Pausar y reanudar un protocolo. Activa distintos modos de trabajo durante la realización de un protocolo Crear nuevos protocolos o modificar los protocolos existentes	
MODOS DE TRABAJO						
Modo B.	• Modo B (Bidimensional)	Si, Con múltiples posibilidades de visualización,	sí.	imagen modo B hasta 256 niveles de grises, filtros de usavizado, filtros eliminación ecos bajos de ruido, modificación de rapidez de imagen, elevado Frame Rate, zoom panorámico y de escritura, multifrecuencial, reductores de ruido y filtros de suavizado múltiples Carving, software visión aguja.	Imagen Bidimensional de alta resolución. Armónicos de última generación por inversión de pulsos. Optimización automática. Reducción de ruido. Tecnología avanzada para la composición espacial de la imagen mejorando contraste y definición de la imagen.	
Doppler de alta sensibilidad para detección de flujos muy lentos (< 1cm/s)	"Nueva técnica Doppler de Ultima Generación exclusiva de Canon "Superb Microvascular Imaging" SMI. SMI incorpora un novedoso algoritmo de último desarrollo cuya aplicación en el estudio de estructuras vasculares nos va a permitir la detección de flujos de muy baja velocidad (inferiores a 0,3 cm/s) hasta ahora no detectables con las tecnologías Doppler existentes en el mercado. Dichos flujos son mostrados y adquiridos totalmente limpios de ruidos y artefactos lo que proporciona una excelente claridad de visualización. A esta precisa y clara visualización se le suma una altísima velocidad de refresco (High Frame Rate) incluso a profundidades de trabajos extremas (50cms). Esta nueva técnica incorpora dos modos de presentación de imagen en pantalla seleccionable a gusto del usuario: - C-SMI: Imagen B y Color en pantalla única y pantalla Twin View en tiempo Real. -M-SMI: Imagen B y monocromo en pantalla única y pantalla Twin View en tiempo Real.	B-FLOW™/B-FLOW COLOR DEU, tecnología exclusiva de General Electric, permite la visualización directa del flujo hemodinámico en tiempo real. B-Flow detecta y representa, en Modo B, el flujo sanguíneo en tiempo real con alta resolución y alto número de imágenes. B-Flow refuerza la sensibilidad y mejora la visualización de flujos de bajo nivel en vasos pequeños. Permite la visualización y representación del perfil hemodinámico sin señales no deseadas del tejido anexo y con un aumento de sensibilidad y resolución en comparación con el Doppler color.	Sí	DTI detective Flow Imaging, detector de flujo especial para velocidades ultralentas, por debajo de 1 cm/s, deteccion entre 0,4 cm/s y 458 cm/s	Tecnología que permite obtener un frame rate elevado o una excelente resolución lateral. Promediado lateral y radial de la señal ajustable por el usuario, para un menor error en la estimación de las velocidades y varianza. Discriminador de movimiento que reduce los artefactos, en función de la aplicación de imagen. Aplicación específica para flujos coronarios, así como flujos muy lentos por debajo de 1cm/s de velocidad.	
Doppler de banda ancha direccional.	Doppler de banda ancha direccional- Dynamic Flow Avanzado. El Doppler convencional presenta el problema de su baja resolución debido a la longitud de los pulsos emitidos. Éstos son muy largos por lo que se reduce el ancho de banda efectivo y, por tanto, la resolución. El Dynamic Flow permite trabajar con pulsos muy cortos (de longitud similar a los del modo B). Este método facilita la medición de estenosis en vasos de pequeño calibre, visualización y diferenciación de flujos entre estructuras colindantes, etc.	SI, Doppler color de banda ancha bidireccional.	Sí	eFlow, presente en el equipo, doppler de banda ancha para deteccion de flujos de alta definicion, deteccion entre 0,63 cm/s y 458 cm/s. Avanzado para visualizacion de circulacion perifereic a en crecimientos tumorales y anomalias de tejidos	Doppler de banda ancha angulable y direccionable mediante el trackball disponible con todas las sondas de imagen. Ángulo máximo en función de la sondas. Frecuencia Doppler seleccionable para una mejor optimización.	
Color Angio y color Angio bidireccional.	Modo Color Angio y Color Angio Bidireccional	Si, Color Angio (PDI) y color Angio bidireccional.	sí.	presente en el equipo, tanto direccional como no direccional, deteccion entre 0,63 cm/s y 458 cm/s. con mas de 100 configuraciones diferentes de mapa de color y sensibilidad.	Modo independiente del ángulo para la visualización de pequeños vasos con mayor sensibilidad que el Doppler Color. Incluye el módulo que combina el Angio con la imagen del speckle en gama de grises.	

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
No disminución de calidad de imagen en modo B en caso de utilizar simultáneamente otros modos.	Triple modo sin deterioro de la calidad de imagen en modo B y elevado nº de imágenes por segundo. Alta velocidad de barrido, incluso a la máxima profundidad de exploración (50 cms), permitiendo la captación de todo tipo de flujos en estudios de pediatría, neonatología, enfermos respiratorios etc., manteniendo la calidad del tiempo real de los 3 modos de trabajo (B, Color y pulsado). Capacidad de captación de velocidades de hasta 5m/s trabajando en Triple modo (Triplex) sin necesidad de actualización del modo B.	Distintas posibilidades de uso del modo B simultáneamente con otros modos (B/CF o PDI, B/PW, B/CW, B/M, Incluyendo en modo tríplex). Sin disminución de la calidad.	Sí	Utilización de hardware de aumento de frame rate durante la compatibilización de imágenes en tiempo real , tipo modo b/color modo b/doppler modo b/modo m, con optimizador automático de imagen para aumento de resolución temporal y aumento de resolución espacial (mejora de calidad).	Simultanear dos modos de trabajo no influyen en la calidad de imagen en el modo B ya que el equipo posee una tecnología Auto Flash Color Artifact Suppresion detecta y previene artefactos de movimiento asociados con el movimiento del paciente y de la sonda, y mejora la sensibilidad del color o del Doppler espectral.	En el apartado de sistemas y modos de tratamiento de imágenes, procesamiento y software que son evaluables en esta fase cabe reseñar: -Todos los equipos presentan imágenes con 256 niveles de grises. -Los 5 equipos ofertados disponen de Software de mejora de contraste de tejidos y realce de bordes para optimizar la imagen en tiempo real así como para la reducción de ruido y artefactos. -Respecto al Doppler de alta sensibilidad para detección de flujos muy lentos, todos los equipos ofertados permiten detectar flujos con velocidades < 1cm/s. La información aportada respecto a la imagen microvascular y la tecnología aplicada a tal fin queda mejor reflejada en las ofertas de Canon, Siemens, GE, y Sismed. -No hay diferencias reseñables en el resto de criterios incluidos sobre tecnología Doppler. Todas muestran ajuste y trazado automático de los parámetros tanto en modo B como en Doppler. -Respecto al apartado de herramientas de cuantificación avanzadas, Canon aporta un software de cuantificación de vascularización (Vascularity Index), para medición automática de la íntima-media y de grosor íntimal. GE aporta adicionalmente software de elastografía de strain, un paquete de productividad de mama y tiroides y un módulo o software para comparación con estudios previos y otras modalidades. El equipo Ecube12 aporta los software de Needle vision and needle vision plus, live HQ, elastografía, medición automático grosor íntima-media. El equipo ofertado por Sismed también aporta numerosos software adicionales como elastografía cuantitativa, elastografía semicuantitativa, ambas con cuantificación, software análisis Contraste, histograma de densidad ecográfica, fusión de imagen, medida automática complejo intima media y el paquete completo de medidas de cardiologia avanzada. El equipo ofertado por Siemens oferta la opción de elastrografía cualitativa y cuantitativa, posiblidad cuantificación función cardiaca (Strain) entre las principales características.
Doppler espectral - Doppler pulsado.	Modo Doppler Pulsado Modo Doppler Pulsado con High PRF incorporado (52,1 KHz)	Si, Doppler pulsado PW	Sí	4 tipos de doppler espectral o pulsado , PW, HPRF, PW Doppler, dual Gate Doppler, (Cw doppler continuo). Rango de velocidades 1,86cm/s a 802 cm/s. Rango Frecuencias de 1,5Mhz a 10 Mhz. Línea base adapatable y steering de - 30º a +30º. Posibilidad correción de ángulo y tamaño muestra doppler.	Doppler digital de velocidades que procesa la señal en velocidad y tiempo para obtener un espectro de alta definición. Tamaño de volumen de muestra ajustable entre 1-20 mm. Alta sensibilidad. Disponible en todas las sondas.	
Modo Duplex y triplex.	Modo Duplex (B + PW) Modo Triplex (B + Color o Power +PW) Triple modo sin deterioro de la calidad de imagen en modo B y elevado nº de imágenes por segundo. Alta velocidad de barrido, incluso a la máxima profundidad de exploración (50 cms), permitiendo la captación de todo tipo de flujos en estudios de pediatría, neonatología, enfermos respiratorios etc., manteniendo la calidad del tiempo real de los 3 modos de trabajo (B, Color y pulsado). Capacidad de captación de velocidades de hasta 5m/s trabajando en Triple modo (Triplex) sin necesidad de actualización del modo B.	Si, dúplex y Tríplex sin deterioro de la imagen en modo B y alto número de imágenes por segundo	Sí	presente en el equipo, sin pérdida de calidad. de imagen. Rango de velocidades 1,86cm/s a 802 cm/s. Rango Frecuencias de 1,5Mhz a 10 Mhz. Línea base adapatable y steering de -30º a +30º. Posibilidad correción de ángulo y tamaño muestra doppler.	Posibilidad de trabajar en modo duplex y triplex sin pérdida de señal ni calidad.	
Ajuste automático de los parámetros tanto en modo B como en Doppler.	Ajuste automático de los parámetros tanto en modo B, Color como en Doppler. Módulo Quick Scan permite una mayor coherencia en los exámenes al garantizar que la calidad de imagen es excelente en todo momento. En tiempo real y de forma continua, la calidad de imagen se optimiza automáticamente en modo 2D, con precisión acústica al tiempo que se suprime el ruido y las perturbaciones innecesarias en las regiones con poco eco. En modo Doppler espectral y mediante la pulsación del botón de QScan, ajusta de forma automática la escala de velocidad y la línea de base. En Doppler color y también mediante la pulsación del botón de QScan ajusta de forma automática la angulación o steering de la ventana de Doppler color.	Tecla de optimización automática de todos los modos de trabajo: Unidad Optimización Automática de los Parámetros de Imagen. Optimizador digital de imagen y de flujo. Optimización Automática de Imagen B, Doppler y Doppler Color Optimización Automática de Tejido (ATO) Optimización Automática del Espectro/Doppler (ASO)	si Xpeed Xpeed es una tecnología de auto-optimización que le permite ajustar fácilmente la resolución del contraste y la uniformidad del brillo de una imagen. El botón directo Freeze] del panel de control le permitirá hacer un pause o congelado de la imagen para verla con más detenimiento. Puede guardarla o continuar con la exploración	optimizador automático de imagen , para imagen modo b optimiza escala de grises, velocidad de transmisión de sonido, posicion focal. Para imagen color,optimiza ganacia y velocidad. Para doppler espectral optimiza ganancia, velocidad, angulo doppler y posicion linea de base	eSieImage Multiparametric Technology – Tecla de optimización automática de los parámetros de imagen sin necesidad de tocar ninguna tecla, podremos ajustar entre otros parámetros la guanacia y para el Doppler permitirá optimizar el Ganancia, línea base, PRF (escala) y rango dinámico.	
Trazado automático de las medidas en el estudio Doppler, tanto en imagen congelada como durante la imagen real.	Sistema automático de medidas Doppler Autotrazado automático de medidas en tiempo real e imagen congelada de todo tipo de medidas Doppler (IR, IP, Aceleración, Velocidad, S/D, V Media, V Pico, Estenosis etc.).	Auto trazado y auto cálculo de medidas en el espectro Doppler; tanto en tiempo real como en imagen congelada. Realización de medidas de Doppler pulsado en tiempo real, en congelado (IP, IR, velocidad máxima, velocidad media, etc.…)y en modo automático.	Sí.	presente en el equipo, automático, tanto en tiempo real como en imagen congelada. Con detección precisa de umbral de grises por hardware para eliminar sobreestimación o subestimación de valores en las medidas, precisión absoluta en los trazados automáticos.	SI eSiemeasure	
Características técnicas adicionales						
Se valorará la disponibilidad de herramientas de cuantificación avanzadas en el mayor número posible de aplicaciones clínicas.	Software de cuantificación de vascularización (Vascularity Index), indicando en un área el porcentaje de tejido vascularizado respecto al no vascularizado, útil en reumatología, seguimiento de lesiones musculo esqueléticas o para caracterización de ganglios, caracterización de placas en estudios arteriales, etc.… Software avanzado para medición automática de la íntima-media y de Grosor intimal (IMT): Dicho software realiza una medición a lo largo de la carótida tomando más de cien puntos diferentes y realizando una media muy exacta del grosor intimal. La realización de este tipo de mediciones se puede realizar sobre imagen en tiempo real como en imagen almacenadas en la estación de trabajo facilitando el análisis de manera off-line tantas veces como el profesional determine conveniente. Sistema automático de medidas Doppler Autotrazado automático de medidas en tiempo real e imagen congelada de todo tipo de medidas Doppler (IR, IP, Aceleración, Velocidad, S/D, V Media, V Pico, Estenosis etc.).	ELASTOGRAFIA DE STRAIN Obtención de imágenes de elastografía usando el método de compresión manual para varias aplicaciones. Incluye indicador de calidad en pantalla. También incluye una herramienta de cuantificación de elastografía. SOFTWARE DE ASISTENTE DE MEDIDAS DE MAMA Y PAQUETE PRODUCTIVIDAD DE MAMA Herramienta integral de medición específica de mama para estudios intensivos de medición. Esta tecnología aplica las directrices del usuario para la detección y medición automáticas de lesiones de mama en una ROI seleccionada por el usuario. Automatización de rotulaciones, mediciones y delas descripciones de las lesiones. PAQUETE PRODUCTIVIDAD TIROIDES Paquete de software que facilita las mediciones del tiroides, aportando las medidas y volúmenes de cada lóbulo, el istmo y los diferentes nódulos diferenciado las medidas por lados. Esta herramienta permite el seguimiento en las consecutivas visitas de los pacientes ASISTENTE DE COMPARACIÓN Herramienta que permita importar desde el PACS estudios almacenados en el PACS; ya bien sea de Ecografías anteriores almacenadas en el mismo; como de otras modalidades (TAC, RM,etc…) a través de DICOM (Query/Retrieve) y poder revisarlas en el propio Ecógrafo y/o compararlas con la imagen ecográfica en tiempo real. Ayuda a simplificar la comparación con exámenes anteriores. Permite visualizar CT, RM, ….previos para los procedimientos intervencionistas, tenerlos en la misma pantalla a la vez..	Needle vision and needle vision plus, live HQ, elastografía, medición automático grosor íntima-media.	Elastografia cuantitativa, elastogrfia semicuantitativa, ambas con cuantificación. Software análisis Contraste, Histograma de densidad ecográfica, Fusión de imagen, Medida automática complejo intima media, paquete completo de medidas de cardiologia avanzada presentes en el equipo, posibilidad de usarlas con todas las sondas y en todas las aplicaciones presentes en el ecógrafo.	Posibilidad de elastrografía cualitativa y cuantitativa, posiblidad cuantificación función cardiaca (Strain) medidas avanzadas en ginecología, etc	
Se valorará mayor número de niveles de grises.	Presentación de imágenes con 256 niveles de grises.	Presentación de imágenes con 256 niveles de grises. 7 mapa de grises y 9 tintados de imagen	Escala de grises: 256 niveles	4096 niveles de grises	256	
PUNTUACIÓN	**13,5**	**12**	**11**	**15**	**13**	

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
3. Transductores (13 puntos).						
Características técnicas mínimas:						
Deben incorporar sondas con la última y mejor tecnología disponible en la empresa ofertante.	Se incorporan sondas con la última y mejor tecnología disponible en CANON.	Sondas con tecnología Cristal único y Matriciales.	si	Tecnología de cristal único.	El ACUSON Juniper incorpora tecnología de transductores desarrollada para una mejor penetración y definición de la imagen. Incorpora diversas tecnologías como tecnología de cristal único; además incluyen conectores sin pines para una mayor eficiencia de la conexión del transductor al equipo por un aumento de la relación señal/ruido. Los transductores están fabricados con materiales livianos MicroCase™ y cables flexibles SuppleFlex™ para hacerlo más ergonómicos y fáciles de utilizar.	Respecto a los transductores convex para aplicaciones abdominales cabe destacar la sonda PVT-475BT multifrecuencia con tecnología single crystal de Canon que aporta el mayor acho de banda (1 a 8 MHz)y una apertura de 70°, 90° o 115°. El ancho de banda de las sondas microconvex ofertadas por Canon, Siemens, Sismed y GE no difieren de manera significativa. El equipo ofertado por Agenor es que el que aporta menor ancho de banda. El tranductor de Siemens es el que alcanza frecuencias mayores (hasta 11MHz). Transductor multifrecuencia banda ancha lineal para partes blandas: destacar la sonda lineal L64 del equipo de Hitachi-Fuji que dispone de la mayor anchura de banda 5 – 18 MHz, el tranductor de GE, sonda lineal matricial (ML6-15-RS) que llega a 15 Mhz con un campo de visión de 50 mm y la sonda 16L4 de Siemens Transductor multifrecuencia banda ancha lineal para vascular: destacar el tranductor PLT-1204BT de Canon con un ancho de banda extendido (7 a 18 MHz) para múltiples aplicaciones.
Transductores requeridos (para cada uno se especificará rangos de frecuencias y apertura):	<u>Tecnología multifrecuencia de banda ancha con posibilidad de seleccionar hasta 39 frecuencias por sonda a gusto del usuario.</u> Todos los transductores incorporan <u>una nueva y revolucionaria tecnología denominada XBT Multifrecuencia de banda ancha extendida</u> en todos los modos. Asimismo, esta tecnología incorpora multifrecuencia en todos los modos de trabajo, no solo en modo B, posibilitando el cambio de dichas frecuencias a requerimiento del cliente. <u>Tecnología Chip in the tip</u> incorporada en el cabezal del transductor para la eliminación de todo tipo de ruidos y artefactos externos provocados por redes informáticas etc. <u>Transductores con tecnología Single Crystal y matricial</u> La tecnología de fabricación de sondas con materiales Single Crystal, permite una mayor capacidad de penetración de las ondas generadas, y una disminución del ruido en la señal y por tanto en la imagen. La tecnología matricial se basa en el uso de sondas con múltiples hileras de cristales, que permiten la focalizar y reducir el grosor de la imagen ecográfica reduciendo el número de imágenes parciales superpuestas. <u>Tecnología Multiplex</u> No solo la recepción Multi-Beam provee excelentes imágenes diagnósticas, también el procesamiento multiplex de la señal contribuye para la presentación de información a complementar en la pantalla. La arquitectura junto al sistema de E del RAW DATA permite realizar una gran cantidad de post procesos, todo ello con la información adquirida en cualquiera de los modos de imagen.					
Un transductor multifrecuencia convex y otra microconvex	PVT-475BT: Transductor convexo multifrecuencia con tecnología SINGLE CRYSTAL con tecnología XBT de última generación multifocal y de banda ancha extendida con posibilidad de selección de la frecuencia que el usuario determine conveniente en cada momento. Ancho de banda de 1 a 8 MHz, apertura de 70°, 90° o 115° (con Wide View), con posibilidad de seleccionar hasta 39 frecuencias generales diseñada para estudios abdominales, obstétricos, ginecológicos y pediátricos, con posibilidad de trabajar en estudios de Elastografía automática Shear Wave. PVT-482BT: Transductor micro convexo multifrecuencia con tecnología SINGLE CRYSTAL con tecnología XBT de última generación multifocal y de banda ancha extendida con posibilidad de selección de la frecuencia que el usuario determine conveniente en cada momento. Ancho de banda de 1 a 8 MHz, apertura de 80°, con posibilidad de seleccionar hasta 39 frecuencias generales diseñada para estudios abdominales, y en especial para punción abdominal intercostal, con posibilidad de trabajar en estudios de Elastografía automática Shear Wave.	**1.- Sonda Convex C1-5-RS** Sonda convex, multifrecuencia. •Ancho de banda: 2 a 5 MHz. •Campo de visión. 70 grados Sonda especialmente diseñada para aplicaciones en abdomen, vascular, OB/GINy urología. **2.-Sonda Microconvex 8C-RS** Sonda microconvexa, multifrecuencia •Ancho de banda: 3.6 a 10 MHz. •Campo de visión. 132 grados. Sonda utilizada para aplicaciones pediátricas, neonatales y abdominales.	SC1-6H convex 1-6Mhz. Campo de visión 60º; huella 72,4 x 16,8 mm, kit de biopsia disponible C5-8NT microconvex 5-8mhz Campo de visión 93,6º; huella 25,5 x 9 mm.	Sonda convex C252 Rango de frecuencias: 1 – 6 MHz Radio: 50 mm Ángulo de visión: 70º Sonda convex C35 Rango de frecuencias: 2 – 8 MHz Radio: 50 mm Ángulo de visión: 70º	**El transductor convex 5C1** se basa en tecnología de cristal único y lente Hanafy en un diseño de transductor miniaturizado microCase™ y con cables SuppleFlex™ para una máxima ergonomía. La tecnología de lente Hanafy ofrece una reducción uniforme del grosor de corte de la imagen y diseño ergonómico sobresaliente que mejora el acceso y la comodidad. Aplicaciones: Abdominal, renal, venosos y arteriales, entre otros. Características técnicas: Ancho de banda: 1.4 – 5.0 MHz Número de elementos: 128 Footprint: 62.5 mm FoV máximo: 70º El **transductor microconvex 11M3** es un transductor que proporciona una excelente calidad de imagen, contraste y resolución de detalles en todos los modos de trabajo. El transductor miniaturizado microCase™ y con cables SuppleFlex™ para una máxima ergonomía. La tecnología de lente Hanafy ofrece una reducción uniforme del grosor de corte de la imagen y diseño ergonómico sobresaliente que mejora el acceso y la comodidad. Características técnicas: Ancho de banda: 3.5 - 11 MHz Número de elementos: 128 Footprint: 28.1 mm FoV máximo: 110º Aplicaciones: Abdomen Pediátrico, Cabeza Neonato, Abdomen Neonato y Carótida.	
Un transductor multifrecuencia banda ancha lineal para partes blandas.	PLT-705BT: Transductor multifrecuencia electrónico lineal, alta densidad de líneas con tecnología XBT de última generación multifocal y de banda Ancha extendida con posibilidad de selección de la frecuencia que el usuario determine conveniente en cada momento. Posibilidad de selección de hasta 39 frecuencias. Ancho de banda 3 a 11 MHz, apertura de 45 mm, especial para exploraciones en partes blandas (Mama, Tiroides, testículos, etc.), digestivos (asas intestinales), musculo esqueléticos, neumología y bloqueo de plexos, Vascular Periférico, Troncos Supra aórticos. Incorpora marcador central en el centro de la imagen.	**SONDA LINEAL ML6-15-RS** Sonda Lineal multifrecuencia con tecnología Matricial. •Ancho de banda: 5.0 a 15.0 MHz. •Campo de visión. 50 mm Para aplicaciones en partes pequeñas, vasculares, neonatales, pediátricas y musculoesquelético.	L3-12X 3 a 12Mhz. Campo de visión: 51,2 mm. Huella 58,2 x 10,4 mm. Kit de biopsia disponible.	Sonda L64 Rango de frecuencias: 5 – 18 MHz Longitud de sondas: 38 mm Aplicaciones: Musculoesquelético, superficial, mama, tiroides, etc.	El transductor lineal 16L4 es un transductor de matriz lineal que emplea la tecnología de transductores de lentes Hanafy y la miniaturización de transductores microCase de diseño ergonómico. La técnica de imagen de banda ancha y frecuencia múltiple MultiHertz ofrece varias frecuencias de transmisión para brindar una resolución y una penetración óptimas. Características técnicas: Ancho de banda: 4,3 – 15,4 MHz Número de elementos: 192 Footprint: 34,6 mm FoV máximo: 65 mm Máxima profundidad: 60 mm Las principales aplicaciones son la obtención de imágenes de mama, cerebrovasculares, tiroideas, musculoesqueléticas, de intestino, FAST, pulmón, testículos, pene, cadera pediátrica, digital y nervio	

