

ANEXO ÚNICO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N°: 01/19

EXPEDIENTE N°: 2915-9905/2019

FECHA APERTURA: 03/12/2019

HORA APERTURA: 09:00

OBJETO DE LA LICITACIÓN: Renovación del Sistema de Resonancia Magnética del Hospital de Alta Complejidad el Cruce S.A.M.I.C. "Dr. NÉSTOR C. KIRCHNER"

Buenos Aires, 26 de noviembre de 2019

Sres:

Nos dirigimos a Ustedes, con relación al proceso de adquisición citado en el epígrafe, a fin de comunicarles, conforme a lo establecido en la **cláusula 4 (Consultas y Aclaraciones)** del **Pliego de Condiciones Particulares (PCP)**, la Enmienda N° 1, dispuestas por el Comprador, a saber:

ENMIENDA N° 1

1) En el Anexo 1 "Método de evaluación de ofertas" punto A) PRECIO

DONDE DICE:

PI = Precio inicial (precio total de la licitación).

DEBE DECIR:

PI = Precio inicial (precio total de la licitación, es decir, la sumatoria del precio del equipo; la garantía; la instalación, puesta en marcha y capacitación; y el servicio de readecuación de la sala).

2) En el Anexo 1 "Método de evaluación de ofertas" punto A) PRECIO

DONDE DICE:

$$\begin{aligned}IPT1 &= (1 / PT1^8) / [1 / (PT1^8 + PT2^8 + PT3^8)] \\IPT2 &= (1 / PT2^8) / [1 / (PT1^8 + PT2^8 + PT3^8)] \\IPT3 &= (1 / PT3^8) / [1 / (PT1^8 + PT2^8 + PT3^8)]\end{aligned}$$

DEBE DECIR:

$$\begin{aligned}IPT1 &= (1 / PT1^8) / (1 / PT1^8 + 1 / PT2^8 + 1 / PT3^8) \\IPT2 &= (1 / PT2^8) / (1 / PT1^8 + 1 / PT2^8 + 1 / PT3^8) \\IPT3 &= (1 / PT3^8) / (1 / PT1^8 + 1 / PT2^8 + 1 / PT3^8)\end{aligned}$$

3) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto A) PRECIO

DONDE DICE:

Los valores IPT1, IPT2, IPT3 conformarían el vector de valoración de alternativas en cuanto a cantidad de profesionales capacitados, el cual formará parte de la matriz de priorización de alternativas.

DEBE DECIR:

Los valores IPT1, IPT2, IPT3 conformarían el vector de valoración de alternativas en cuanto al precio total, el cual formará parte de la matriz de priorización de alternativas.

4) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto B) CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESEABLES

DONDE DICE:

Todas las empresas deberán obtener al menos 100 puntos en las especificaciones deseables, de lo contrario su oferta será desestimada. Una vez realizada la oferta se realizará la suma de los puntajes obtenidos por cada empresa, y dichos valores serán normalizados para obtener el vector de valoración de alternativas según especificaciones técnicas que se incluirá en la matriz de priorización de alternativas. A continuación se presenta un ejemplo de cálculo para tres ofertas: ...

DEBE DECIR:

Todas las empresas deberán obtener al menos 100 puntos en las especificaciones deseables, de lo contrario su oferta será desestimada. Se aclara que en caso de cumplir una especificación deseable que esté relacionada y supere técnicamente a otra especificación deseable o a una especificación obligatoria, se tomará como cumplida la especificación obligatoria en cuestión y en cuanto a la suma de puntos solo se tendrá en cuenta la especificación deseable de mayor puntaje. Una vez realizada la oferta se realizará la suma de los puntajes obtenidos por cada empresa, y dichos valores serán normalizados para obtener el vector de valoración de alternativas según especificaciones técnicas que se incluirá en la matriz de priorización de alternativas. A continuación se presenta un ejemplo de cálculo para tres ofertas: ...

5) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto C.3 - DISPONIBILIDAD DE REPUESTOS EN EL PAÍS

DONDE DICE:

El proveedor deberá presentar un listado aprobado por fábrica de todos los repuestos disponibles para el equipo con su precio de venta en dólares y deberá indicar, en carácter de declaración jurada, cuáles de dichos repuestos estarán disponibles en stock en el país. Para evaluar la disponibilidad de repuestos se tendrán en cuenta la cantidad y el costo de los repuestos disponibles en stock, de acuerdo a las siguientes fórmulas: ...