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
Un transductor de específico para vascular.	PLT-1204BT: Transductor lineal multifrecuencia con tecnología XBT de última generación multifocal y de banda ancha extendida con posibilidad de selección de la frecuencia que el usuario determine conveniente en cada momento. Posibilidad de selección de hasta 39 frecuencias generales, con ancho de banda de 7 a 18 MHz, apertura de 38 mm, especial para exploraciones en Vascular periférico, Partes Blandas (Mama, Tiroides, Testes, etc.) Musculo esquelético (Muscular, Tendones, Nervios, etc..), etc.	**Sonda L3-12-RS** Sonda lineal de banda ancha, multifrecuencia. Ancho de banda: 3,5 a 12 MHz. Campo de visión. 51.2 mm Para aplicaciones en abdomen, partes pequeñas, vasculares, neonatales.	L8-17X, de 8 a 17Mhz. Campo de visión: 51,2 mm. Huella 58,2 x 10,4 mm. Kit de biopsia disponible.	Sonda L441 Rango de frecuencias: 2 – 12 MHz Longitud de sondas: 38 mm Aplicaciones: Vascular, Partes Blandas, superficial, mama, tiroides, etc.	El transductor líneal vascular 13L4 es un transductor de matriz lineal, con 128 elementos y un tamaño reducido de 38,4 mm, gracias a su diseño ergonómico con tecnología de miniaturización de transductores microCase. La obtención de imágenes multifrecuencia de banda ancha MultiHertz ofrece una frecuencia de transmisión múltiple para brindar una resolución y una penetración óptimas. Características técnicas: Ancho de banda: 3.6 – 13.0 MHz Número de elementos: 128 Footprint: 14 mm FoV máximo: 120 mm. Máxima profundidad: 160 mm Su uso principal incluye las aplicaciones de mama, cardiovascular, aparato locomotor, vascular periférico, tiroides, venas, intestino, FAST, pulmón, obstetricia, testículos, pene, cadera pediátrica, columna vertebral, nervios e imagen digital.	
Características técnicas adicionales						
Se valorará transductores con mayor anchura de banda y lineales que alcancen frecuencias muy altas.	PLT-1204BT: Transductor lineal multifrecuencia con tecnología XBT de última generación multifocal y de banda ancha extendida con posibilidad de selección de la frecuencia que el usuario determine conveniente en cada momento. Posibilidad de selección de hasta 39 frecuencias generales, con ancho de banda de 7 a 18 MHz, apertura de 38 mm, especial para exploraciones en Vascular periférico, Partes Blandas (Mama, Tiroides, Testes, etc.) Musculo esquelético (Muscular, Tendones, Nervios, etc..), etc.	La sonda L10-22-RS permite llegar a 22Mhz.	SI- hasta 17 Mhz L8-17X, de 8 a 17Mhz. Campo de visión: 51,2 mm. Huella 58,2 x 10,4 mm. Kit de biopsia disponible ó IO8-17T de 8 a 17Mhz. Campo de visión: 25,6 mm. Huella 36,7 x 4,2 mm. Kit de biopsia NO disponible.	Sonda L64 Rango de frecuencias: 5 – 18 MHz Longitud de sondas: 38 mm Aplicaciones: Musculoesquelético, superficial, mama, tiroides, etc.	Disponibles sondas de hasta 18MHz	
PUNTUACIÓN	**12**	**10**	**7,5**	**12**	**10**	

4. Conectividad, almacenamiento y registro (3 puntos).						
Características técnicas mínimas:						
Sistema de comunicación DICOM 3.0. para la conexión en integración del equipo en la red informática del hospital. Debe incluir: store, store commitment, send, worklist, MPPS	Sistema de comunicación DICOM 3.0 para la conexión en integración del equipo en la red informática del hospital. Posibilidad de enviar volúmenes al PACS. • DICOM Media Storage (still/Multiframe) • DICOM Verification SCU / SCP • DICOM Storage (still/Multiframe) • DICOM Storage SCU • DICOM Print SCU • DICOM Grayscale Standard Display Function. • DICOM 3D/stress SOP • DICOM Storage Commitment SCU • DICOM Query / Retrieve SCU • DICOM Multiframe (Network transfer) • DICOM MVM (Modality Worklist Management) • DICOM Query/Retrieve • DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step SCU) • DICOM Structured Reporting	si, Módulo Dicom 3.0 completo, con todos los servicios dicom 3.0 y todas las licencias incluidas, además Ge se compromete a la integración en los sistemas de información del Hospital . Paquete de software DICOM para la transferencia de imágenes y secuencias de cine con el estándar DICOM 3. El paquete incluye las siguientes modalidades: Verify Print Store Qwery retrieve Multiframe Modality Worklist MPPS (Modality Performed Procedure Step) Storage Commitment Media Exchage Off Network/mobile storage queue Gracias al sistema de procesamiento de datos en bruto (Raw Data), exclusivo de GE, las imágenes dicom con datos en bruto pueden ser almacenadas y luego volver a visualizarse y post procesarse en el equipo	Sí	Si dicom 3.0 completo en el ecógrafo. Con Storage, Worklist, Print, Query/Retrieve MPPS, SCU. Compatible con todos los HIS y Pacs del mercado.	Nuestro ACUSON Juniper cumple con todos los estándares DICOM 3.0 para transferencia digital de datos a la red hospitalaria. El sistema actúa como un DICOM Storage Class User (SCU) y DICOM Print Class User. DICOM Print en color y escala de grises. DICOM Storage Commitment DICOM Exchage media permite exportar imágenes a medios externos DICOM región calibration DICOM interchange media viewer software SHOWCASE® descarga un visualizador DICOM para poder ver imágenes en este formato en cualquier PC. DICOM Modality Worklist nos permite descargar la lista de trabajo de los pacientes del centro (HIS/RIS) al ACUSON DICOM MPPS – Modality Performed Procedure Step, realiza el intercambio automático de información con el HIS/RIS cuando se realiza el procedimiento programado.	Los 4 equipos cumplen con las exigencias mínimas respecto los sistemas de comunicación 3.0, capacidad de almacenamiento en CD, USB, protección de datos, etc. De manera adicional todas tienen la posibilidad de comunicación por red inalámbrica; todas menos Sismed tienen la posibilidad de asistencia remota para la resolución de averías, etc.
Capacidad de almacenamiento en CD o DVD y puertos USB	Sistema de archivo permanente CD/DVD. Cinco puertos USB para conexión de memorias externas de alta capacidad.	SI, 7 puertos USB	si 7 puertos usb DVD, CD-R	Posibilidad de almacenamiento en cd, así como de 8 puertos usb presentes en el equipo.	Desde la estación de trabajo interna del equipo podremos exportar imágenes y vídeos a la unidad de DVD/CD y a USB. El equipo lleva integrada una unidad de CD/DVD y 6 puertos USB para este y otros fines.	
Protección de datos de paciente según estándar HIPAA	Protección de datos de paciente según estándar HIPAA.	SI	SI	si, incluido interfaz de usuario protegido por contraseña	El ecógrafo Acuson Juniper proporciona la herramientas necesarias para abordar el ahorro, la accesibilidad e intercambio de protocolos de acuerdo con la privacidad de HIPAA salvaguardas	
Características técnicas adicionales						
Respecto a los sistemas de comunicación, se valorarán módulos adicionales a los requeridos.		Permite comunicación HL7, comunicación inalámbrica servidores DICOM, Comunicación con sistemas de almacenamiento en nube (Tricefy), posibilidad de comunicación dispositivo ANDROID	Sí.	Conexión wifi presente en el equipo	La Opción Inalámbrica WIFI proporciona conexión vía WIFI y permite la transferencia inalámbrica de datos para una transferencia fácil y cómoda de los datos de paciente a los distintos soportes de almacenamiento o gestión de imágenes. Siemens Healthineers pone a disposición una plataforma de conexión llamada Teamplay, compartición y comparación de la actividad que se genera en los entornos de imagen en los hospitales de todo el mundo. Siemens pone a disposición de sus clientes una plataforma web llamada Lifenet para que puedan gestionar su equipamiento “Siemens” en cualquier momento y desde cualquier dispositivo con acceso a internet. El sistema está diseñado para permitir acceso desde un ordenador personal, desde una tablet e incluso desde un teléfono móvil de nueva generación.	

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER	VALORACIÓN
Se valorará sistemas de acceso remoto a los equipos para resolución de averías o sistemas de autodiagnóstico	Asistencia remota “InnerVision” Posibilidad de diagnosticar el sistema de forma remota. Como la tecnología de imagen médica se está convirtiendo en una materia cada vez más compleja, los servicios de diagnóstico remoto se hacen más importantes y necesarios que nunca. “InnerVision” representa una nueva generación de sistemas de aseguramiento de la calidad y soporte proactivo que permiten monitorizar los equipos y efectuar diagnósticos online para, en caso de detección de algún problema, emitir las alertas oportunas al departamento de asistencia técnica a fin de resolver la incidencia de manera rápida y eficaz. Este sistema redunda en una reducción de los períodos de inactividad no programados.	CONEXIÓN InSite InSite ExC® (Express Connection), es la plataforma de Soporte Remoto de GE Healthcare que conecta los equipos y facilita las actualizaciones de software a través de internet. Además, posibilita la configuración del sistema de forma remota y facilita la supervisión remota, el diagnóstico remoto y la asistencia técnica inmediata sin la interrupción del uso clínico del equipo. InSite ExC® a través de internet proporciona una mejora de la seguridad del paciente, optimiza el tiempo del Bioingeniero, incrementa la satisfacción de los usuarios y permite hacer un mejor uso del equipo.	si acceso remoto al personal especializado.	no presente en los equipos	**Siemens Remote Services** permite a los clientes que tengan contrato de mantenimiento con Siemens beneficiarse de una conexión segura WAN con su equipo. Esta conexión permite diagnosticar averías de forma proactiva sin la interacción del usuario. El equipo de expertos de Siemens puede solucionar parte de las incidencias minimizando los tiempos de parada. El SRS asegura la seguridad de su equipo y la privacidad de los datos almacenados en el mismo. **eSieLink**, es un nuevo servicio que incluye TeamViewer software para ofrecer un servicio en remoto de asistencia de nuestro equipo especializado de aplicaciones clínicas, pudiendo realizar de forma virtual e interactiva un diagnóstico y solución de imagen clínica para mejorar y facilitar la experiencia del cliente.	
PUNTUACIÓN	**3**	**3**	**3**	**2,5**	**3**	

5. Plan de formación (3 puntos).

Descripción del plan de formación inicial y continuada y de optimización continua de la imagen ecográfica en todas las secciones radiológicas.	Duración: 5 días (8 horas por día) según el siguiente programa: • 3 días a la entrega del equipo para formación básica de manejo e introducción a las nuevas tecnologías a utilizar. • 1 días (aproximadamente 1-2 meses después) para el desarrollo con profundidad de las características y posibilidades del sistema, así como de dudas que pudieran haber surgido. • 1 días a requerimiento del usuario. • Una vez concluido el período de formación los usuarios y durante la vida útil del sistema contarán con el Apoyo telefónico gratuito, de nuestro personal de aplicaciones para resolver consultas o cualquier tipo de duda que pudiera surgir durante la exploración. • El grupo de aplicaciones realizará actualizaciones del curso de formación a los usuarios cuando se incorporen actualizaciones y nuevos softwares en el sistema que supongan cambios sustanciales de uso o aplicaciones del mismo. • Refuerzo de formación durante el período de garantía ofertado, para conseguir que el personal médico y de enfermería consiga sacar el máximo partido de los equipos por medio de formación continua a petición del Servicio, tanto al personal médico como a los técnicos especialistas en rayos. Dicho refuerzo consistirá en el diseño de cursos de corta duración especializadosen las necesidades a las que se haya de enfrentar los centros. • Estos cursos o talleres incluyen la presentación de casos clínicos prácticos en el que se incluyen escenarios habituales para poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. • Visitas de seguimiento	Nunca será inferior a dos días a la entrega del equipo con un total de 16horas. Otro día más (8 horas) a los 15/20 días de la instalación del equipo. Y un cuarto día (8 horas) pasado un mes y medio de la instalación (mínimo total de 32 horas).	La duración estimada del proceso de formación en el manejo del ecógrafo efectuada de forma simultánea a la instalación y puesta en marcha será de 8 horas.	La formación de los profesionales médicos constará de un plan continuado de formación de varias sesiones necesarias hasta alcanzar la capacidad de desenvolverse de manera autónoma.	La metodología de aplicaciones propuesta y los tiempos requeridos aproximadamente serán: FORMACIÓN INICIAL (2 días a definir con los servicios destinatarios): Breve introducción del manejo (10 min) : Breve presentación oral sobre conceptos básicos del manejo de la botonología, modos de operación del equipo, aspectos y ajustes ergodinámicos y softwares implementados en el nuevo ACUSON JUNIPER previo al trabajo con pacientes. Trabajo sobre pacientes – Realización de optimización de imagen (1-2 días): Se dará soporte en el manejo y optimización de imagen junto con el personal sanitario encargado de la realización de las Ecografías, a las exploraciones con pacientes que se realicen en el servicio. VISITAS DE SEGUIMIENTO/FORMACION DURANTE EL PERÍODO DE GARANTIA (2 días): Se realizarán dos visitas al año para complementar la formación inicial, reforzar conceptos y resolver dudas. Cada una de estas visitas será de 1 día de duración (8 horas) con el fin de afianzar los conocimientos de los usuarios, resolver dudas y optimizar los exámenes preseteados. PROGRAMA PLAN DE FORMACIÓN FORMACIÓN INICIAL: FORMACIÓN EN LA ERGONOMIA Y MANEJO DE LA PLATAFORMA •Colocación adecuada del monitor, panel de control, uso de reposapiés y reposamuñecas. •Parámetros de optimización de imagen en Modo B, Doppler Color, Doppler Energía, Doppler Pulsado. Menú de medidas generales, específicas en cada examen, informes de paciente. •Aprendizaje de los softwares especializados integrados en el equipo. •Menú de medidas generales y específicas en cada examen, informes de paciente. •Gestión de pacientes: buscadores de pacientes, exportación de imágenes en USB/CD/DVD. TRABAJO CON PACIENTES: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA •Aprendizaje del manejo y ajuste de los protocolos con pacientes. Se realizarán ejemplos de toda las exploraciones que se vayan a utilizar en la rutina del servicio destinatario de la formación. •Ajustes del equipo en función de las preferencias del usuario. •Aprendizaje de los softwares especializados de cardiología: oExploraciones Cardiacas adultos y pediatricas. oExploraciones Abdominales. oTodas las exploraciones que indique el servicio. •Resolución de dudas. Para una óptima y efectiva organización del trabajo de los usuarios que vayan a trabajar con el nuevo ACUSON JUNIPER, así como la optimización del trabajo de la persona de aplicaciones clínicas que realizará la formación, rogamos tengan preparados las exploraciones de paciente que estén interesados en ajustar los protocolos y nos permitan trabajar con los nuevos softwares especializados que implemente el nuevo equipo. Las visitas de seguimiento serán cerradas con los usuarios según su disponibilidad.	Todos las empresas aportan un plan de formación específico; el que define cuantitativamente mejor y aporta explícitamente mayor número de horas presenciales es el plan de formación de Canon. El plan de formación de GE está muy bien estructurado y aporta un abordaje integral, muy completo. Sismed expone que la duración del plan formativo viene determinado por el tiempo que los profesionales requieran hasta alcanzar autonomía en el manejo. El plan formativo de Siemens también también aporta hasta 4 días de formación presencial.
PUNTUACIÓN	**3**	**2,5**	**0,5**	**2,5**	**2,5**	

VALORACIÓN

	CANON APLIO A	GE LOGIC P9	AGENOR ECUBE 12	SISMED ARIETA 750VE	SIEMENS ACUSON JUNIPER
1. Plataforma (11 puntos).	9	7,5	6	11	7,5
2. Sistemas y modos de tratamiento de imágenes. Procesamiento y software. (15 puntos).	13,5	12	11	15	13
3. Transductores (13 puntos).	12	10	7,5	12	10
4. Conectividad, almacenamiento y registro (3 puntos).	3	3	3	2,5	3
5. Plan de formación (3 puntos).	3	2,5	0,5	2,5	2,5
PUNTUACIÓN DEFINITIVA	**40,5**	**35**	**28**	**43**	**36**

Córdoba, 3 de noviembre de 2021

LA DIRECTORA DE LA UGC DE RADIOGIAGNÓSTICO

EL FACULTATIVO ESPECIALISTA DE ÁREA DE RADIODIAGNÓSTICO

EL FACULTATIVO ESPECIALISTA DE ÁREA DE RADIODIAGNÓSTICO

Informe técnico de valoración de ofertas (Criterios no automáticos) del LOTE 5 del expediente de SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DE CÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOS REACT-EU. (PA 26/21)

INTRODUCCIÓN

El presente informe se realiza a petición del órgano de contratación, para la valoración de los criterios no automáticos asociados al LOTE 5 del expediente de SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DE CÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOS REACT-EU. (PA 26/21)

El presente informe se estructura de la siguiente forma:

- Resumen de las características valorables más destacables de los equipos ofertados con valoración de estas al final de cada resumen.
- Valoración comparativa de cada apartado de criterios no automáticos.
- Valoración comparativa final de ofertas

VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

EQUIPAMIENTO OFERTADO:

- Empresa: AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.
    - Equipo ofertado: ecógrafo ALPINION Ecube-8 Diamond
    - Sonda P1-5CT
- Empresa: CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.
    - Equipo ofertado: ecógrafo CANON XARIO 200 G
    - Sonda PSU-30BT
- Empresa: FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.
    - Equipo ofertado: ecógrafo FUJITSU ARIETTA 65
    - Sonda S11
    - Sonda L64
- Empresa: PALEX MEDICAL S.A.
    - Equipo ofertado: ecógrafo SAMSUNG HS40
    - Sonda PN2-4
- Empresa: PHILIPS IBERICA S.A.
    - Equipo ofertado: ecógrafo PHILIPS AFFINITY 30
    - Sonda S4-2
- Empresa: SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.
    - Equipo ofertado: ecógrafo SONOSCAPE P50Elite
    - Sonda S1-5
- Empresa: SIEMENS HEALTHCARE S.L.
    - Equipo ofertado: ecógrafo SIEMENS ACUSON Juniper
    - Sonda 5P1

- Empresa: TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA
    - Equipo ofertado: ecógrafo GE HEALTHCARE VIVID T9
    - Sonda 3Sc-RS

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIDAS

Todas las ofertas presentadas reúnen los requisitos mínimos exigidos en el punto 1.3.5 del PPT

SOFTWARE:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SOFTWARE SOLICITADO EN LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Modos de trabajo:
    - Modo M
    - Modo M Anatómico
    - Modo M Color
    - Modo M Tisular
    - Modo B: Modo 2D o Bidimensional
    - Modo Doppler Color (CF):Color Flow Mode
    - Modo PW: Modo Doppler Espectral Pulsado con HPRF (alto PRF).
    - Modo Angio Flow: Modo Doppler de Potencia o Doppler Angio
    - Modo CW: Modo Doppler Espectral Contínuo.
    - Modo TVD: Modo de imagen doppler tisular.
    - Modo Modo TVI: Modo de imagen de velocidad tisular.
    - CPI: Modo Armónico de tercera generación.
    - Modo Duplex y Triplex de forma simultánea.
- Posee SW completo para estudios cardiológicos
- Las combinaciones de modos de trabajo simultáneos disponibles son las siguientes:
    - B+ PW/CW
    - B+ CFM/TVI + PW
    - B+ CFM/TVI
    - B+ CFM/Angio/TVI/SRI
    - B+ M/AMM
    - B+ CFM/Angio/TVI/SRI+ M/AMM
    - Modo Duplex/Triplex en tiempo real.
    - Compound + M/CFM/PW
    - 2D + 2D Color en pantalla dividida.

SIEMENS HEALHCARE S.L.

- Enhanced Needle Visualization - Software de mejora de visualización de agujas.
- eSieScan Workflow Protocols – Protocolos de trabajo estandarizados.
- eSieTouch.Elasticity Imaging – Elastografía cualitativa de compresión manual.
- Virtual Touch Quantification – Elastografía cuantificada con tecnología ARFI para creación de ondas Shear Wave.
- Siescape Panoramic Imaging – Imágenes panorámicas
- Syngo® Arterial Health (AHP) - Medición automática del complejo intima-media.

- Syngo Auto Follicle Measurements – Medidas automáticas de folículos ováricos.
- Syngo Auto OB Measurements – Medidas automáticas para Obstetricia.
- Advanced Foursight 4D Imaging – Imagen en volumen en 4D con herramientas de avanzadas de renderización
- eSieMesure Workflow Acceleration Package – Medidas automáticas de cardiología.
- eSie Left Heart Measurement Package - Medidas automáticas de cardiología.
- syngo Velocity Vector Imaging – Módulo de medidas de strain
- Modos de trabajo:
    - 2D,
    - Segundo Armónico THI,
    - Modo dual vivo (Doble imagen con Color),
    - Doppler color velocidad,
    - Doppler Energía,
    - Doppler Energía direccional,
    - Doppler pulsado,
    - dúplex y tríplex,
    - Doppler Continuo,
    - Modo M,
    - Modo M y Doppler Color Velocidad,
    - Doppler Tisular,
    - Modo M Color,
    - Modo M Anatómico.
- Modos combinados:
    - Modo 2D Dual en vivo con Color,
    - Modo 2D/Doppler Color,
    - Modo 2D/Doppler Energía,
    - Modo 2D/Doppler Energía direccional,
    - Modo 2D/Doppler Color/Doppler Pulsado (Dúplex y Tríplex),
    - Modo 2D/Doppler Energía/Doppler Pulsado (Dúplex y Tríplex),
    - Modo 2D/Doppler Energía direccional/Doppler Pulsado (Dúplex y Tríplex),
    - Modo 2D/Doppler Color/ Doppler Continuo,
    - Modo 2D/Doppler Energía/ Doppler Continuo,
    - Doppler Tisular/ Doppler Pulsado,
    - Modo 2D/Modo M,
    - Modo M Color/Doppler Pulsado.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Modos de trabajo:
    - Modo B
    - Modo B Panorámico
    - Modo M
    - Modo M color
    - Modo M anatómico
    - Modo TDI
    - PW/CW

- Modo SR FLOW
- Modo 2D
- Software Micro F
- Doppler color: CFM
- Doppler espectral pulsado incluyendo alta frecuencia: PW + HPRF
- Doppler espectral continuo CW
- Doppler tisular incluyendo Doppler pulsado tisular TDI + PW
- Software Bright Flow: Software que proporciona flujo Doppler en color de aspecto tridimensional, sin necesidad de utilizar un transductor de volumen.
- Sistema de Cine-Loop para la revisión de imágenes en directo

- Software:
  - µ-Scan (reducción de ruido y realce de bordes, 9 niveles).
  - Fusión adaptativa de imagen (mejora la uniformidad de la imagen, teniendo en cuenta la estructura del tejido).
  - HQ-Scan (algoritmo avanzado que ayuda a visualizar los bordes y los márgenes de las lesiones que ocupan espacio, los nódulos y los tumores de los órganos parenquimatosos).
  - SCI (imagen compuesta) presenta un algoritmo avanzado, capaz de reducir el ruido y mejorar el contraste.
  - FCI (frecuencia compuesta de imagen) mejora la resolución y la penetración de la imagen ecográfica.
  - Tecnología Dynamic Multibeam, algoritmo que ayuda al diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares. Corrige automáticamente las diferencias individuales de cada paciente.
  - THI, Armónico de pulso invertido, software que mejora la resolución del contraste.
  - Auto optimización un botón (2D/M/CW/PW)
  - LGC compensación de la ganancia lateral, mejora la resolución vertical del área local.
  - NSI, optimización de la imagen mediante la supresión de ruido de fondo
  - Proporciona protocolos stress ECHO
  - Estudio LVO (opacidad ventriculo izquierdo

PHILIPS IBERICA S.A.

- Modos de trabajo
  - 2D,
  - Modo M,
  - M Anatómico,
  - M Color
  - Doppler espectral Pulsado, Pulsado HPRF, Continuo.
  - Doppler Color, Color Power Angio (CPA) y Angio direccional
  - Imagen de Armónico por Inversión de Pulso.
  - Dupplex / Triplex
  - Dual (B/B, B/ B+Color, B/M)
  - Color Invert

  - Doppler de Tejidos.
  - Imagen Trapezoidal
  - WideScan (sistema de visión extendida en sondas convex y lineales) Imagen de Armónico de Tejidos, por Pulso Invertido
  - Imagen de Armónico De contraste, por Pulso Invertido y Modulación en Potencia(THI)
- Revisión de imágenes en cine estándar Cineloop, modo M y revisión Doppler.
- Crea un protocolo conforme el usuario realiza un examen.
- Guarda todas las anotaciones, marcadores anatómicos y mediciones rotuladas definidos en cada vista.
- Graba los modos utilizados para capturar cada vista.
- Captura el método de adquisición (impresión, captura, conjunto de datos) en cada vista individual.
- Ofrece al usuario la posibilidad de hacer una pausa y seguir con el proceso de grabación si es necesario.
- Permite al usuario la edición de vistas antes de finalizar el nuevo protocolo.
- Sistema iSCAN 2D / Doppler que, mediante la pulsación de un tecla, permite ajustar de forma automática la ganancia general así como el TGC en 2D, la escala y linea base en D. Pulsado y sensibilidad de Color en D. Color.
- Protocolos guiados por sistema SmartExam con nuevas características que incluyen el registro de examen y la conmutación de modo automática para mejorar enormemente las eficiencias de los flujos de trabajo High-Q automático permite trazar y analizar la señal del Doppler en tiempo real, seleccionar automáticamente el pico de velocidad máxima y, con solo presionar un botón, agregar mediciones al informe.

PALEX MEDICAL S.A.

- MODOS DE TRABAJO
  - Modo B
  - Modo Dual B+Color
  - Modo Dual B+Power
  - Modo Dúplex
  - Modo Triplex
  - Modo Power Doppler
  - Modo Doppler Color
  - Modo Doppler pulsado
  - Modo Doppler High PRF
  - Modo Doppler Tisular
  - Modo Doppler Continuo (CW)
  - Modo Power Angio
  - Triple modo sin deterioro de la calidad de la imagen en el modo B con 1,946 fps.
  - Presentación simultánea en pantalla de imagen modo B y modo B+Color
  - Capacidad de captación de velocidades de hasta 5m/s trabajando en Triplex sin necesidad de actualización del modo B.
- Autotrazado automático de medidas tanto en tiempo real como en imagen congelada.

- Selección de 3 distintas presentaciones en pantalla de la imagen y el Doppler con posibilidad de cambio de estas presentaciones en tiempo real.
- Memoria digital de imagen tanto para imagen bidimensional y color, como para espectro Doppler.
- Doppler de banda ancha direccional para facilitar la visualización y medición de flujos.
- Software de análisis, medición y cuantificación de estudios de neurología, TSA.
- Software avanzado de evaluación y análisis clínicos de estudios en neurología
- Software automático de grosor intimal.

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Software completo de cardiología, para todos los modos de imagen
-
- Modos de trabajo:
    - Modo B
    - Modo Dual
    - Modo Quad
    - Modo Zoom
    - Modo Trapezoidal
    - Modo B-Steer
    - Modo Doppler Color
    - Modo Dual Dynamic display (DDD)
    - Modo Flujo Color (Direccional)
    - Modo Doppler Potencia (Direccional)
    - Modo eFLOW (Direccional)
    - Modo Doppler Espectral (D):
    - Modo Dual Gate Doppler
        - B+Color
        - B + Power
        - B + Flow
    - Modo Doppler Onda Pulsado (PW)
    - Modo Doppler (HPRF-PW)
    - Modo M (M)
    - Modo M-Color Modos de presentación
    - Modo Duplex
    - Modo Triplex
    - Modo TDI pulsado y color, con medidas automáticas y manuales.
    - Modo M anatómico
    - Doppler pulsado y continuo
- Paquete completo de análisis de movimiento de endocardio manual y automático, Strain, Strain Rate, Imagen Kinetica y Speckle Tracking.
- Estacion de trabajo incluida en el equipo, para análisis en tiempo real y análisis a posteriori off line (cineloop).
- Software de suavizado de imagen Silky Image Procesing, software de mejora de imagen Carving Filter, y software de realce de bordes HiRez.

- Dispone de herramientas avanzadas en imagen de cardiología, filtros y mejora de imagen en pacientes dificultosos.
- Software de contraste virtual para opacidad de ventrículo izquierdo.
- Reducción de ruido acústico (ANR Acoustic Noise reduction): 8 pasos, esta técnica reduce el ruido acústico (basada en el nivel de señal)
- Reducción de ruido en el campo cercano (NNR: Near Field noise Reduction), esta técnica reduce los artefactos y ruido en los vasos o cámaras de corazón.
- Reducción de ecos de baja intensidad (Low Echo reduction), esta técnica mejora el realce de la imagen visualizado como escala de grises
- Imagen dual con combinación de dos modos o tres modos(dúplex, triplex)
- Automatización automática de los parámetros de la imagen en los Modos B, Modos Doppler Color y Modos Doppler Espectral
- Software de resalte de aguja
- Ofrece el siguiente software en su oferta:
    - Análisis del Modo Doppler Tisular
    - seguimiento tisular bidimensional
    - Modo Free Angular: Permite alinear perfectamente el cursor de modo M con el septo interventricular, de forma que podemos hacer que incida perpendicularmente con el septo interventricular para un cálculo correcto de FE y AA

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Modos de trabajo:
    - Modo B (Bidimensional)
    - Modo B+B (Dual)
    - Modo B x 4
    - Modo B + B/color (Twin View)
    - Armónico de Tejidos
    - Modo M con velocidad de barrido variable de 8 pasos.
    - Modo Flex M (Anatómico)
    - Modo B+M
    - Modo M+Color
    - Modo B+M+Color
    - Modo Doppler color
    - Modo Doppler Espectral Pulsado incluyendo alta frecuencia (HPRF de 52,1 KHz)
    - Modo Doppler Espectral Continuo
    - Modo Power Angio
    - Modo Duplex (B + PW)
    - Modo Triplex (B + Color +PW)
    - Modo Doppler de banda ancha direccional (Advanced Dynamic Flow)
    - Modo TDI (Doppler Tisular) incluyendo Doppler Pulsado Tisular
    - Modo Imagen compuesta de haces cruzados (ApliPure)
    - Modo Imagen compuesta frecuencial (ApliPure+)
    - Modo Imagen Precisión (Algoritmo exclusivo Canon)

- Plataforma preparada para trabajar con las siguientes aplicaciones:
    - Cardiología adultos.
    - Cardiología Pediátrica.
    - Cardiología de Neonatos.
    - Exámenes Transesofágicos.
    - Vascular periférico.
    - Transcraneanos.
    - Cuidados Intensivos.
    - Cardio Fetal.
- Software específico de mejora, incremento y potenciación de la visualización de la aguja
- THI, Armónico de pulso invertido, software que mejora la resolución del contraste.

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- Zoom de escritura máximo 11.9
- Zoom de lectura 10
- Rango dinámico y focalización automático y manual
- Modo cine
- Modos de diagnóstico
    - Modo 2D
    - Modo armónico (HAR)
    - Modo M
    - Modo color M
    - Modo anatómico M (AMM)
    - Modo Doppler flujo color (CF)
    - Modo Doppler de potencia (PD)
    - Modo PD direccional
    - Modo Doppler de onda pulsada (PWD)
    - Modo Doppler de onda continua (CWD)
    - Modo Doppler de FRP alta
    - Modo de imagen tisular Doppler (TDI)
    - Modo 3D/4D
- Software disponible:
    - Imagen de composición espacial (SCI): Mejor la composición espacial de la imagen
    - FSRI: Definición avanzada de la imagen con reducción de manchas
    - FTHI: Filtrado armónico de la imagen del tejido
    - XPEED 8: Optimización automática digital, tejido, espectro
    - DCM 8: Dicom
    - Pack Cardio: Compuesto por:
        - TDI 8 “Modo de imagen tisular Doppler”
        - CW “MEDIDAS”
        - CW 8 V1.0 (CW option package 8 (SW+CW Board Assy)

Resumen valoraciones de Características generales del Software

Destaca por encima del resto de ofertas la de PHILIPS por disponer de sistemas de software muy especializado y de una gran calidad. En segundo lugar se encuentran las ofertas de FUJIFILM, CANON y TECNOMEDICA ANDALUZA, por su descripción detallada del software utilizado y las prestaciones del mismo. En tercer lugar se encontraría la oferta de SAKURA y SIEMENS que disponen de software adecuado y en último lugar se encontrarían las ofertas de PALEX y AGENOR, por una descripción más escueta de las prestaciones del equipo en su oferta y por no haber encontrado algún modo de trabajo específico.

PROGRAMAS DE CÁLCULOS Y MEDIDAS PARA CADA MODO DE EXPLORACIÓN

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Incorpora módulos con biblioteca y herramientas, tanto para medición genérica (distancias, áreas, perímetros, elipses volúmenes, medidores omnidireccionales, velocidades, hemodinámicos…), como para medición específica por tipo de examen y aplicación, cálculo y cuantificación en todos los parámetros de aplicación cardiológica
- Biblioteca de patrones corporales
- herramientas de medición avanzadas:
- MEDIDAS AUTOMÁTICAS 2D CON Inteligencia artificial
    - Software de cálculo automático que permite en sólo 3 clicks cuantificar todas las medidas de distancias más comunes en las imágenes obtenidas en la proyección paraesternal eje largo, de una forma instantánea y de forma reproducible.
    - Reconocimiento automático del espectro, permite reproducir de forma automáticas las medidas principales de forma automática en 3 clicks.
- MEDIDAS AUTOMÁTICAS DE DOPPLER CON Inteligencia artificial
    - Software de cálculo automático de medidas Doppler con Inteligencia Artificial. El equipo es capaz de identificar de forma directa hasta 12 medidas del Doppler con reconocimiento valvular, automatizando de esta forma el trabajo y aumentando la productividad y la ayuda al diagnóstico.
- AFI VENTRICULO IZQUIERDO 3.0
    - Una nueva herramienta clínica validada y derivada del 2D strain (Speckle Tracking), diseñada para una evaluación cuantitativa de la motilidad segmentaria y global.
    - Herramienta clínica validada de adquisición de imágenes que evalúa y cuantifica la contracción de la pared longitudinal del ventrículo izquierdo (tanto segmentaria como global) aplicando tecnología de rastreo de granularidad (Speckle Tracking)
    - Permite transformar en información cuantitativa rápida la lectura ecográfica cardiovascular a partir de una evaluación experta subjetiva.
    - Combina tres vistas longitudinales en una única vista de diana integral que muestra el ventrículo izquierdo completo con todos los segmentos.
    - Se integra en el paquete de M&A con resumen de hoja de trabajo.

- Esta herramienta simplifica y dinamiza la evaluación de las patologías complejas de una forma rápida y reproducible además de incorporar la Inteligencia Artificial en el procesado y el análisis de los resultados con reconocimiento automático de vistas
- Amplísimo conjunto de medidas cardíacas detallado en la oferta

SIEMENS HEALTHCARE S.L.