DEBE DECIR:

El proveedor deberá presentar un listado aprobado por fábrica de todos los repuestos disponibles para el equipo con su precio de venta en dólares y deberá indicar, en carácter de declaración jurada, cuáles de dichos repuestos estarán disponibles en stock en el país. Se aclara que se considerará por tipo de repuesto (no considerando si se cuenta con más de uno de cada repuesto) y que el listado de repuestos provisto por fábrica deberá

contener todos los repuestos en stock actualmente en fábrica para el equipo en cuestión y todos los repuestos del equipo que se hayan cambiado en cualquier parte del mundo para el mismo modelo ofertado o los repuestos equivalentes que se hayan cambiado en otros modelos de equipo, en los últimos 10 años. Para evaluar la disponibilidad de repuestos se tendrán en cuenta la cantidad y el costo de los repuestos disponibles en stock, de acuerdo a las siguientes fórmulas: ...

6) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto C.4 - METODOLOGÍA DE SERVICIO

DONDE DICE:

Todas las empresas deberán obtener al menos 50 puntos en las características deseables, de lo contrario su oferta será desestimada. Una vez realizada la oferta se realizará la suma de los puntajes obtenidos por cada empresa, y dichos valores serán normalizados para obtener el vector de valoración de alternativas según metodología de servicio que se incluirá en la matriz de priorización de alternativas. A continuación se presenta un ejemplo de cálculo para tres ofertas:...

DEBE DECIR:

Todas las empresas deberán obtener al menos 50 puntos en las características deseables, de lo contrario su oferta será desestimada. Se aclara que en caso de cumplir una característica deseable que esté relacionada y supere técnicamente a otra característica deseable o a una característica obligatoria, se tomará como cumplida la característica obligatoria en cuestión y en cuanto a la suma de puntos solo se tendrá en cuenta la característica deseable de mayor puntaje. Una vez realizada la oferta se realizará la suma de los puntajes obtenidos por cada empresa, y dichos valores serán normalizados para obtener el vector de valoración de alternativas según metodología de servicio que se incluirá en la matriz de priorización de alternativas. A continuación se presenta un ejemplo de cálculo para tres ofertas:...

7) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto C.4 - METODOLOGÍA DE SERVICIO

DONDE DICE:

Los valores IMD1, IMD2, IMD3 conformarían el vector de valoración de alternativas en cuanto a cumplimiento de especificaciones técnicas deseables, el cual formará parte de la matriz de priorización de alternativas.

DEBE DECIR:

Los valores IMD1, IMD2, IMD3 conformarían el vector de valoración de alternativas en cuanto a metodología de servicio, el cual formará parte de la matriz de priorización de alternativas.

8) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto D) PLAZO DE ENTREGA

DONDE DICE:

$$IPE1 = (1 / PE1) / [1 / (PE1 + PE2 + PE3)]$$

$$IPE2 = (1 / PE2) / [1 / (PE1 + PE2 + PE3)]$$

$$IPE3 = (1 / PE3) / [1 / (PE1 + PE2 + PE3)]$$

DEBE DECIR:

$$IPE1 = (1 / PE1) / (1 / PE1 + 1 / PE2 + 1 / PE3)$$

$$IPE2 = (1 / PE2) / (1 / PE1 + 1 / PE2 + 1 / PE3)$$

$$IPE3 = (1 / PE3) / (1 / PE1 + 1 / PE2 + 1 / PE3)$$

9) En el Anexo 1 “Método de evaluación de ofertas” punto D) PLAZO DE ENTREGA**DONDE DICE:**

Los valores IPE1, IPE2, IPE3 conformarían el vector de valoración de alternativas en cuanto a cantidad de profesionales capacitados, el cual formará parte de la matriz de priorización de alternativas.

DEBE DECIR:

Los valores IPE1, IPE2, IPE3 conformarían el vector de valoración de alternativas en cuanto al plazo de entrega, el cual formará parte de la matriz de priorización de alternativas.

10) En el Anexo 2 “Metodología de servicio técnico resonador”**DONDE DICE:**

Sin indicaciones

DEBE DECIR (SE INCORPORA):

Se agrega columna 1 con el título “Nº” donde se enumeran las filas de la tabla de tal forma que las características deseables y obligatorias con igual número de fila se considera que están relacionadas, y el cumplimiento de la característica deseable implica el cumplimiento de la característica obligatoria.

Nº	CARACTERÍSTICA	TIPO	IMPACTO	CUMPLE (SI/NO)
1	Garantía técnica que cumpla con las mismas cláusulas solicitadas en el presente documento. Adjuntar certificado de garantía.	Obligatorio	-	
2	<p>Posibilidad de ofrecer un contrato de mantenimiento todo incluido (mano de obra, repuestos y consumibles) todos los años por el término de 10 años a partir de la puesta en marcha del equipo. Dicho mantenimiento deberá incluir:</p> <p>- MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Se deberá realizar el mantenimiento preventivo de los equipos, con cambio de partes preventivas incluido, según especificaciones del fabricante.</p> <p>- MANTENIMIENTO CORRECTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad ilimitada de horas de mano de obra por reparaciones. • Deberán estar incluidos todos los repuestos consumibles y no consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipamiento. • Deberán estar incluidas todas las actualizaciones y reinstalaciones de software y licencias necesarias. 	Obligatorio	-	