- El software syngo eSieCalcs realiza mediciones automáticas de trazado con resultados de:
    - área,
    - diámetro máximo y perímetro.
- El software syngo eSieCalcs detecta y mide cualquier lesión en 2D.
- eSieMesure Workflow Acceleration Package – Medidas automáticas de cardiología en todos los modos de trabajo.
- Paquete de medidas automaticas Obstetricas en todos los modos de trabajo.
- Distancias, áreas, volúmenes, velocidades, cálculos como el PISA, Índices de resistencia y pulsatilidad, TAMAX, Velocidades medias, máximas, Integrales velocidad/tiempo, etc. Estas medidas son de cada modo de trabajo y la combinación de algunas de ellas nos proporcionan mediante cálculos que realiza el Software los resultados para un diagnostico fiable.
- Medidas en modo Doppler espectral
    - Velocity/Frequency/Pressure Gradient
    - Heart rate/Heart cycle/Time
    - Auto trace measurements in real time and freeze including calculations for PS, ED, TAMx, PI, RI and S/D
    - Resistive Index (RI)
    - Pulsatility Index (PI), including Peak-to-Peak method
    - Time Average Velocity max (TAV)
    - Systolic/diastolic ratio (S/D)
    - Velocity Time Integral (VTI)
    - Acceleration/Deceleration
    - Flow volume using combined velocity and distance, or velocity and ellipse measurements
    - Doppler angle correction after measurement
- Medidas en modo M
    - Distance
    - Time
    - Slope
    - Heart rate
- Medidas en modo 2D
    - Distance measurement
    - Depth measurement from skin line
    - Angle measurement
    - Area and circumference: ellipse, trace
    - Volume: user-selectable preset by 1 distance, 2 distance, 3 distance, or 1 ellipse and 1 distance

  - Flow volume: 1 velocity and 1 distance, or 1 velocity,1 ellipse, eSie Calcs and Auto Stenosis
  - Stenosis: user-selectable preset calculated by 2 ellipse, or 2 distance measurements and one additional tool for stenosis tool is Ellipse Trace
- Adult and Pediatric echocardiography measurements are standard
- Volume formulas for Left Ventricle, Left Atrium,
- Right Ventricle and Right atrium function assessment in 2D mode
- Cálculos para 2D mode, M-mode and Doppler
- Medidas de tiempo y distancia
- M-mode Slope, Pulso
- Spectral Doppler Velocity, Pressure Gradient, Pressure Half Time, VTI, Acceleration, Deceleration, HR, PISA, Qp/Qs and Tiempo

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Dispone de herramienta cuantitativa para medir el movimiento global y regional de la pared del ventrículo izquierdo
- Tipo de curva: Strain, Strain Rate, Velocity, Displacement, Volume
- Ecocardiografía 2D con un estrés físico o farmacológico
- SOFTWARE CLINICO INDICE TEI o ÍNDICE DE RENDIMIENTO MIOCARDIO
- Marca el endocardio con 19 puntos, reconoce automáticamente cuadros de diástole/Sístole y calcula EDV/ESV/EF/SV
- Dispone de un conjunto de mediciones muy detallado en su oferta para cada modo de trabajo, incluyendo ecocardiografía fetal
- Dispone de protocolos de exploración estándares seleccionables
- Sistema AUTO de Medición

PHILIPS IBERIA S.A.

- Dispone de un sistema muy completo de mediciones y cálculos perfectamente adaptados a la práctica clínica de cardiología. Y en todos los modos

PALEX MEDICAL S.A.

- Incluye paquete completo de medidas cardiológicas con:
  - medida de gasto cardiaco,
  - Cardio adulto,
  - Cardio infantil,
  - LV (2D),
  - LV Vol. (Simpson),
  - LV Vol. (A/L),
  - LV Vol. (Bullet),
  - LV Mass,
  - RV (2D),
  - Aorta,
  - LA,
  - LA Vol. (Simpson),
  - RA,

  - LVOT,
  - RVOT,
  - AV,
  - MV,
  - TV,
  - PV,
  - IVC,
  - Tei Index,
  - Plum.
  - Vein Hepatic,
  - Vein Tissue Doppler Qp/Qs,
  - LV (M),
  - RV (M)
- Posibilidad de obtención de cálculos automáticos en Modo Doppler Espectral

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Dispone en su documentación de una descripción muy detallada de las mediciones que es capaz de realizar
- Medidas en Modo B:
  - Área,
  - Distancia,
  - Volumen,
  - Angulo,
  - histograma,
  - Angulo Oseo,
  - Mediciones de índice de ecos en.
  - Mediciones de Fracción de Eyección,
  - espesor camaras y paredes cardiacas,
  - diámetros y volúmenes de válvulas
  - Mediciones muy detalladas de todos los parámetros cardíacos
- Medidas en Modo D:
  - Medidas de velocidad,
  - Tiempo, Frecuencia Cardiaca
  - Aceleración
  - índice pulsatilidad,
  - índice resistencia,
  - tiempos de hemipresión,
  - mediciones de velocidad media de flujo,
  - mediciones de flujo estenótico,
  - mediciones de flujo regurgitante,
  - mediciones de volumen de flujo sanguíneo,
  - ecuaciones de continuidad para válvulas cardiacas.
- Mediciones Modo M:

- medición de distancia,
- medición de tiempo,
- medición de frecuencia cardiaca,
- medición de velocidad
- medición de index.
- Así como todo el paquete de medidas Speckle tracking,
  - espesor de tabiques cardiacas,
  - contracción y expansión ventricular,
  - calculo de Strain Global
  - cálculo de Strain Longitudinal.

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Software avanzado de cálculos y medidas cardiológicas y vasculares completas para todas las aplicaciones incluyendo sistema automático de medidas en Doppler.
- Modo B:
  - Distancias
  - Áreas
  - Circunferencias
  - Volúmenes
  - Elipses
  - Splines
  - Medición de Ángulos
  - Ángulos de caderas
  - Paralelas
  - Histogramas
  - % Estenosis
  - Grosor intimal
  - Tablas Obstétricas
  - Medias foliculares
- Modo Doppler
  - Velocidad
  - IR
  - IP
  - Velocidad Media
  - Volumen de Flujo
  - Ratios de estenosis (CCD, CID, CED, AVD, AYD, CCI , CII, CEI, AVI)
  - Aceleración
  - Tiempo
  - Relación S/D
  - Gradientes de presión
  - Medidas vasculares
  - Medidas obstétricas
  - Medidas cardiológicas
- Modo Color
  - Áreas

  - Volumen de flujo
  - Velocidad
- Incorpora paquete completo de cálculos cardiológicos que incluye entre otros:
- Mediciones en modo 2D
  - Mediciones del VI (función ventricular izquierda)
  - Mediciones LA (volumen auricular izquierdo)
  - Mediciones AV (válvula aórtica)
  - Mediciones de MV (válvula mitral)
  - Mediciones de PV (válvula pulmonar)
  - Mediciones de LV MASS (Left Ventricular MASS)
  - Mediciones automáticas de EF
- Mediciones en modo M
  - Mediciones del VI (función ventricular izquierda)
  - Mediciones AV (válvula aórtica)
  - Mediciones de MV (válvula mitral)
- Mediciones Doppler
  - Medición del flujo de la válvula aórtica
  - Medición del flujo de la válvula mitral
  - Medición del flujo de la vena pulmonar
  - Medición del flujo de la válvula tricúspide
  - Medición del flujo de la válvula pulmonar
  - Mediciones automáticas de la forma de onda del flujo sanguíneo
  - Mediciones coronarias
  - Mediciones de PISA
- Una serie de herramientas automatizadas de análisis y medición (algunas opcionales) le ayuda a aumentar la precisión, coherencia y velocidad de los exámenes.
- Además, incluye análisis de medidas y cálculos para todos los modos de exploración y aplicaciones incluidas, con posibilidad de edición de fórmulas.
- A continuación, se describen algunos de ellos, si bien el equipo incorpora de forma totalmente estándar, sin necesidad de opciones adicionales, todo el software necesario para realizar todo tipo de estudios, mediciones, cálculos etc.
- Programas completos de análisis, medidas, en todos los modos de exploración.
- Medición sobre imágenes almacenadas o archivadas.
- Disponibilidad para realizar revisión, medidas e informes en la propia estación de trabajo del equipo tanto en imágenes y clip de vídeos almacenados, provenientes de la red, tanto de formato DICOM con datos brutos y sin datos brutos y almacenados en HDD interno y externo.

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- Mediciones disponibles:
  - Distancia
  - Elipse
  - Trazado
  - Curvatura
  - Velocidad

- Tiempo
- Pendiente
- Aceleración
- Cálculo automático
- Cálculo semiautomático
- IMG Auto
- Auto NT
- O en el Modo combinado Doppler.
- En cada medición de paquete en modo Doppler, puede usar las siguientes mediciones:
    - Auto trazado automático,
    - Semi trazado automático,
    - Trazado manual,
    - Sistólica máxima (SM),
    - Diastólica final (DF),
    - Diastólica mínima (DM),
    - Relación S/D o D/S,
    - Indice pulsátil (IP),
    - Indice de resistencia (IR),
    - velocidad máxima de promedio de tiempo (TPmáx),
    - aceleración (Acel),
    - Tiempo de aceleración (TA).

Resumen valoraciones sobre los programas de Cálculo y mediciones

De nuevo vuelve a destacar en este aspecto la oferta de PHILIPS, por el conjunto de medidas ofertadas, en segundo lugar destacan las ofertas de FUJITSU y TECNOMEDICA ANDALUZA con una abundante información, un tercer grupo a poca distancia estaría formado por las empresas CANON, SIEMENS y SAKURA, y por último el grupo de AGENOR y PALEX.

FACILIDAD DE CREACIÓN DE CONFIGURACIONES PERSONALIZADAS

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Incorpora herramientas de configuración de usuario:
    - SOFTWARE DE USUARIO: Permite crear múltiples perfiles de usuarios con configuraciones personalizadas para cada uno de ellos. Permite generar múltiples presets de imagen para cada uno de ellos, así como plantillas de informe personalizadas.
    - HERRAMIENTA QuickApps: proporciona un acceso fácil a los ajustes de imágenes específicas, tales como la adquisición de imágenes coronarias o de contraste, sin dejar los parámetros predefinidos de adquisición de imágenes seleccionados. QuickApps mantiene el modo de exploración actual y los parámetros de geometría de imagen (como profundidad 2D, ancho 2D, tamaño y posición de la ROI de color) ajustados por el usuario, al tiempo que optimiza los parámetros de adquisición de imágenes para dichas situaciones de exploración

- SOFTWARE DE INFORMES: Permite al usuario crear plantillas de informe según sus necesidades específicas. El diseño de una plantilla de informe consiste en elegir la información que desea mostrar en el informe y organizarla en el visor de informes. El sistema dispone de múltiples plantillas dependiendo del tipo de paciente y estudio realizado. Los informes generados pueden ser almacenados y/o exportados a dispositivos externos o red hospitalaria en formatos compatibles (PDF, TXT o CHM).

SIEMENS HEALHCARE S.L.

- Creación de configuraciones personalizadas de preset de imagen para cada tipo de estudio o usuario. Además cuenta con un programa para la creación de protocolos de trabajo automatizados y personalizables.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A

- Posibilidad de crear "presets de trabajo" a gusto del usuario
- Controles en torno al trackball para facilitar el trabajo

PHILIPS IBERICA S.A.

- Se permite la creación de configuraciones personalizadas por modos de exploración, transductores, tipo de paciente, etc por el usuario.

PALEX MEDICAL S.A.

- Consola programable y personalizable con posibilidad de crear hasta 25 programas específicos para usuarios con hasta 300 presets diferentes.

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Posibilidad de crear configuraciones personalizadas de forma fácil e intuitiva, con solo la pulsación de dos botones en la pantalla táctil, primera pulsación establecer valores y segunda pulsación guardar.

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Panel táctil interactivo de 8.4" configurable a gusto del usuario, para acceso directo en tiempo real a las funciones del equipo.
- Ajustes clínicos de inicio rápido
- Cambiar los preajustes durante un examen puede perturbar el flujo de trabajo porque la configuración del sistema debe estar optimizada desde el principio. El menú de inicio rápido, totalmente programable, permite variar el conjunto de parámetros pertinente con solo tocar un botón. Los demás ajustes siguen igual. Así, es fácil configurar el sistema para cualquier objetivo clínico sin interrumpir ni alterar el flujo de trabajo.
- Hasta 640 presets programables por el usuario de los que 120 vienen pre programados de fábrica.
- Teclas multifuncionales
- Para lograr una excelente facilidad de uso, las teclas multifuncionales del XARIO 200 ofrecen cuatro grados de libertad. Su función, que depende el modo activo, es totalmente programable y se muestra en la pantalla táctil adyacente de forma fácil de comprender.

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- Preajustes definidos por el usuario

Resumen de valoraciones sobre configuraciones personalizadas

Todas las empresas presentan herramientas de configuración personalizadas no apreciándose grandes diferencias entre la documentación presentada en las ofertas.

VALORACIÓN APARTADO SOFTWARE

El análisis de los apartados anteriores relativos al software permite diferenciar la oferta de PHILIPS con respecto al resto de ofertas, al encontrarse la primera tanto en Características del software que aportan como en programas de cálculo, no habiendo diferencias en el apartado de configuraciones personalizadas. A continuación se encuentran el grupo de ofertas de TECNOMÉDICA ANDALUZA S.C.A. y FUJIFILM HEALHCARE ESPAÑA S.L. por encontrarse en segundo lugar en los apartados de Características del Software y programas de cálculo. Las ofertas de CANON y SIEMENS constituirían un tercer grupo con cierta ventaja de la oferta de CANON sobre la de SIEMENS por haber sido mejor valorada en el apartado de Características generales del software. Por último se encuentran las ofertas de PALEX MEDICAL S.A., AGENOR MANTENIMIENTOS S.A. y SAKURA aunque resulta ligeramente destacable esta última oferta en el apartado de características generales del software. Por todo lo anterior, la puntuación asignada a cada empresa en este apartado es:

Empresa	Software
TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA	17
SIEMENS HEALTHCARE S.L.	13
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	10
PHILIPS IBERICA S.A.	20
PALEX MEDICAL S.A.	7
FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.	17
CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.	15
AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.	7

ERGONOMÍA E INTERFACE:

FACILIDAD DE MANEJO DE LOS MENÚS DE PANTALLA: FACILIDAD DE ACCESO, COMPRENSIÓN RÁPIDA

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Posee pantalla multi-táctil color de ultra alta resolución LCD de 10,1” panorámica, con software de menú dinámico interactivo especialmente diseñado para tener acceso directo en tiempo real a todas las funcionalidades de la plataforma
- Sistema de preset por prueba

SIEMENS HEALTHCARE S.L.

- Menús configurables y pantalla táctil de 13,3 “
- Reposapiés y reposa muñecas.

- El equipo lleva incorporado un teclado físico como dispositivo de entrada para introducir caracteres y funciones en el sistema informátifco, pulsando botones o teclas. Este teclado se puede utilizar además del teclado de la pantalla táctil, y es extraíble.
- QuikStart permite acceder de forma rápida y sencilla a la técnica de imagen, ya que reduce el tiempo necesario para la conexión y la desconexión.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Permite el alojamiento de Todas las sondas y accesorios.
- Los controles principales se agrupan en torno al trackball.
- Pantalla táctil de 13,3" a color, con tecnología de deslizamiento.
- Teclas programables.
- Control independiente de la ganancia en cada modo de imagen, girando la perilla del modo (2D, Modo M, CFM, PW, CW).
- Control deslizante para ajustar la curva TGC.
- Control "AUTO" para optimizar la imagen en 2D/Doppler
- Control Guardar Imágenes y/o cine- Congelar
- Controles gestión de paciente
- Control "marcador de órganos"
- Controles ajustes de parámetros
- Controles Medidas y Cálculos
- Control de Zoom/ Profundidad / Modo Dual
- Control "Setup" para ingresar al menú "System Setting" (personalización del sistema):
- Control independiente para ingresar en el software 3D, Elastografia y Contraste
- Dispone de calentador de gel

PHILIPS IBERICA S.A.

- Instrucciones en pantalla paso a paso durante la exploración
- Totalmente personalizable por el usuario
- Función de grabación para la creación de protocolos personalizados
- Cambio automático de modos.
- Los controles de uso más frecuente se sitúan alrededor de la bola de control, de forma que no es necesario desplazar la mano para acceder a ellos. Los controles se iluminan cuando están disponibles para realizar una función lo que facilita el uso del equipo.
- Gran sencillez para seleccionar las diversas opciones del equipo e introducción de datos mediante los controles manuales. La consola dispone de muy pocos controles para facilitar su uso, pudiendo usarse tanto la pantalla táctil tipo Tablet como la consola para interactuar con el equipo. Los periféricos se sitúan en lugares muy accesibles de la plataforma, realizándose el control desde el teclado mediante el uso de una sola tecla
- La exportación de datos se realiza mediante USB o cable RJ45 en formatos DICOM 3.0, AVI, JPEG existiendo un acceso directo en la pantalla táctil de forma que se accede al control de forma rápida en un solo paso. En la exportación en formato DICOM a servidores este proceso se puede realizar de forma automática una vez se finaliza el estudio.
- Incorpora un completo menú de cálculos y mediciones que se pueden configurar a petición del usuario, haciendo más sencillo su uso.

- Incorpora un sistema de búsqueda de estudios rápido, preciso y con multiopción (Numero de historia clínica, datos de filiación, fecha del estudio, tipo de estudio).
- Los datos demográficos del paciente pueden introducirse mediante la pantalla táctil de 12” como con el teclado QWERTY de la consola."
- **iOPTIMIZE**, tecnología automáticas de optimización de la imagen, en base a las características del paciente, tipo de estudio y ajuste de la resolucion espacial y temporal (DRS)

PALEX MEDICAL S.A.

- Interfaz de usuario que permite obtener los controles habituales en la pantalla principal como frecuencia, foco, ganancia general, tamaño de la imagen, rango dinámico, armónicos, zoom y ajustes de mejoras de la imagen, inversión de imagen, duplicación de imagen, así como congelación, impresión, medidas, etc. Nominación de los parámetros frecuentes en la consola en castellano
- Panel táctil 10,1 “

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Pantalla táctil de 10,1" de fácil manejo, totalmente configurable para cada modo de trabajo, intuitiva y con display en castellano, con cambio automático de la misma al modo de trabajo que se esté utilizando en ese momento.

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Pantalla táctil de 8,4”
- Preajustes definidos por el usuario
- 14 teclas especiales
- 3 teclas de usuario configurables
- 5 porta sondas con 2 porta sondas extraíbles
- 640 Presets, 120 ya programados
- Programas de arranque predefinido para cada aplicación.
- Programa de arranque configurable por el usuario.
- Programa de anotaciones y comentarios en español, personalizables por el usuario

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- Pantalla táctil de 10,4”
- Pre-ajustes definidos por el usuario
- 14 TECLAS DE ACCESO RÁPIDO

Resumen de valoraciones de Manejo de menús

Combinando la documentación presentada y la facilidad de manejo observada en los dispositivos, destaca la oferta de PHILIPS sobre el resto de ofertas, situándose en segundo lugar el grupo de TECNOMEDICA ANDALUZA y CANON y el resto de ofertas en tercer lugar.

IMAGEN:

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA S.A.

- Vivid T9 posee sistemas avanzados de procesamiento de imagen digital:
- Procesamiento digital a través de más de 974.026 canales digitales efectivos.

- 256 escalas de grises.
- Memoria digital de imagen (memoria de cine o cineloop) de 500 MB, disponible y configurable en todos los modos de trabajo de forma estática y dinámica. Capacidad de seleccionar secuencias de cine para revisión, permitiendo mediciones, cálculos y anotaciones en dicha modalidad.
- Vivid T9 dispone de diversos sistemas de ajuste automático, optimización automática, y sistemas de procesamiento de imagen digital:
    - AUTO: Optimiza imagen en modo B de forma automática, ayuda a mejorar la resolución de contraste, ganancia, TGC y escala de grises
    - ASO: Sistema de optimización automática de doppler espectral. Optimiza la línea base, PRF y corrección del ángulo.
    - CHI/PHI (Coded Phase Inversion Harmonic Imaging): Tecnología de armónicos de tercera generación. Optimización de imagen mediante armónicos codificados. La imagen de armónicos codificados proporciona mejor contraste de escala de grises, incrementa la resolución espacial que en las imágenes de ultrasonido estándar, y mejora la penetración. Esta técnica ha demostrado ser particularmente útil para casos en los que resulta difícil obtener una imagen del paciente, además de poseer una tendencia menor a la aparición de artefactos.
    - ULTRA DEFINITION CLARITY Y UD SPECKLE REDUCE IMAGING: Técnica avanzada imagen para eliminar el granulado en exámenes a tiempo real examinando la diferencia relativa entre valores de píxeles cercanos, y determinado si las variaciones en la escala de grises poseen una gran diferencia, siguen una tendencia o son de naturaleza aleatoria.
    - SPATIAL COMPOUNDING IMAGING: Software de imagen compuesta que mediante la emisión de varios haces de ultrasonidos en diferentes ángulos permite obtener imágenes de mayor calidad. Destaca el aumento de la resolución lateral, la reducción de ruido y un mayor contraste entre tejidos y estructuras. Disponible tanto en sondas lineales como en sondas convex.
    - VIRTUAL APEX: Este sistema aporta un campo visual más amplio, con el objetivo de definir y optimizar de una forma más eficaz la imagen de las estructuras del campo cercano. Dispone de enfoque dinámico continuo, con posibilidad de enfoque dual (estudios cardiológicos) para realzar zona de visualización y zona de ápex cardíaco. Posee Imagen Cofocal que permite múltiples zonas focales de transmisión sobre el rango de visión y un alto vector de densidad.
    - Incorpora zoom de alta resolución.
    - Posee control TGC para control de la curva de compensación de ganancia variable con 6 controles deslizantes, así como control de ganancia del modo activo y modo 2D independientes, y sistema de optimización automática de ganancia.
    -

SIEMENS HEALTHCARE S.L.

- Ecógrafo completamente digital de Alta resolución con todos los modos de trabajo: Modo 2D, Doppler Color Velocidad, Energía y Energía Direccional, Doppler Pulsado, Doppler Continuo y Modo M.

- La imagen 2D esta compuesta de la tecnología de cruce de haces que permite realzar bordes y estructuras, además de una tecnología de realce de contraste para mayor nitidez.
- También tiene la función de la optimización automática de la imagen y la imagen armónica que reduce el ruido y la dispersión. La tecnologia Dynamic Persistence se asocia al modo B y al modo color.
- Previene el ghosting cuando detecta movimiento de la sonda o del paciente.
- Mejora la sensibilidad del color y reduce el ruido del modo B cuando no se detecta movimiento.
- Doppler Tisular Velocidad y
- Doppler Tisular Energía (DTI). Esta opción soporta las funcionalidades DTI color y espectral.
- El Doppler DTI espectral utiliza la información Doppler del tejido en movimiento para visualizar mejor.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Dispone del siguiente software de mejora
    - µ-Scan (reducción de ruido y realce de bordes, 9 niveles).
    - Fusión adaptativa de imagen (mejora la uniformidad de la imagen, teniendo en cuenta la estructura del tejido).
    - HQ-Scan (algoritmo avanzado que ayuda a visualizar los bordes y los márgenes de las lesiones que ocupan espacio, los nódulos y los tumores de los órganos parenquimatosos).
    - SCI (imagen compuesta) presenta un algoritmo avanzado, capaz de reducir el ruido y mejorar el contraste.
    - FCI (frecuencia compuesta de imagen) mejora la resolución y la penetración de la imagen ecográfica.
    - Tecnología Dynamic Multibeam, algoritmo que ayuda al diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares. Corrige automáticamente las diferencias individuales de cada paciente.
    - THI, Armónico de pulso invertido, software que mejora la resolución del contraste.
    - Auto optimización un botón (2D/M/CW/PW)

PHILIPS IBERICA S.A.

- Alto frame Rate y alta calidad de imagen sin penalización de resolución temporal y espacial
- Excelente uniformidad de tejido a lo largo de la imagen sin necesidad de establecer una zona focal
- Niveles extraordinarios de detalle a gran penetración con una resolución y contraste excepcional a altas frecuencias, incluso con pacientes difíciles
- Relación de señal a ruido adaptable exclusiva, que logra un rango dinámico del sistema superior para la mejora de 2D.
- Imagen de haces Compuesta multiangular de última generación en tiempo real SonoCT de Philips, que adquiere más información y reduce los artefactos generados.

- Procesamiento de imágenes adaptable XRES de Philips de última generación para la reducción de ruido y artefactos, para mejorar la definición de los bordes y los tejidos, ajustable gradualmente en 5 niveles
- Tissue Aberration Correction (TAC), correción automática de la diferencia de propagación de las ondas en presencia de tejido adiposo
- Doppler espectral Pulsado, Pulsado HPRF, Continuo.
- Doppler Color, Color Power Angio (CPA) y Angio direccional
- Doppler de Tejidos
- **iOPTIMIZE**, tecnología automáticas de optimización de la imagen, en base a las características del paciente, tipo de estudio y ajuste de la resolucion espacial y temporal (DRS)

PALEX MEDICAL S.A.

- Imagen de composición espacial mediante haces cuádruples cruzados (Multivision)
- Software de mejora de contraste de tejidos y realce de bordes para una imagen más clara y nítida desde la profundidad del estudio hasta la superficie.(Clear Vision)
- Incluye armónico de tejido por sustracción de pulso, pulso invertido, filtraje dinámico y armónico diferencial (S-Armonic)
- Sistema de exploración inteligente que realiza una optimización automática de la imagen obtenida en distintos modos (Quick scan)
- Software de eliminación de ruidos y artefactos en imagen (SRF)
- Incluye herramientas de tratamiento de imagen como:
    - Zoom HD panorámico en tiempo real y congelado.
    - Zoom activo
    - Zoom de lectura: 100 ~ 800 %
    - Zoom de escritura.
    - Modo inverso de niveles de gris
    - Variación interactiva de los niveles de gris
    - Detección de bordes
    - Rotación y giro especular de las imágenes
    - Filtros de realce de estructuras
- Aporta distintas tecnología de adquisición de imagen

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Imagen modo B hasta 256 niveles de grises,
- filtros eliminación ecos bajos de ruido,
- Modificación de rapidez de imagen,
- Elevado Frame Rate,
- Zoom panorámico y de escritura, multifrecuencial,
- Reductores de ruido y filtros de suavizado multiples Carving,
- Software visión aguja,
- Software de suavizado de imagen Silky Image Procesing,
- Software de mejora de imagen Carving Filter,
- Software de realce de bordes HiRez.
- Modo M anatómico y Doppler pulsado y continuo. Modo M color.

- Elevada Calidad Imagen, con herramientas avanzadas en imagen de cardiología,
- Filtros y mejora de imagen en pacientes dificultosos.
- Software de contraste virtual pasa opacidad de ventrículo izquierdo. Reducción de ruido acústico (ANR Acoustic Noise reduction): 8 pasos, esta técnica reduce el ruido acústico (basada en el nivel de señal) Reducción de ruido en el campo cercano (NNR: Near Field noise Reduction), esta técnica reduce los artefactos y ruido en los vasos o cámaras de corazón.
- Reducción de ecos de baja intensidad (Low Echo reduction), esta técnica mejora el realce de la imagen visualizado como escala de grises."
- Tecnología de imagen
    - Imagen armónica y dinámica de tejido de alta definición (THDI)
    -

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Imagen de Segundo Armónico:

  Armónico de tejido por sustracción (inversión) de pulso.

  Imagen armónica (pulse substracción), mediante tecnología de pulso invertido con posibilidad de seleccionar distintas frecuencias al trabajar en este modo.

  Armónico de tejido por filtraje dinámico.

  Imagen armónica por filtraje dinámico. Tecnología de filtraje de señales no armónicas dejando activas aquellas de imagen armónica real.

- Tecnología de visualización de imagen Modo B, basada en la adquisición de datos a través del filtraje digital y análisis del speckle, permitiendo simultáneamente la reducción de ruidos y artefactos. “PRECISION”.

  Tecnología de procesamiento de la señal con máxima resolución que analiza espacialmente las imágenes de ultrasonidos en vivo, proporcionando una mayor definición tanto de las estructuras en grandes áreas como en pequeños detalles de paredes y bordes al reducir ruidos y artefactos.

- Tecnología ApliPure+

  Tecnología de imagen compuesta espacialmente (haces cruzados) pudiendo trabajar con el color activado.

  ApliPure™+ combina las ventajas de la composición espacial y frecuencial para proporcionar imágenes con una uniformidad y detalle incomparables sin perder marcas clínicamente significativas, tales como sombras detrás de los objetos ecodensos. ApliPure+ produce imágenes con más contraste y menos ruido para mejorar la visualización.

- Zoom de alta resolución tanto en tiempo real como en imagen congelada X 27.
- Optimación de imágenes con la exploración rápida “QUICK SCAN
- Módulo de Visión Trapezoidal

- Software específico de mejora, incremento y potenciación de la visualización de la aguja
-

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- LED FULL HD
- Contraste: 1:1,000

Resumen de valoraciones sobre Imagen

Todas las empresas aportan documentación de software de mejora de imagen y distintas tecnologías de optimización y tratamiento de imagen en distintos modos, no existiendo grandes diferencias que permitan establecer una clasificación acertada en base a la documentación presentada, por lo que se valoran las características en base a la prueba práctica de las diferentes ofertas realizadas por el equipo técnico de valoración. En base a esta prueba destaca la oferta de PHILIPS sobre el resto de las ofertas por su excelente calidad de imagen, hay un segundo grupo constituido por las empresas TECNOMEDICA ANDALUZA, FUJIFILM y CANON y un tercer grupo en calidad formado por el resto de empresas.

DOPPLER: SENSIBILIDAD Y CALIDAD DE IMAGEN

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Doppler color: Alta sensibilidad con procesamiento de simulánro de más de 65.000 colores y con un frame rate superior a 150 fps.
- Doppler espectral: Modos de operación PW, HPRF (High Pulse Rate Frame), CW y TDI. Alta calidad en modo duplex y triplex. Posee la aumentar la capacidad de refresco de imagen para una mayor definición. Análisis espectral muy rápido y flexible con un ratio equivalente DFT de 0,2 ms.

SIEMENS HEALTHCARE S.L.

- Ecógrafo completamente digital de Alta resolución con todos los modos de trabajo:
  - Modo 2D,
  - Doppler Color Velocidad, Energía y Energía Direccional,
  - Doppler Pulsado,
  - Doppler Continuo
  - Modo M.
- La imagen 2D está compuesta de la tecnología de cruce de haces que permite realzar bordes y estructuras, además de una tecnología de realce de contraste para mayor nitidez.
- Tiene la función de la optimización automática de la imagen y la imagen armónica que reduce el ruido y la dispersión.
- La tecnologia Dynamic Persistence se asocia al modo B y al modo color. Previene el ghosting cuando detecta movimiento de la sonda o del paciente. Además, mejora la sensibilidad del color y reduce el ruido del modo B cuando no se detecta movimiento.
- Doppler Tisular Velocidad y Doppler Tisular Energía (DTI). Esta opción soporta las funcionalidades DTI color y espectral.

- El Doppler DTI espectral utiliza la información Doppler del tejido en movimiento para visualizar mejor.
- Tecnología Auto Flash Color Artifact Suppresion detecta y previene artefactos de movimiento asociados con el movimiento del paciente y de la sonda, y mejora la sensibilidad del color.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Doppler color: CFM
- Doppler espectral pulsado incluyendo alta frecuencia: PW + HPRF
- Doppler espectral continuo CW
- Doppler tisular incluyendo Doppler pulsado tisular TDI + PW
- Software Bright Flow: Software que proporciona flujo Doppler en color de aspecto tridimensional, sin necesidad de utilizar un transductor de volumen.

PHILIPS IBERICA S.A.

- El sistema Doppler Color Adaptativo permite el cambio de frecuencia de emisión en el modo Doppler Color dependiendo de la profundidad de estudio, por lo que se obtiene siempre la máxima sensibilidad a todas las profundidades de estudio, permitiendo analizar con la misma calidad flujos en campos profundos o próximales, esto permite detectar con la misma sensibilidad los flujos de la venas pulmonares, válvula mitral y ápex en un corte apical.
- El procesado especial que tienen el Affiniti 30 para el Doppler Color hace que el color respete las estructuras, permitiendo delimitar perfectamente los velos valvulares mientras se evalúan los flujos con el Doppler Color.

PALEX MEDICAL S.A.

- Dispone de:
    - Modo Power Doppler (PW)
    - Modo Doppler Color
    - Modo Doppler pulsado
    - Modo Doppler High PRF
    - Modo Doppler Tisular (TDI)
    - Modo Doppler Continuo (CW)

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Imagen modo B hasta 256 niveles de grises,
- filtros de suavizado,
- filtros eliminación ecos bajos de ruido,
- modificación de rapidez de imagen, elevado Frame Rate,
- zoom panorámico y de escritura, multifrecuencial,
- reductores de ruido y filtros de suavizado multiples Carving,
- software visión aguja,
- Software de suavizado de imagen Silky Image Procesing,
- software de mejora de imagen Carving Filter,
- software de realce de bordes HiRez.
- 4 tipos de doppler espectral o pulsado ,

  - PW,
  - HPRF,
  - PW Doppler,
  - Dual Gate Doppler, (Cw doppler continuo).
- Rango de velocidades 1,86cm/s a 802 cm/s.
- Rango Frecuencias de 1,5Mhz a 10 Mhz.
- Línea base adaptable y steering de -30º a +30º.
- Posibilidad corrección de ángulo y tamaño muestra doppler.
- Duplex y Triplex presente en el equipo, sin pérdida de calidad. de imagen.
- Rango de velocidades 1,86cm/s a 802 cm/s.
- Rango Frecuencias de 1,5Mhz a 10 Mhz.
- Línea base adaptable y steering de -30º a +30º.
- Posibilidad corrección de ángulo y tamaño muestra doppler.
- Optimizador automático de imagen ,
  - Para imagen modo b optimiza escala de grises, velocidad de transmisión de sonido, posición focal.
  - Para imagen color, optimiza ganancia y velocidad.
  - Para doppler espectral optimiza ganancia, velocidad, ángulo doppler y posición línea de base.

Resumen de valoraciones sobre Doppler

Todas las empresas aportan documentación no existiendo grandes diferencias que permitan establecer una clasificación acertada en base a la documentación presentada, por lo que se valoran las características en base a la prueba práctica de las diferentes ofertas realizada por el equipo técnico de valoración. En base a esta prueba destaca la oferta de PHILIPS sobre el resto de las ofertas por su excelente calidad de imagen, hay un segundo grupo constituido por las empresas TECNOMEDICA ANDALUZA, FUJIFILM y CANON y un tercer grupo en calidad formado por el resto de las empresas.

VALORACIÓN APARTADO ERGONOMÍA E INTERFACE

Destaca la oferta de PHILIPS con respecto al resto de ofertas sobre todo en cuanto a la calidad de imagen percibida por el equipo asistencial de evaluación en los dos apartados de evaluación de imagen. En segundo lugar, destacan las ofertas de TECNOMÉDICA, FUJIFILM y CANON con relativa poca diferencia con las de SIEMENS, SAKURA, PALEX y AGENOR. Por todo lo anterior la puntuación asignada en este apartado es la siguiente:

Empresa	Ergonomía e interface
TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA	15
SIEMENS HEALTHCARE S.L.	10
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	10
PHILIPS IBERICA S.A.	20
PALEX MEDICAL S.A.	10
FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.	15
CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.	15
AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.	10

MOVILIDAD:

FACILIDAD DE DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPO

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Posee carro rodable diseñado ergonómicamente, de fácil manejo y movilidad gracias a sus 4 ruedas de alta densidad con sistema de frenado independiente, a su asa posterior para desplazamiento, y a su sistema de pliegue y bloqueo del monitor.
- Peso 60 Kg
- La pantalla se puede plegar para moverse

SIEMENS HEALTHCARE S.L

- Equipo fácilmente transportable con 4 ruedas para el giro y sistema de frenado independiente en ruedas traseras y delanteras para un cómodo y fácil transporte.
- La pantalla se puede plegar para moverse

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- La unidad base del equipo viene instalada en un soporte con ruedas con habitáculos para alojar
- sondas y todos los accesorios
- Peso 83,7 Kg
- Dimensiones: 743 mm x 568 mm x 1360 mm
- Ruedas de baja resistencia, con posibilidad de bloqueo independiente, de giro y freno.
- La pantalla se puede plegar para moverla

PHILIPS IBERICA S.A.

- Movilidad mediante ruedas de alta calidad con absorción de impactos y controles a pedal para:
    - Giro de 4 ruedas
    - Bloqueo de giro de 2 ruedas
    - Freno de 2 ruedas".
    - Peso menor 85 Kg

PALEX MEDICAL S.A.

- Equipo alojado en un soporte con ruedas que aloja las sondas y todos los accesorios.
- Sólo indica “compacto, fácil de transportar, completamente autónomo, con sistema de frenos, con giro en todas las ruedas”.
- No dispone de asa posterior.
- Peso del equipo: 54 Kg

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Equipo ergonomico de reducido tamaño dimensiones 53.3 cm (anchura) × 74.2 cm (fondo), con ruedas independientes en movimiento con frenos independientes en la 4

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- La unidad básica viene instalada en un carro de transporte ergonómico de alta maniobrabilidad rodado y móvil mediante cuatro ruedas de baja resistencia con posibilidad de bloqueo de giro y freno en todas las ruedas, regulable en altura con espacios y soportes para alojar sondas, periféricos y todos los accesorios facilitando su transporte. Incorpora asa posterior para facilitar el transporte.
- brazo totalmente articulado para el monitor, con ajuste en altura, rotación e inclinación, crea un entorno de trabajo ergonómico en prácticamente cualquier situación clínica.
- Monitor regulable en altura, giro e inclinación
- Incorpora asa posterior para facilitar el transporte.

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- Dispone de bloqueo de ruedas
- 55 Kg
- Bloqueo de monitor para transporte

Resumen de valoración

Destacan a nivel documental las ofertas de TECNOMEDICA ANDALUZA, SIEMENS y SAKURA por incluir elementos específicos para facilitar la movilidad del equipo, como el asa de transporte o el plegado del monitor. En segundo lugar se valoran las ofertas de CANON, AGENOR y PALEX por contener algún elemento diferenciador, y por último las de PHILIPS y FUJIFILM por no incluir apenas información al respecto en su oferta.

A nivel práctico todas las ofertas presentan un nivel de movilidad destacado, no pudiéndose establecer grandes diferencias en las puntuaciones asignadas.

FACILIDAD DE MOVIMIENTOS DE LA PANTALLA

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Brazo de pantalla articulado con mecanismo de ajuste vertical y horizontal:
    - Traslación horizontal, independiente a la consola, de 325mm en horizontal (bidireccional).
    - Ajuste vertical, independiente a la consola de 150 mm
    - +25/-90º inclinación
    -

SIEMENS HEALTHCARE S.L.

- Monitor con brazo articulado ajustable en altura (variable hasta 22 cm),
- Giro (360° de giro) e inclinación;
- Pantalla táctil inclinable
- Altura 163-141 cm
- Articulación horizontal

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Monitor de LCD ergonómico con doble brazo articulado, se puede plegar para facilitar el desplazamiento del equipo.
- Altura mínima: 1085 mm
- Altura máxima: 1680 mm

- La pantalla se puede ajustar verticalmente (inclinar hacia delante y hacia atrás), así como horizontalmente girándolo de izquierda a derecha.
- Ángulo de visión 178° (izquierda, derecha)
- Ángulo arriba/ abajo -90° a 25°
- Brazo del monitor, presenta doble brazo
- Ángulo de giro entre el brazo superior e inferior ≥100°
- Ángulo de giro entre el brazo inferior y el panel de control ≥50° horizontal
- Pantalla solidaria a la consola

PHILIPS IBERICA S.A.

- Articulación lateral 360º, la pantalla es inclinable aunque no indica cantidad de inclinación

PALEX MEDICAL S.A.

- Regulable sin añadir más especificaciones

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Pantalla con movimiento lateral , derecha izquierda,
- angulación en inclinación anterior posterior 10/30
- GIRO +/- 180 (360º)
- Rotación de 240º.
- Variación altura 120 mm

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Monitor regulable en altura de 70 a 93 cm, giro de 360° e inclinación de +20/-90

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- Giro +/-135
- Inclinación: 30º/90º

Resumen de valoraciones

Todas las empresas disponen de pantallas con movilidad apreciable, destacando a nivel documental las especificaciones aportadas por CANON, SAKURA, SIEMENS, TECNOMEDICA, FUJIFILM y AGENOR, frente a PHILIPS y PALEX, aunque en la práctica estas diferencias no son apreciables, por lo que nuestra valoración es idéntica para todas las empresas.

FACILIDAD DE MOVIMIENTOS DE LA CONSOLA

TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA

- Consola con diseño ergonómico FlexFit, ajuste neumático en altura y rotación permitiendo una operatividad del usuario, tanto en posición sentado como de pie.

SIEMENS HEALTHCARE S.L.

- Giro +/- 90º
- Altura 11 cm

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- La consola permite diferentes posiciones espaciales, movimiento en altura y movimiento independiente de la consola.

- Palanca control hacia arriba/abajo y el botón giratorio para ajustar el panel de control.
- Angulo de giro -40° a +40°

PHILIPS IBERICA S.A.

- La articulación permite prácticamente cualquier ajuste de posición para que la ergonomía de la exploración sea óptima: altura, giro e inclinación.
    - 20,3 cm (8 in) hacia arriba y hacia abajo
    - Reposamanos"

PALEX MEDICAL S.A.

- Regulable en altura sin añadir más especificaciones

FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.

- Consola regulable en altura 126 a 163 cm, con movimiento lateral +/- 25º.

CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.

- Consola regulable en altura entre 129,7 a 174,6 cm, giro de 30°.

AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.

- 4 ruedas giratorias

Resumen de valoraciones

Destacan las ofertas de CANON, PHILIPS, FUJIFILM y SIEMENS en distintas características de movilidad de la consola frente a PALEX, AGENOR y TECNOMEDICA ANDALUZA, en las que la indicación de movimientos es escasa.

VALORACIÓN APARTADO MOVILIDAD

En el apartado de movilidad de los equipos se observan muy pocas diferencias, y casi todas basadas en las especificaciones documentales de movilidad aportadas por los distintos ofertantes. En la práctica se ha observado que las diferencias son mínimas entre unos equipos y otros, no obstante, valorando la documentación presentada, se pueden establecer dos grupos con muy poca diferenciación entre ellos. El primer grupo estaría formado por las ofertas de SIEMENS, SAKURA, FUJIFILM y CANON y un segundo grupo estaría formado por TECNOMEDICA, PHILIPS, PALEX y AGENOR. Por todo lo anterior, la puntuación establecida para el apartado de movilidad es la siguiente:

Empresa	Movilidad
TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA	4
SIEMENS HEALTHCARE S.L.	5
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	5
PHILIPS IBERICA S.A.	4
PALEX MEDICAL S.A.	4
FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.	5
CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.	5
AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.	4

VALORACIÓN COMPARATIVA FINAL LOTE 5

Empresa	Software	Ergonomía e interface	Movilidad	Total
TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD COOP ANDALUZA	17	15	4	**36**
SIEMENS HEALTHCARE S.L.	13	10	5	**28**
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	10	10	5	**25**
PHILIPS IBERICA S.A.	20	20	4	**44**
PALEX MEDICAL S.A.	7	10	4	**21**
FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.	17	15	5	**37**
CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.	15	15	5	**35**
AGENOR MANTENIMIENTOS S.A.	7	10	4	**21**

Córdoba, 30 de noviembre de 2021

EL SUBDIRECTOR DE SSGG DEL ÁREA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

LA FACULTATIVO ESPECIALISTA RESPONSABLE DE PRUEBAS FUNCIONALES DE CARDIOLOGÍA

Informe técnico de valoración de ofertas (Criterios no automáticos) del LOTE 6 del expediente de SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DECÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOSREACT-EU. (PA 26/21)

INTRODUCCIÓN

El presente informe se realiza a petición del órgano de contratación, para la valoración de los criterios no automáticos asociados al LOTE 6, **ECÓGRAFO PARA OBSTETRICIA / GINECOLOGÍA** del expediente de SUMINISTRO DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO PARA EL HOSPITAL DE PALMA DEL RÍO DE CÓRDOBA, ADSCRITO A LA PLATAFORMA LOGÍSTICA SANITARIA DE CÓRDOBA, FINANCIADO CON FONDOS REACT-EU. (PA 26/21)

El presente informe se estructura de la siguiente forma:

- Resumen de las características valorables más destacables de los equipos ofertados con valoración de estas al final de cada resumen.
- Valoración comparativa final de ofertas

VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

EQUIPAMIENTO OFERTADO:

- Empresa: GENERAL ELECTRIC
  - Equipo ofertado: ecógrafo GENERAL ELECTRIC LOGIC P9
  - Sonda Convex C1-5-RS
  - Sonda Convexa 8C-RS
  - Sonda de Matriz Lineal L6-12-RS
  - Sonda Convex E8C-RS

- Empresa: SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.
  - Equipo ofertado: ecógrafo SONOSCAPE P40Elite
  - Sonda convex, Sonoscape VC6-2
  - Sonda endocavitaria, Sonoscape 6V3
  - Sonda endocavitaria, Sonoscape C1-6

- Empresa: PHILIPS IBERICA S.A.
  - Equipo ofertado: ecógrafo PHILIPS 3300
  - Sonda convexa
  - Sonda endocavitaria
  - Sonda microconvex

- Empresa: PALEX MEDICAL S.A.
  - Equipo ofertado: ecógrafo SAMSUNG HS40
  - Sonda CONVEX ABDOMINAL CA2-8AD
  - Sonda ENDOCAVITARIA EVN4-9
  - Sonda CONVEX ABDOMINAL C2-5

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIDAS

Todas las ofertas presentadas reúnen los requisitos mínimos exigidos en el punto 1.3.6 del PPT

INFORMACIÓN EN PANTALLA

CALIDAD DE LA INFORMACIÓN MOSTRADA EN PANTALLA

GENERAL ELECTRIC

- La personalización de pantalla permite adaptar la información a las necesidades personales (presets, medidas, comentarios, My Page).
- Programas específicos de anotaciones, comentarios y marcas.
- Personalización de informes.
- Menús programables.
- Tecnología de mejora de visión de los márgenes anatómicos.
- Software de reducción de ruido en la imagen
- Software de optimización de diferentes tipos de trabajo
- Permite procesamiento raw.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Manejo de pantalla poco intuitivo
- Software optimización automática:
    - µ-Scan (reducción de ruido y realce de bordes, 9 niveles).
    - Fusión adaptativa de imagen (mejora la uniformidad de la imagen, teniendo en cuenta la estructura del tejido).
    - HQ-Scan (algoritmo avanzado que ayuda a visualizar los bordes y los márgenes de las lesiones que ocupan espacio, los nódulos y los tumores de los órganos parenquimatosos).
    - SCI (imagen compuesta) presenta un algoritmo avanzado, capaz de reducir el ruido y mejorar el contraste.
    - FCI (frecuencia compuesta de imagen) mejora la resolución y la penetración de la imagen ecográfica.
    - Tecnología Dynamic Multibeam, algoritmo que ayuda al diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares. Corrige automáticamente las diferencias individuales de cada paciente.
    - THI, Armónico de pulso invertido, software que mejora la resolución del contraste.
    - Auto optimización un botón (2D/M/CW/PW)
    - LGC compensación de la ganancia lateral, mejora la resolución vertical del área local.
    - NSI, optimización de la imagen mediante la supresión de ruido de fondo
- Presentación simultánea de distintos modos de exploración.
- Modo visualización Doppler dinámico

PHILIPS IBERICA S.A.

- Optimizador digital de imagen y de flujo
- No buena calidad de imagen, ajuste automático de parámetros (Softwares SonoCT, XRES, iScan)
- Zoom de magnificación en tiempo real y en congelado
- Presentación simultánea de distintos modos de exploración
- Autotrazado automático de medidas tanto en tiempo real como en imagen congelada (Software High Q)

PALEX MEDICAL S.A.

- Se ha apreciado de modo empírico que en ocasiones no funciona la parte superior izquierda de la pantalla táctil, por lo que no podemos cambiar la sonda al no disponer el equipo de botón para el cambio de la misma, lo que consideramos es una dificultad importante en el caso de que falle la pantalla táctil.
- Programable y personalizable con posibilidad de crear hasta 25 programas específicos para usuarios con hasta 300 presets diferentes
- Ajuste automático de parámetros en B y Doppler
- Control de gama cromática

VALORACION APARTADO INFORMACIÓN EN PANTALLA

Todas las empresas disponen de una calidad de imagen aceptable, excepto el modelo ofertado por Philips, destacando a nivel documental las especificaciones aportadas por GENERAL ELECTRIC por su gran calidad de imagen en consonancia con la del software de reducción de ruidos, frente a SAKURA que tiene un manejo de pantalla menos intuitivo, y los fallos de funcionamiento de la pantalla táctil del equipo de Palex apreciados de modo empírico.

Empresa	Información en pantalla
GENERAL ELECTRIC	**10**
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	**8**
PALEX MEDICAL S.A.	**5**
PHILIPS IBERICA S.A.	**4**

SOFTWARE:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SOFTWARE SOLICITADO EN LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

GENERAL ELECTRIC

- Modos de trabajo:
  - Modo B, B/B, B/B+Color
  - Modo M (con velocidad de barrido variabl0-7 / 8 steps)
  - B/M
  - Doppler Pulsado

- Doppler Color
- Doppler de Potencia de Alta sensibilidad bidereccional
- Power Doppler
- Power Angio
- Power Doppler Bidireccional con HPRF
- Doppler Dual
- Doppler de tejido + Combinaciones (Duplex y Triplex)
- Doppler Continuo.

- Posee SW para estudios ginecológicos
  - Software de Reducción de ruido de la Imagen Ecográfica - SRI –HD Avanzado
  - Software de entrelazado de haces ultrasónicos - Crossxbeam CRI
  - Medición específica de obstetricia - OB SOFTWARE

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Modos de trabajo:
  - Modo B
  - Modo M
  - Modo PW con HPRF
  - Modo CFM
  - Modo triplex (SIMULT)
  - Presentación simultánea en pantalla de imagen en modo B, imagen modo B+ Color, imagen en modo B + Color + Doppler Pulsado y posibilidad de cambio de cambio de las tres presentaciones en tiempo real
  - Auto trace
  - Detección de flujos de muy baja velocidad
  - Modo SRF FLOW
  - Armónico de tejidos, con inversión de pulso y de banda ancha

- Software:
  - Procesamiento off-line de imágenes 2D-3D-4D
  - Software completo para estudios ginecológicos
  - Software completo para estudios de diagnóstico prenatal: cribado primer trimestre (medición hasta décimas de mm, cineloop, modificación ganancia en imagen parada) y ecografía morfológicas 20 semanas (incorpora tablas actualizadas con mediciones de biometría: DBP, DOF, Huesos Largos, Circunferencia abdominal
  - Software completo para estudios ecocardiografía fetal
  - Tablas actualizadas para las correspondientes determinaciones del crecimiento fetal
  - Flujo sanguíneo Color-3D

PHILIPS IBERICA S.A.

- Modos de trabajo
  -

- Modo B
- Modo M
- Modo Doppler pulsado con Alta Frecuencia de Repetición con ajuste automático de PRF, Doppler Color y otros que faciliten el diagnóstico.
- Triple modo sin deterioro de la calidad de imagen en modo B y alta velocidad de barrido.
- Presentación simultánea en pantalla de imagen modo B, imagen modo B + Color, imagen en modo B + Color + Doppler pulsado y posibilidad de cambio de cambio de las tres presentaciones en tiempo real.
- Autotrazado automático de medidas tanto en tiempo real como en imagen congelada (Software High Q).
- Tecnología de detección de flujos, de muy baja velocidad, libres de ruido y artefacto.
- Armónico de tejidos, con inversión de pulso y de banda ancha.

- Software
  - Software para procesamiento off-line de imágenes (2D-3D-4D).
  - Software completo para estudios ginecológicos.
  - Software completo para estudios de diagnóstico prenatal: cribado primer trimestre (medición hasta décimas de mm, cineloop, modificación ganancia en imagen parada) y ecografía morfológica 20 semanas (incorpora tablas actualizadas con mediciones de la biometría: DBP, DOF, Huesos largos, Circunferencia abdominal)
  - Software completo para estudios de ecocardiografía fetal.
  - El software incorpora las tablas actualizadas para las correspondientes determinaciones de crecimiento fetal.

PALEX MEDICAL S.A.

- MODOS DE TRABAJO
  - Modo B
  - Modo Dual B+Color
  - Modo Dual B+Power
  - Modo Dúplex
  - Modo Triplex
  - Modo Power Doppler
  - Modo Doppler Color
  - Modo Doppler pulsado
  - Modo Doppler High PRF
  - Modo Doppler Tisular
  - Modo Doppler Continuo (CW)
  - Modo Power Angio
  - Presentación simultánea en pantalla de imagen modo B y modo B+Color
  - Autotrazado automático de medidas tanto en tiempo real como en imagen congelada.
  - Selección de 3 distintas presentaciones en pantalla de la imagen y el Doppler con posibilidad de cambio de estas presentaciones en tiempo real.

  - Memoria digital de imagen tanto para imagen bidimensional y color, como para espectro Doppler.
  - Doppler de banda ancha direccional para facilitar la visualización y medición de flujos.
  - Calidad, sensibilidad y facilidad de manejo de la imagen Doppler color, espectral, continua y Modo M.
- Software
  - Software de mejora de contraste de tejidos y realce de bordes Clear-Vision
  - Imagen de composición espacial Multivision
  - imagen más clara y nítida **Tecnología S-Harmonic**
  - Sistema de exploración inteligente QuickScan
  - Software de eliminación de ruidos y artefactos SRF

Resumen valoraciones características generales del software solicitado en las características técnicas

Destaca por encima del resto de ofertas la de General Electric por disponer de sistemas de software muy especializado y de una gran calidad. En segundo lugar se encuentra la oferta de SAKURA , por su descripción detallada del software utilizado y las prestaciones del mismo. En tercer lugar, se encontraría la oferta de PALEX que dispone de software adecuado y por último por la calidad de imagen y el software menos completo el modelo Philips.

RAPIDEZ Y SIMPLICIDAD EN LA OBTENCIÓN DE MEDIDAS Y CÁLCULOS, PARA CADA UNO DE LOS MODOS DE EXPLORACIÓN

GENERAL ELECTRIC

- Muy buen sistema de medidas y cálculos; incluyendo Informes y Reports
- Cálculos Automáticos y autotrazado de espectro Doppler en tiempo real y en congelado.
- Medidas y Cálculos: Distancias, Áreas, Volúmenes, Tiempo, Medición de Ángulos, Velocidad, Aceleración, gradientes de presión, programas de cálculo automáticos de parámetros Doppler, Histogramas, Perfiles, etc…

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Mediciones de distancia, áreas, volúmenes, ángulos. (Modo B)
- Mediciones flujo de color, área Doppler, medición de la velocidad de flujo.
- Mediciones Doppler espectrales: velocidad, aceleración, índice de resistividad, pulsatilidad, relación S/D, trazado automático, trazado manual, tiempo, HR, GC, volumen del flujo, PS, ED, RI, SD
- Plataforma Wis+, presenta IA, pudiendo realizar más medidas automáticas, gracias a los nuevos algoritmos avanzados, y por lo tanto disminuyendo el tiempo en la obtención de medidas y cálculos.

PHILIPS IBERIA S.A.

- Incorpora la posibilidad de realizar las siguientes mediciones: Circunferencias, áreas, volúmenes, ángulos

- Diagnóstico prenatal: cribado primer trimestre (medición hasta décimas de mm, cineloop, modificación ganancia en imagen parada) y ecografía morfológica 20 semanas (incorpora tablas actualizadas con mediciones de la biometría: DBP, DOF, Huesos largos, Circunferencia abdominal)

PALEX MEDICAL S.A.

- Incorpora paquete de mediciones, como, por ejemplo:
  - Distancias
  - Áreas
  - Circunferencia
  - Volúmenes
  - Tiempo
  - Ángulos
  - Velocidad Doppler
  - Aceleración
  - Gradientes de presión
  - Cálculos automáticos Doppler

- Programa de arranque de aplicaciones definidos por fábrica y usuario.

Resumen valoraciones sobre rapidez y simplicidad en la obtención de medidas y cálculos, para cada uno de los modos de exploración

De nuevo vuelve a destacar en este aspecto la oferta de GENERAL ELECTRIC, por el conjunto de medidas ofertadas, en segundo lugar destaca la oferta de SAKURA con una abundante información, un tercer grupo estaría formado por las empresa PALEX y PHILIPS con sistemas menos ágiles y menos fáciles de utilizar.

RAPIDEZ Y AGILIDAD EN LA RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS E IMÁGENES

GENERAL ELECTRIC

- Optimiza dinámicamente la adquisición de imágenes para muchos tipos de cuerpo.
- Reducción en el número de teclas para la optimización de la imagen.
- Procesamiento de la imagen raw data
- Gestión de pacientes y archivo de imagen integrados en consola
- Ahorro de tiempos al poder importar imágenes volumétricas multimodalidad: TAC, RM, PETCT,...
- Botones inteligentes configurables que reducen los controles físicos de los botones por lo que el examen es más rápido y se aumenta el flujo de trabajo

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Intuitivo y rápido en la recuperación de estudios e imágenes.
- Presenta un sistema de búsqueda de estudio rápido, preciso y multi opción

PHILIPS IBERIA S.A.

- Conectividad RJ-45 y WiFi
- Entrada automática de datos demográficos del paciente

PALEX MEDICAL S.A.

- Programación rápida que muestra la conexión de los cuatro conectores de sonda, con sus ajustes más frecuentes para que con un solo toque se active el transductor deseado con su preset.
- Conectividad RJ-45 y WiFi (opcional)

Resumen valoraciones sobre rapidez y simplicidad en la obtención de medidas y cálculos, para cada uno de los modos de exploración

Destaca la oferta de GENERAL ELECTRIC, por las herramientas de recuperación ágiles de que dispone, a continuación SAKURA con funcionalidades que agilizan la recuperación de estudios, un tercer grupo estaría formado por el resto de empresas.

FACILIDAD DE CREACIÓN DE CONFIGURACIONES PERSONALIZADAS

GENERAL ELECTRIC

- Incorpora herramientas de configuración de usuario:
  - Flujo de trabajo y presets configurables
  - Las medidas, los comentarios, los iconos y las funciones son configurables.
  - Configuración individual para cada usuario.
  - Botones definidos para cada usuario en el panel de control y en pantalla táctil.
  - Botones de los modos de trabajo configurables.
  - Botones inteligentes configurables. (Se reduce un 80% los controles físicos de los botones por lo que el examen es más rápido y aumentamos el flujo de trabajo)
  - TGC digital configurable para cada usuario y preset.
  - TGC digital.
  - MYPAGE interface de usuario en pantalla táctil que permite al usuario personalizar el equipo para tener las funciones más habituales e importantes en cada preset visibles y al alcance de la mano (Medidas, Comentarios, Marcas Corporales y Funciones).

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A

- Los controles principales se agrupan en torno al trackball.
- Pantalla táctil de 13,3” a color, con tecnología de deslizamiento, que permite una sencilla navegación de los controles e interacción con el sistema.
- Teclas programables para que el flujo de trabajo sea más rápido.
- Control independiente de la ganancia en cada modo de imagen, girando la perilla del modo (2D, Modo M, CFM, PW, CW).

- Control deslizante para ajustar la curva TGC.
- Control "AUTO" para optimizar la imagen en 2D/Doppler
- Control Guardar Imágenes y/o cine-Congelar
- Controles gestión de paciente
- Control "marcador de órganos"

PHILIPS IBERICA S.A.:

- Se permite la creación de configuraciones personalizadas por modos de exploración, transductores, tipo de paciente, etc por el usuario.

PALEX MEDICAL S.A.

- Consola programable y personalizable con posibilidad de crear hasta 25 programas específicos para usuarios con hasta 300 presets diferentes.

- Interfaz de usuario que permite obtener los controles habituales en la pantalla principal como frecuencia, foco, ganancia general, tamaño de la imagen, rango dinámico, armónicos, zoom y ajustes de mejoras de la imagen, inversión de imagen, duplicación de imagen, así como congelación, impresión, medidas, etc. Nominación de los parámetros frecuentes en la consola en castellano.

- Menú de acceso rápido a estudios almacenados.

Resumen de valoración de facilidad de creación de configuraciones personalizadas

Todas las empresas presentan herramientas de configuración personalizadas no apreciándose grandes diferencias entre la documentación presentada en las ofertas.

VALORACIÓN DEL APARTADO SOFTWARE

A la vista de las valoraciones obtenidas en los distintos apartados, destaca la oferta de GENERAL ELECTRIC frente al resto de ofertas, por disponer de sistemas de software muy especializado y de una gran calidad, no existiendo una gran diferenciación entre las ofertas siguientes, aunque por su documentación destaca a continuación SAKURA en sus tres aspectos (ginecológico, prenatal y ecocardiografía fetal) , a continuación PALEX con menor agilidad en la adquisición de estudios y por último el modelo Philips por la calidad de imagen y el software menos completo.

Empresa	Software
GENERAL ELECTRIC	10
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	8
PALEX MEDICAL S.A.	7
PHILIPS IBERICA S.A.	6

ERGONOMÍA E INTERFACE:

FACILIDAD DE MANEJO DE LOS MENÚS DE PANTALLA: FACILIDAD DE ACCESO, COMPRENSIÓN RÁPIDA

GENERAL ELECTRIC

- Gran facilidad de manejo de menús de pantalla y muy intuitivos.
- Posee pantalla multi-táctil color de ultra alta resolución LCD de 10,4”
- Botones definidos para cada usuario en el panel de control y en pantalla táctil.
- Botones de los modos de trabajo configurables.
- Monitor LCD color de alta resolución, con brazo totalmente articulado movilidad de la pantalla regulable en altura.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- Interface gráfica de usuario muy intuitiva.
- Pantalla táctil de 13,3” a color, con tecnología de deslizamiento
- Control independiente de la ganancia en cada modo de imagen, girando la perilla del modo (2D,Modo M, CFM, PW, CW).
- Control deslizante para ajustar la curva TGC.
- Control “AUTO” para optimizar la imagen en 2D/Doppler
- Control de Zoom/ Profundidad / Modo Dual
- Control independiente para ingresar en el software 3D, Elastografiay Contraste.
- Posibilidad de crear “presets de trabajo” a gusto del usuario

PHILIPS IBERICA S.A.

- La articulación facilita un posicionamiento casi infinito para una ergonomía de escaneo óptima: altura, giro e inclinación
- Movimiento hacia arriba y hacia abajo
- La altura es de 78,3 cm (borde más bajo)
- Gira 180 ° desde el centro
- Admite un funcionamiento cómodo desde parado y posiciones sentadas
- Teclado físico
- Fácil acceso a los controles
- Pantalla táctil de 10,1”

PALEX MEDICAL S.A.

- Consola regulable en altura y rotación, con asa para un mejor transporte ergonómico
- Interfaz de usuario que permite obtener los controles habituales en la pantalla principal como frecuencia, foco, ganancia general, tamaño de la imagen, rango dinámico, armónicos, zoom y ajustes de mejoras de la imagen, inversión de imagen, duplicación de imagen, así como congelación, impresión, medidas, etc. Nominación de los parámetros frecuentes en la consola en castellano.
- Interfaz gráfica de usuario intuitiva con pocas teclas físicas.
- Panel táctil 10,1 “

VALORACIÓN DEL APARTADO ERGONOMÍA E INTERFACE

Destaca la oferta de General Electric sobre el resto de ofertas, por su ágil interfaz de pantalla y su disposición estructurada, situándose en segundo lugar la oferta de SAKURA por su interfaz intuitiva, y la de PALEX que la interfaz es buena, y en último lugar Philips por su interfaz menos accesible.

Empresa	Ergonomía e interface
GENERAL ELECTRIC	10
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	9
PALEX MEDICAL S.A.	9
PHILIPS IBERICA S.A.	8

MOVILIDAD:

FACILIDAD DE DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPO

GENERALELECTRIC

- Unidad en soporte con ruedas que aloja las sondas y todos los accesorios, facilitando su transporte, con giro, freno, bloqueo de ruedas.
- Movilidad ergonómica de la pantalla regulable en altura.
- Asa trasera
- Soporte para los cables de las sondas, y cuatro ruedas de rotación y frenado

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- La unidad base del equipo viene instalada en un soporte con ruedas con habitáculos para alojar
- sondas y todos los accesorios
- Peso 83,7 Kg
- Dimensiones: 743 mm x 568 mm x 1360 mm
- Ruedas de baja resistencia, con posibilidad de bloqueo independiente, de giro y freno.
- La pantalla se puede plegar para moverla

PHILIPS IBERICA S.A.

- Asas frontales para portabilidad
- Capacidad de giro en las cuatro ruedas con frenos
- Marco de aluminio ligero
- Reposamanos
- La parte trasera proporciona un fácil acceso a copias impresas y dispositivos de documentación
- El acondicionador de línea de A / C incorporado proporciona aislamiento ante posibles fluctuaciones de voltaje e interferencias de ruido eléctrico
- Ventiladores impulsores internos de alta capacidad con ajuste de velocidad para optimizar la eficiencia de enfriamiento con mínimo ruido audible

PALEX MEDICAL S.A.

- Equipo alojado en un soporte con ruedas que aloja las sondas y todos los accesorios.

- Sólo indica “compacto, fácil de transportar, completamente autónomo, con sistema de frenos, con giro en todas las ruedas”.
- Peso del equipo: 54 Kg.

Resumen de valoración sobre facilidad de desplazamiento del equipo

A nivel práctico todas las ofertas presentan un nivel de movilidad destacado, no pudiéndose establecer grandes diferencias en las puntuaciones asignadas.

FACILIDAD DE MOVIMIENTOS DE LA PANTALLA

GENERAL ELECTRIC

- Pantalla plana a color de gran resolución, consola regulable, armario alto, bandeja lateral, pantalla táctil ancha en color LCD de 10,4 pulgadas.
- Movilidad ergonómica de la pantalla regulable en altura.
- Monitor LCD color de alta resolución, con brazo totalmente articulado.

SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.

- La pantalla se puede ajustar verticalmente (inclinar hacia delante y hacia atrás), así como horizontalmente girándolo de izquierda a derecha.
- Ángulo de visión 178° (izquierda, derecha)
- Ángulo arriba/ abajo -90° a 25°
- Brazo del monitor, presenta doble brazo
- Ángulo de giro entre el brazo superior e inferior ≥100°
- Ángulo de giro entre el brazo inferior y el panel de control ≥50° horizontal
- Pantalla solidaria a la consola

PHILIPS IBERICA S.A.

- Amplio campo de visión, instalado en el brazo con posibilidad de Inclinación (+ 30 / -90˚) y Giratorio (+/- 70˚)

PALEX MEDICAL S.A.

- Con brazo articulado y capacidad de inclinación

Resumen de valoraciones sobre facilidad de movimientos de la pantalla

Todas las empresas disponen de pantallas con movilidad apreciable.

VALORACIÓN APARTADO MOVILIDAD

Todas las empresas presentan una movilidad similar.

Empresa	Movilidad
GENERAL ELECTRIC	9
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	9
PALEX MEDICAL S.A.	9
PHILIPS IBERICA S.A.	9

VALORACIÓN COMPARATIVA FINAL LOTE 6

Empresa	Información en pantalla	Software	Ergonomía e interface	Movilidad	Total
GENERAL ELECTRIC	10	10	10	9	**39**
SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS S.A.	8	8	9	9	**34**
PALEX MEDICAL S.A.	5	7	9	9	**30**
PHILIPS IBERICA S.A.	4	6	8	9	**27**

Córdoba, 3 de diciembre de 2021

EL SUBDIRECTOR DE SSGG DEL ÁREA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

LA JEFA DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

CRITERIOS AUTOMÁTICOS MAMÓGRAFO DIGITAL LOTE 1

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	REQUERIDO	VALORES	PUNTOS	OFERTA HOLOGIC	OFERTA FUJIFILM
ASPECTOS GENERALES DEL EQUIPO (4 puntos)					
Definir si el equipo tiene la posibilidad de instalar sistema de biopsia guiada por estereotaxia y tomosíntesis.		No	0 puntos		
		Sí	4 puntos	4	4
GENERADOR (4 puntos)					
Potencia	kW	<7	0 punto		
		≥7	2 puntos	2	2
Generador integrado en el propio estativo del equipo		No	0 puntos		0
		Sí	2 puntos	2	
RESOLUCIÓN ESPACIAL Y DETECTOR (9 puntos)					
Tamaño del pixel mamografía 2D	≤100 µm	>70 µm	0 puntos		
		≤ 70 µm	2 puntos	2	2
Tamaño de píxel para la adquisición 3D.	≤100 µm	>85 µm	0 puntos		0
		≤ 85 µm	2 puntos	2	
Indicar si el equipo permite el movimiento del detector durante la realización del barrido de la tomosíntesis.		No	0 puntos		0
		Sí	3 puntos	3	
Sistema de conversión directa del detector digital		No	0 puntos		
		Sí	2 puntos	2	2
ADQUISICIÓN (18 puntos)					
Especificar si se obtiene a la vez, en un único acto y compresión, la mamografía 2D y 3D.		No	0 puntos		
		Sí	4 puntos	4	4
Tipo de barrido durante la tomosíntesis		No continuo	0 puntos		
		Contínuo	1 puntos	1	1
Tiempo de adquisición de la imagen de tomosíntesis con la mejor calidad aportada por el equipo para mama estándar (60 mm)		<5 s	3 puntos	3	3
		5-15 s	2 puntos		
		>15 s	1 punto		
Tiempo de adquisición del modo combo 2D+ tomosíntesis con la mejor calidad aportada por el equipo para mama estándar		<10 s	3 puntos	3	3
		10-20 s	2 puntos		
		>20 s	1 punto		
Tiempo de reconstrucción de la imagen diagnóstica de Tomosíntesis con la mejor resolución posible del equipo ofertado para mama estándar (60 mm)		<5 s	3 puntos	3	3
		5-15 s	2 puntos		
		>15 s	1 punto		
Describir si se puede realizar tomosíntesis y mamografia 2D con contraste en la misma compresión		No	0 puntos		
		Sí	4 puntos	4	0
			TOTAL	**35**	**24**

CRITERIOS AUTOMÁTICOS SALA DE RADIOLOGÍA DIGITAL ROBOTIZADA LOTE 2

		PHILIPS			GE			IRE			SAKURA			SIEMENS			FUJIFILM			SSM			MASTER-TECNIC		
CARACTERÍSTICAS	**REQUERIDO**	**VALORES**	**OPCIONES**	**PUNTOS**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**	**VALORES**	**Opciones**	**Puntos**
ASPECTOS GENERALES DEL EQUIPO																									
Tiempo mínimo de exposición igual o inferior a 1ms.		1 ms	NO SÍ	2	1ms	SI	2	1ms	SI	2	1ms	SI	2	1ms	SI	2	1ms	SI	2	1ms	SI	2	1ms	SI	2
Rango kV (límite inferior menor o igual a 40)		40 KV	NO SÍ	1	40KV	SI	1	40KV	SI	1	40KV	SI	1	40KV	SI	1	40KV	SI	1	40kv	SI	1	40KV	SI	1
Rango kV (límite superior igual o mayor a 150)		150 KV	NO SÍ	1	150KV	SI	1	150KV	SI	1	150KV	SI	1	150KV	SI	1	150KV	SI	1	150	SI	1	150KV	SI	1
Límite superior mAs		850 mAs	<600 601-750 >750	3	630	601-750	2	1000mAs	>750	3	800MAS	>750	3	800mAs	>750	3	1000	>750	3	1000	>750	3	500mAS	NO	0
Foco fino ≤ 0,6		0,6	NO SÍ	2	0,6	SI	2	0,6	SI	2	0,6	SI	2	0,6	SI	2	0,6	SI	2	0,6	0,6	2	0,6	SI	2
Foco grueso ≤ 1		Sistema Vario Focus 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 1.1, 1.2	NO SÍ	2	1,25	N0	0	1,2	NO	0	1,2	NO	0	1 mm	SI	2	1,2	N0	0	1	SI	2	1,2	NO	0
MESA																									
Altura máxima de la mesa .		91.5 cm	<80 cm 80-90 cm >90 cm	3	85	80-90	1	85cm	80-90	1	85 CM	80-90	1	95,5	>90	3	86	80-90	1	90	80-90	1	90CM	80-90	1
La mesa soportará pesos al menos de 250 kg.		375 KG	250-280 281-310 >310	3	320	>310	3	350Kg	>310	3	295KG	281-310	1	300	281-310	1	300KG	281-310	1	300	281-310	1	350	>310	3
DETECTORES																									
Detector mural: tamaño de píxel igual o menor de 200µm.		148 µm.	150-200 110-149 <110	2	100	>110	3	139	110-149	2	100	<110	3	148	110-149	2	100	<110	3	127	110-149	2	125	110-149	2
Detector mesa: tamaño útil del detector superior a 30cm. x 40cm.		34.5 cm x 42.1 cm	NO SÍ	2	35X43	SI	2	43X43	SI	2	35X43	SI	2	34,8X42,4	SI	2		SI	2		SI	2	35X42,6	SI	2
Detector mesa: tamaño de píxel igual o menor de 200µm.		148 µm.	150-200 110-149 <110	2	100	>110	3	139	110-149	2	100	<110	3	148	110-149	2	100	<110	3	127	110-149	2	125	110-149	2
TOTAL				23			20			19			19			21			19			19			16

CRITERIOS AUTOMÁTICOS ECOCARDIOGRAFO LOTE 5

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS VALORES										PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS PUNTOS									
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS VALORES PUNTOS	AGENOR	CANON	FUJIFILM	PALEX	PHILIPS	SAKURA	SIEMENS	TECNOMEDICA ANDALUZA		AGENOR	CANON	FUJIFILM	PALEX	PHILIPS	SAKURA	SIEMENS	TECNOMEDICA ANDALUZA	Máximo	Mínimo
Profundidad del campo de exploración superior a la exigida. Se darán 0 puntos a la profundidad de campo mínima de 25 cm y la máxima puntuación a la mayor profundidad de campo ofertada. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional a la profundidad de capo ofertada (regla de tres directa)	40	40	40	42	40	40	35	33	2	1,764705882	1,764705882	1,764705882	2	1,764705882	1,764705882	1,176470588	0,941176471	42	25
Rango dinámico superior a lo exigido, en dB. Se darán 0 puntos al rango dinámico de 250 dB y la máxima puntuación al mayor rango dinámico. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional al rango dinámico ofertado (regla de tres directa)	280	340	272	256	280	300	329	415	2	0,363636364	1,090909091	0,266666667	0,072727273	0,363636364	0,606060606	0,957575758	2	415	250
Velocidad de la imagen: Frame Rate máximo. Se darán 0 puntos a la oferta con menor velocidad de imagen y la máxima puntuación a la oferta con mayor velocidad de imagen. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional (regla de tres directa)	2099	1019	661	2000	1900	1276	2070	1000	3	3	0,746870654	0	2,793463143	2,584840056	1,283031989	2,939499305	0,707232267	2099	661
Disponer de 4 focos:			4						0										
Disponer de mas de 4 y menos de 8 focos:									1										
Disponer de 8 o mas focos:	8	8		8	8	8	8	8	2	2	2	0	2	2	2	2	2		
Disponer de tecnología matricial o cristal puro:	Cristal puro	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3	3	0	3	3	3	3	3	3		
Amplitud de los rangos de frecuencia. Se darán 0 puntos a la oferta con menor amplitud de rangos de frecuencia y la máxima puntuación a la oferta con mayor amplitud de rangos de frecuencia. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional (regla de tres directa)	1-20	1-18	1-18	2-16	1-20	,1-18	1-20	1,3-18	1	1	0,6	0,6	0	1	0,6	1	0,54	19	14
Entregar Transductores adicionales: 1 punto por cada transductor adicional (hasta un máximo de 4)	0	0	1	0	1	4	1	1	4	0	0	1	0	1	4	1	1		
Pantalla:																			
tamaño:																			
Tamaño pantalla superior al exigido. Se darán 0 puntos a un tamaño de pantalla de 15" y la máxima puntuación a la oferta de mayor tamaño de pantalla. El resto de ofertas se valoraran proporcionalmente al tamaño de la pantalla ofertada (regla de tres directa)	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
tamaño real de la imagen en pixeles. Se darán 0 puntos a la oferta con menor tamaño real y el máximo del apartado a la oferta con el mayor tamano real. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional al tamaño real ofertado (regla de tres directa)	1920x1080	1600x900	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	976x732	1920x1080	1	1	0,533832462	1	1	1	1	0	1	2073600	714432
Resolución igual o superior a 1280 x 1024	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Facilidad de Manejo: Disponer de Teclado manual iluminado	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Fusión de imágenes multimodalidad :	No	No	Si	No	No	No	No	No	1	0	0	1	0	0	0	0	0		
Sistema de navegación inteligente para punción percutánea:	No	No	Si	No	No	No	No	No	1	0	0	1	0	0	0	0	0		
Capacidad del disco duro: Se dará 0 puntos a la oferta con 250 GB y la máxima puntuación del apartado a la oferta con mayor capacidad en GB. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional a la cantidad de GB ofertados (regla de tres directa)	1000	500	500	512	512	2000	500	500	1	0,333333333	0	0	0,008	0,008	1	0	0	2000	500
No Puertos USB: Se dará 0 puntos a la oferta con 1 usb y el máximo de puntuación del apartado a la oferta con el mayor número de puertos usb. El resto de ofertas se valoraran de forma proporcional al número de puertos usb ofertados (regla de tres directa)	6	4	5	6	8	6	6	6	1	0,5	0	0,25	0,5	1	0,5	0,5	0,5	8	4
Disponen de bateria																			
Si	Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5		
No					No				0										
										AGENOR	CANON	FUJIFILM	PALEX	PHILIPS	SAKURA	SIEMENS	TECNOMEDICA ANDALUZA		
									TOTALES	15,9616756	9,73631809	12,8813725	14,3741904	16,2211823	18,7537985	15,5735457	14,6884087		

CRITERIOS AUTOMÁTICOS ECÓGRAFO GINECOLOGICO LOTE 6

	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS VALORES					PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS PUNTOS						
	GENERAL	PALEX	PHILIPS	SAKURA	Unidades	Puntos	GENERAL	PALEX	PHILIPS	SAKURA	Máximo	Mínimo
Imagen:												
Número de canales que dispone. Se dará 0 puntos a la oferta que presente 1.500.000 canales y la máxima puntuación de este apartado a la oferta que presente el mayor número de canales. El resto de las ofertas se valorará de forma proporcional al número de canales ofertado (regla de tres directa)	486.469.000,00	860.160,00	1.024,00	5.505.024,00	canales	1	1	0,001766069	0	0,011314208	486.469.000,00	1.024,00
Velocidad en modo doppler espectral pulsado. Se dará 0 puntos a la oferta que presente la menor frecuencia de imágenes y se dará el máximo de puntos de este apartado a la oferta que presente la mayor frecuencia de imágenes El resto de ofertas se valorará proporcionalmente a la frecuencia ofertada. (Regla de tres directa)	No aporta parámetro correcto en la oferta ni en la subsanación de errores	No aporta parámetro correcto	no aporta parámetro correcto	255	fps	1				1	255,00	
Frecuencia de imágenes en modo 2D con apertura máxima del sector. Se dará 0 puntos a la oferta que presente la menor frecuencia de imágenes y se dará el máximo de puntos de este apartado a la oferta que presente la mayor frecuencia de imágenes. El resto de ofertas se valorará proporcionalmente a la frecuencia ofertada. (Regla de tres directa)	No justifica en la subsanación este parametro	2000	310	1276	fps	3	0	3	0	1,714792899	2.000,00	310,00
Frecuencia de imágenes en modo color. Se dará 0 puntos a la oferta que presente la menor frecuencia de imágenes y se dará el máximo de puntos de este apartado a la oferta que presente la mayor frecuencia de imágenes. El resto de ofertas se valorará proporcionalmente a la frecuencia ofertada. (Regla de tres directa)	No justifica en la subsanación este parametro	400	40	255	Fps	3	0	3	0	1,791666667	400,00	40,00
Profundidad del campo de exploración por encima de la exigida. Se dará 0 puntos a la oferta con profundidad de campo de 38 cm y la máxima puntuación de este apartado a la oferta con mayor profundidad de campo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional a la profundidad de campo ofertada	48	38	40	40	cm	2	2	0	0,4	0,4	48,00	38,00
Ergonomía e interface:												
Pantalla:												
Tamaño superior al exigido. Se dará 0 puntos a la oferta con tamaño de pantalla de 21" y el máximo de puntos de este apartado a la oferta con el mayor tamaño de pantalla. El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente al tamaño de la pantalla ofertada (regla de tres directa)	21,5	21,5	21,5	21,5	pulgadas	2	2	2	2	2		
Tamaño real de la imagen en pixeles. Se dará 0 puntos a la oferta con el menor tamaño de imagen real y el máximo de puntos de este apartado a la oferta con mayor tamaño de imagen real. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional al tamaño real de la imagen ofertado(regla de tres directa)	1920x1080	1920x1080	672x454	1920x1080	pixeles	1	1	1	0	1	2073600	305088

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS VALORES						PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS PUNTOS						
	GENERAL	PALEX	PHILIPS	SAKURA	Unidades	Puntos	GENERAL	PALEX	PHILIPS	SAKURA	Máximo	Mínimo
Resolución superior a 1280 x 1024	Si	Si	si	Si		2	2	2	2	2		
Nº Conexiones para los transductores: Disponer de 3 o más conectores	si	si	si	si		2	2	2	2	2		
Transductores o Sondas:												
Amplitud del rango de frecuencia de la sonda endocavitaria. Se dará 0 puntos a la oferta con menor rango de frecuencia y el máximo de la puntuación de este apartado a la oferta con mayor rango de frecuencia. El resto de las ofertas se valorará de forma proporcional al rango de frecuencia ofertado (regla de tres directa)	3,5-10 MHz	4-9 MHz	4-9 MHz	3-15MHz	MHz	1	0,214285714	0	0	1	12	5
Amplitud del rango de frecuencia de la sonda convex. Se dará 0 puntos a la oferta con menor rango de frecuencia y el máximo de la puntuación de este apartado a la oferta con mayor rango de frecuencia. El resto de las ofertas se valorará de forma proporcional al rango de frecuencia ofertado (regla de tres directa)	1,75-4,95	2-8 Mz	2-6 MHz	1-8 MHz	MHz	1	0	0,736842105	0,210526316	1	7	3,2
Angulación de la sonda endocavitaria. Se dará 0 puntos a la oferta con menor rango de frecuencia y el máximo de la puntuación de este apartado a la oferta con mayor rango de frecuencia. El resto de las ofertas se valorará de forma proporcional al rango de frecuencia ofertado (regla de tres directa)	168	148,092	181	213	º	1	0,306711037	0	0,506994515	1	213	148,092
Angulación de la sonda convex. Se dará 0 puntos a la oferta con menor angulación y el máximo de puntos de este apartado a la sonda con la mayor angulación. El resto de ofertas se valorará proporcionalmente al valor de angulación ofertado (regla de tres directa)	70	58	72	81	º	1	0,52173913	0	0,608695652	1	81	58
Almacenamiento y registro:												
Capacidad del disco duro: Se dará 0 puntos a la oferta con 500 GB de disco duro y el máximo de puntos de este apartado a la oferta con el mayor número de GB de disco duro. El resto de las ofertas se valorarán de forma proporcional a la cantidad de GB ofertadas (regla de tres directa)	5000	512	500	1000	GB	2	2	0,005333333	0	0,222222222	5000	500
Nº Puertos USB por encima del exigido: Se dará 0 puntos a la oferta con 1 usb y el máximo de puntuación de este apartado a la oferta con mayor número de conexiones usb disponibles. El resto de ofertas se valorará de forma proporcional al número de conexiones usb ofertadas (regla de tres directa)	7	6	4	6	Unidades	2	2	1,666666667	1	1,666666667	7	1
							GENERAL	PALEX	PHILIPS	SAKURA		
						TOTALES	15,04273588	15,41060817	8,726216483	17,80666266		

CRITERIOS AUTOMÁTICOS ECÓGRAFO ALTA GAMA PARA RADIOLOGÍA LOTE 7

1. Plataforma		PUNTOS	GE	CANON	PALEX	SISMED
Rango dinámico superior a 280	280-299	1				
	300-315	2				
	>315	4	hasta 431 dB	350 dB	361dB	320dB
Especificar anchura de banda. Debe ser al menos 1-18	NO	0				
	SÍ	5	1-24MHz	33 MHz	1-18MHz	1-22MHz
Profundidad del campo de exploración superior a 36 cm	36-40 cm	1				40 cm
	41-45 cm	2			42 cm	
	> 46 cm	4	50	50 cm		
		PUNTOS	13	13	11	10

2. Sistemas y modos de tratamiento de imágenes. Procesamiento y software.			GE	CANON	PALEX	SISMED
Vista panorámica.	NO	0				
	SÍ	2	Sí	SI	Sí	Sí
Posibilidad de realizar estudios de elastografía cuali y cuantitativa.	NO	0				
	SÍ	4	Sí	SI	Sí	Sí
Aplicaciones avanzadas para contraste ecográfico	NO	0				
	SÍ	6	Sí	SI	Sí	Sí
Posibilidad de descargar en ecografo estudios previos multimodalidad y fusión de imágenes.	NO	0				
	SÍ	4	Sí	SI	Sí	Sí
		PUNTOS	16	16	16	16

4. Conectividad, almacenamiento y registro			GE	CANON	PALEX	SISMED
Disco duro de al menos 1TB.	1 a 2 TB	0,5			1TB	1-2TB
	> 2TB	1	5TB	6 TB		
		PUNTOS	1	1	0,5	0,5

TOTAL PUNTOS	30	30	27,5	26,5

CRITERIOS AUTOMÁTICOS ECÓGRAFOS POLIVALENTES LOTE 8

1. Plataforma		PUNTOS	SIEMENS	SISMED	AGENOR	GE	CANON
Rango dinámico superior a 280	280-299	1					
	300-315	2		314dB	300dB		
	>315	4	>329			> 400 db	350 dB
Especificar anchura de banda. Debe ser al menos 1-18 MHz.	NO	0					
	SÍ	5	1-20 MHz	1-18 Mhz	1-20 MHz	Sí	Sí
Profundidad del campo de exploración superior a 36 cm	36-40 cm	1	35cm	40 cm	40 cm		
	41-45 cm	2					
	> 46 cm	4				48 cm	50 cm
		PUNTOS	10	8	8	13	13

2. Sistemas y modos de tratamiento de imágenes. Procesamiento y software.		PUNTOS	SIEMENS	SISMED	AGENOR	GE	CANON
Vista panorámica.	NO	0					
	SÍ	2	SI	SÍ	SÍ	SÍ	Sí
Sonda adicional a las exigidas.	NO	0			No		No
	SÍ	8	SÍ	SÍ		SÍ	
		PUNTOS	10	10	2	10	2

4. Conectividad, almacenamiento y registro		PUNTOS	SIEMENS	SISMED	AGENOR	GE	CANON
Disco duro de al menos 1TB.	1 a 2 TB	1	500 GB	1 a 2 TB	1 TB		
	> 2TB	2				5TB	6 TB
		PUNTOS	1	1	1	2	2

TOTAL PUNTOS	21	19	11	25	17

VALORACIÓN TOTAL CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

														VALORACIÓN DEL CICLO DE VIDA DE LOS EQUIPOS. LOTE 1,2,5,6,7,8 20 PTOS. LOTE 3,4 30 PTOS								10 PTOS Y 20 PTOS			
AGRUP	Lote	Clasificación	GC	Denominación	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS	%iva	Precio Licitación sin IVA	Precio Licitación con IVA	Proveedor	Referencia	PUNTUACIÓN CRITERIOS TECNICOS NO AUTOMÁTICOS	PUNTUACIÓN CRITERIOS TECNICOS AUTOMÁTICOS	TOTAL CRITERIOS TÉCNICOS (Umbral mínimo 50)	OFERTA ECNOMICA C/IVA	5%	PRECIO MANTENIMIENTO	COSTE MANTENIMIENTO	GARANTIA MINIMA EXIGIDA	GARANTÍA ADICIONAL	IMPORTE DEL CICLO DE VIDA	PUNTUACION CICLO DE VIDA	VIDA ÚTIL DEL EQUIPO	PUNTUACION VIDA ÚTIL DEL EQUIPO	PUNTUACION TOTAL	ADJUDICATARIO
	1	**SU.EQ.ELEC.01.01.09**	**C26278**	**MAMÓGRAFO DIGITAL-GC**	**Ver el PPT**	**21 %**	**195.000,00**	**235.950,00**	**EMSOR, SL**	**Mamógrafo 3Dimensions-3DM-SYS-INTL3D**	**33**	**35**	**68**	**235.950,00**	**11.797,50**	**29.040,00**	**232.320,00**	**12**	**12**	**468.270,00**	**20**	**12**	**10**	**98,00**	**EMSOR, SL**
	1	SU.EQ.ELEC.01.01.09	C26278	MAMÓGRAFO DIGITAL-GC	Ver el PPT	21 %	195.000,00	235.950,00	FUJIFILM EUROPE GMBH SURCURSAL EN ESPAÑA	FDR INNOVALITY	19,50	24	43,50	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	FUJIFILM EUROPE GMBH SURCURSAL EN ESPAÑA	FDR SMART X	29,50	19	48,50	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA, SA	DISCOVERY XR 656 HD	39,50	20	59,50	204.369,00	10.224,50	22.990,00	206.910,00	12	0	411.279,00	16,21065	12	10	85,71	
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	IRE RAYOS X, SA	MOVIPLAN IC	32	19	51	188.155,00	10.224,50	18.150,00	145.200,00	12	12	333.355,00	20	10	0	71,00	
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	MASTER TECNIC ASISTENCIA, SL	POLYRAD PREMIUM CSXAP	30	16	46	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	PHILIPS IBERIC, SA	Digital Diagnostic C90	39,50	23	62,50	192.390,00	10.224,50	17.545,00	157.905,00	12	0	350.295,00	19,032815	12	10	91,53	
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, SA	RADspeed Pro Aero DR	28,50	19	47,50	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	2	**SU.EQ.ELEC.01.01.02**	**F32657**	**SALA RX-Robotizada**	**Ver el PPT**	**21 %**	**169.000,00**	**204.490,00**	**SIEMENS HEALTHCARE, SA**	**YSIO MAX**	**44,5**	**21**	**65,50**	**204.369,00**	**10.224,50**	**19.360,00**	**174.240,00**	**12**	**0**	**378.609,00**	**17,60946**	**12**	**10**	**93,11**	**SIEMENS HEALTHCARE, SA**
	2	SU.EQ.ELEC.01.01.02	F32657	SALA RX-Robotizada	Ver el PPT	21 %	169.000,00	204.490,00	SUBCONTRATACIÓN Y SERVICIOS MADRID, SL	PERFORM X	27,5	19	46,5	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	3	SU.EQ.ELEC.01.01.08	A84802	ORTOPANTOMÓGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	50.000,00	60.500,00	IRE RAYOS X, SA	LARGEV SMART3D CON TELE	50	NO APLICA	NO APLICA	59.895,00	3.025,00	5.989,50	47.916,00	12	12	107.811,00	20,875421	10	0	70,88	
	3	SU.EQ.ELEC.01.01.08	A84802	ORTOPANTOMÓGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	50.000,00	60.500,00	KAVO DENTAL, SL	OP3D PRO CEPH (REF. 805.600)	45	NO APLICA	NO APLICA	56.991,00	3.025,00	1.089,00	24.200,00	12	12	81.191,00	27,719821	10	0	72,72	
	3	SU.EQ.ELEC.01.01.08	A84802	ORTOPANTOMÓGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	50.000,00	60.500,00	KYT IMPLANTES DENTALES, SL	CARESTREAM CS8100SC 2D	Excluido no cumple prescripciones técnicas														
	3	**SU.EQ.ELEC.01.01.08**	**A84802**	**ORTOPANTOMÓGRAFO-GC**	**Ver el PPT**	**21 %**	**50.000,00**	**60.500,00**	**SUBCONTRATACIÓN Y SERVICIOS MADRID, SL**	**I MAX TOUCH 3D**	**40**	**NO APLICA**	NO APLICA	**53.845,00**	**3.025,00**	**2.692,25**	**21.175,00**	**12**	**24**	**75.020,00**	**30**	**12**	**20**	**90,00**	**SUBCONTRATACIÓN Y SERVICIOS MADRID, SL**
	4	SU.EQ.ELEC.01.01.03	C23214	PORTÁTIL DE RX-GC	Ver el PPT	21 %	80.000,00	96.800,00	ALTHEA HEALTHCARE ESPAÑA, SL	NO ANEXO NO SABEMOS REF	25	NO APLICA		Excluido no pasa el umbral mínimo técnico											
	4	SU.EQ.ELEC.01.01.03	C23214	PORTÁTIL DE RX-GC	Ver el PPT	21 %	80.000,00	96.800,00	FUJIFILM EUROPE GMBH SURCURSAL EN ESPAÑA	FDR GO PLUS	46,5	NO APLICA	NO APLICA	84.325,66	4.840,00	9.075,00	81.675,00	12	0	166.000,66	20,227329	12	20	86,73	
	4	SU.EQ.ELEC.01.01.03	C23214	PORTÁTIL DE RX-GC	Ver el PPT	21 %	80.000,00	96.800,00	MASTER TECNIC ASISTENCIA, SL	TRANSPORTIX TX-40HF-B-D-C	44,5	NO APLICA	NO APLICA	77.440,00	4.840,00	11.616,00	81.312,00	12	24	158.752,00	21,150915	12	20	85,65	
	4	SU.EQ.ELEC.01.01.03	C23214	PORTÁTIL DE RX-GC	Ver el PPT	21 %	80.000,00	96.800,00	PHILIPS IBERIC, SA	MobielDiagnost wDR	45	NO APLICA	NO APLICA	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	4	**SU.EQ.ELEC.01.01.03**	**C23214**	**PORTÁTIL DE RX-GC**	**Ver el PPT**	**21 %**	**80.000,00**	**96.800,00**	**SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, SA**	**MobileDaRt MX8K**	**47**	**NO APLICA**	NO APLICA	**78.045,00**	**4.840,00**	**3.902,25**	**33.880,00**	**12**	**24**	**111.925,00**	**30**	**12**	**20**	**97,00**	**SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, SA**
	4	SU.EQ.ELEC.01.01.03	C23214	PORTÁTIL DE RX-GC	Ver el PPT	21 %	80.000,00	96.800,00	SIEMENS HEALTHCARE, SA	MOBILETT ELARA MAX	46	NO APLICA	NO APLICA	79.225,00	4.840,00	12.705,00	114.345,00	12	0	193.570,00	17,346438	12	20	83,35	
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	TECNOMEDICA ANDALUZA SDAD. COOP ANDALUZA	VIVID T9	36	14,6884087	50,6884087	45.774,30	2.359,50	2.354,78	16.516,50	12	24	62.290,80	20	12	10	80,69	
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	SIEMENS HEALTHCARE, SA	ACUSON JUNIPER	28	15,5735457	43,5735457	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, SA	SonoScape P50 Elite (P50 ELITE)	25	18,7537985	43,7537985	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	5	**SU.EQ.ELEC.01.06.03**	**A84823**	**ECOCARDIOGRAFO-GC**	**Ver el PPT**	**21 %**	**39.000,00**	**47.190,00**	**PHILIPS IBERIC, SA**	**Affiniti 30**	**44**	**16,2211823**	**60,2211823**	**38.324,33**	**2.359,50**	**5.107,41**	**45.966,69**	**12**	**0**	**84.291,02**	**14,779937**	**12**	**10**	**85,00**	**PHILIPS IBERIC, SA**
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	PALEX MEDICAL, SA	SAMSUNG HS40 CW 3P (515783)	21	14,3741904	35,3741904	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	FUJIFILM HEALTHCARE ESPAÑA S.L.	Arietta 65	37	12,8813725	49,8813725	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.	XARIO 200 G (CUS-X200G/AE)	35	9,73631809	44,73631809	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	5	SU.EQ.ELEC.01.06.03	A84823	ECOCARDIOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	39.000,00	47.190,00	AGENOR MANTENIMIENTOS S.A	ALPINION ECUBE 8 DIAMOND	21	15,9616756	36,9616756	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	6	**SU.EQ.ELEC.01.06.04**	**D91233**	**ECOGRAFO-Ecógrafo ginecológico**	**Ver el PPT**	**21 %**	**24.000,00**	**29.040,00**	**GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA, SA**	**LOGIQ P9**	**39**	**15,0427359**	**54,0427359**	**27.819,11**	**1.452,00**	**1.391,50**	**10.164,00**	**12**	**24**	**37.983,11**	**20**	**12**	**10**	**84,04**	**GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA, SA**
	6	SU.EQ.ELEC.01.06.04	D91233	ECOGRAFO-Ecógrafo ginecológico	Ver el PPT	21 %	24.000,00	29.040,00	PALEX MEDICAL, SA	SANSUNG HS40 4P (REF. 514981)	30	15,4106082	45,4106082	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											

														VALORACIÓN DEL CICLO DE VIDA DE LOS EQUIPOS. LOTE 1,2,5,6,7,8 20 PTOS. LOTE 3,4 30 PTOS								10 PTOS Y 20 PTOS			
AGRUP	**Lote**	**Clasificación**	**GC**	**Denominación**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS**	**%iva**	**Precio Licitación sin IVA**	**Precio Licitación con IVA**	**Proveedor**	**Referencia**	**PUNTUACIÓN CRITERIOS TECNICOS NO AUTOMÁTICOS**	**PUNTUACIÓN CRITERIOS TECNICOS AUTOMÁTICOS**	**TOTAL CRITERIOS TÉCNICOS (Umbral mínimo 50)**	**OFERTA ECNOMICA C/IVA**	**5%**	**PRECIO MANTENIMIENTO**	**COSTE MANTENIMIENTO**	**GARANTIA MINIMA EXIGIDA**	**GARANTÍA ADICIONAL**	**IMPORTE DEL CICLO DE VIDA**	**PUNTUACION CICLO DE VIDA**	**VIDA ÚTIL DEL EQUIPO**	**PUNTUACION VIDA ÚTIL DEL EQUIPO**	**PUNTUACION TOTAL**	**ADJUDICATARIO**
	6	SU.EQ.ELEC.01.06.04	D91233	ECOGRAFO-Ecógrafo ginecológico	Ver el PPT	21 %	24.000,00	29.040,00	PHILIPS IBERIC, SA	Philip 3300	27	8,72621648	35,72621648	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	6	SU.EQ.ELEC.01.06.04	D91233	ECOGRAFO-Ecógrafo ginecológico	Ver el PPT	21 %	24.000,00	29.040,00	SAKURA PRODUCTOS HOSPITALARIOS, SA	P40 ELITE	34	17,8066627	51,8066627	28.435,00	1.452,00	1.421,75	10.164,00	12	24	38.599,00	19,680878	12	10	81,49	
	7	**SU.EQ.ELEC.01.06.04**	**E63720**	**ECOGRAFO-Ecógrafo radiológico digital altas prestaciones**	**Ver el PPT**	**21 %**	**102.000,00**	**123.420,00**	**CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.**	**APLIO 800 – TUS-AI800/5L**	**39**	**30**	**69**	**122.148,94**	**6.171,00**	**6.292,00**	**44.044,00**	**12**	**24**	**166.192,94**	**17,590158**	**15**	**10**	**96,59**	**CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.**
	7	SU.EQ.ELEC.01.06.04	E63720	ECOGRAFO-Ecógrafo radiológico digital altas prestaciones	Ver el PPT	21 %	102.000,00	123.420,00	GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA, SA	LOGIQ E10 R2	36	30	66	103.997,08	6.171,00	5.199,37	43.197,00	12	24	147.194,08	19,860581	12	10	95,86	
	7	SU.EQ.ELEC.01.06.04	E63720	ECOGRAFO-Ecógrafo radiológico digital altas prestaciones	Ver el PPT	21 %	102.000,00	123.420,00	PALEX MEDICAL, SA	SAMSUNG RS85 PRESTIGE (REF. 514976)	27,5	27,5	55	102.971,00	6.171,00	5.148,55	43.197,00	12	24	146.168,00	20	12	10	85,00	
	7	SU.EQ.ELEC.01.06.04	E63720	ECOGRAFO-Ecógrafo radiológico digital altas prestaciones	Ver el PPT	21 %	102.000,00	123.420,00	SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA	ARIETTA 850	35,5	26,5	62	119.717,40	6.171,00	6.157,69	43.197,00	12	24	162.914,40	17,944147	12	10	89,94	
	8	SU.EQ.ELEC.01.06.04	A84824	ECOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	90.000,00	108.900,00	AGENOR MANTENIMIENTOS S.A	ALPINION ECUBE-12	28	11	39	No pasa umbral mínimo de 50 puntos en los criterios técnicos 1 y 4											
	8	SU.EQ.ELEC.01.06.04	A84824	ECOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	90.000,00	108.900,00	CANON MEDICAL SYSTEM, S.A.	APLIO a CUS-AA000/S4	40,50	17	57,50	108.318,55	5.445,00	8.470,00	59.290,00	12	24	167.608,55	12,618588	15	10	80,12	
	8	**SU.EQ.ELEC.01.06.04**	**A84824**	**ECOGRAFO-GC**	**Ver el PPT**	**21 %**	**90.000,00**	**108.900,00**	**GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA, SA**	**LOGIQ P9**	**35**	**25**	**60**	**67.634,16**	**5.445,00**	**3.380,74**	**38.115,00**	**12**	**24**	**105.749,16**	**20**	**12**	**10**	**90,00**	**GENERAL ELECTRIC HEATHCARE ESPAÑA, SA**
	8	SU.EQ.ELEC.01.06.04	A84824	ECOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	90.000,00	108.900,00	SIEMENS HEALTHCARE, SA	ACUSON JUNIPER	36	21	57	82.594,60	5.445,00	7.572,18	53.005,26	12	24	135.599,86	15,597237	12	10	82,60	
	8	SU.EQ.ELEC.01.06.04	A84824	ECOGRAFO-GC	Ver el PPT	21 %	90.000,00	108.900,00	SISMED HISPANIA SOCIEDAD LIMITADA	ARIETTA 750 VE	43	19	62	105.663,00	5.445,00	5.432,90	38.115,00	12	24	143.778,00	14,710061	12	10	86,71	