	<ul style="list-style-type: none"> • Deberán estar incluidas todas las configuraciones necesarias para conectar el equipo a los sistemas informáticos del hospital. • Deberán estar incluidos todos los costos de traslado de mano de obra, repuestos, accesorios, insumos, y entrega o retiro de equipos para reparación. • No incluye la provisión de helio. 			
3	Servicio técnico capacitado en fábrica y debidamente certificado. Adjuntar fotocopias de certificado de capacitación y DNI de todo el personal capacitado en fábrica respecto al equipo a adquirir.	Obligatorio	-	
4	Declaración jurada de provisión de repuestos por el término de 10 años a partir de la puesta en marcha del equipo.	Obligatorio	-	
5	Posibilidad de contactarse con el proveedor vía telefónica y vía mail. Se deberá brindar número y mail de contacto.	Obligatorio	-	
6	El servicio técnico deberá disponer de un sistema de recepción de llamados de emergencia.	Obligatorio	-	
7	El proveedor debe contar con un software de gestión de mantenimiento para el seguimiento de los casos. Se deberá indicar el nombre del software utilizado.	Obligatorio	-	
8	Deberá enviarse cada 15 días un reporte del estado de todos los casos pendientes vía mail a las casillas correspondientes al servicio de Ing. Clínica.	Deseable	Bajo	
9	El software de gestión de mantenimiento de la empresa deberá permitir que el cliente tenga acceso al mismo para realizar el reporte de casos y el seguimiento de los mismos. Se deberá crear al menos un usuario para el área de Ing. Clínica del hospital.	Deseable	Medio	
10	Conexión para diagnóstico remoto, para soporte de aplicaciones del equipo a través de red VPN, vía web o similar.	Obligatorio	-	
11	Máximo tiempo de respuesta remota de 120 minutos.	Obligatorio	-	
	Máximo tiempo de respuesta remota de 60 minutos.	Deseable	Medio	
12	Máximo tiempo de respuesta in situ días hábiles de 24hs corridas cuando el equipo se encuentre inoperativo.	Obligatorio	-	
	Máximo tiempo de respuesta in situ días hábiles de 24hs corridas cuando la falla presentada afecte la operatividad del equipo en al menos un 50%.	Deseable	Alto	
13	Máximo tiempo de respuesta in situ días hábiles de 48hs cuando la falla presentada no deje inoperativo al equipo o no afecte la operatividad del equipo en más de un 50% (según la respuesta del punto anterior).	Obligatorio	-	
	Máximo tiempo de respuesta in situ días hábiles de 24hs cuando la falla presentada no afecte la operatividad del equipo en más de un 50%.	Deseable	Medio	
14	Soporte remoto feriados y fines de semana con los mismos tiempos de respuesta que para los días hábiles.	Deseable	Alto	

15	Soporte in situ feriados y fines de semana con los mismos tiempos de respuesta que para los días hábiles.	Deseable	Alto	
16	Garantizar la provisión de todos los repuestos que se encuentren en stock en el país en un máximo de 48 horas a partir de la visita técnica que sugiere el cambio de dicho repuesto.	Obligatorio	-	
	Garantizar la provisión de todos los repuestos que se encuentren en stock en el país en un máximo de 24 horas a partir de la visita técnica que sugiere el cambio de dicho repuesto.	Deseable	Alto	
17	Garantizar la provisión de todos los repuestos a importar en un máximo de 20 días corridos (sin contar el tiempo de despacho de la aduana Argentina) a partir de la visita técnica que sugiere el cambio de dicho repuesto. Deberá presentarse documentación respaldatoria que indique el tiempo de demora en aduana, cada vez que se requiera.	Obligatorio	-	
	Garantizar la provisión de todos los repuestos a importar en un máximo de 15 días corridos (sin contar el tiempo de despacho de la aduana Argentina) a partir de la visita técnica que sugiere el cambio de dicho repuesto. Deberá presentarse documentación respaldatoria que indique el tiempo de demora en aduana, cada vez que se requiera.	Deseable	Alto	
18	Mantenimiento preventivo programada en día y horario hábil coordinada previamente con el área de Ingeniería Clínica.	Obligatorio	-	
19	Luego de cada mantenimiento se deberá entregar un registro detallado de las tareas realizadas sobre el mismo al área de Ing. Clínica.	Obligatorio	-	
	El registro entregado luego de cada tarea de mantenimiento deberá ser del tipo digital.	Deseable	Alto	
20	Visitas de aplicaciones para solución de fallas incluidas dentro de la garantía y dentro del contrato de mantenimiento anual.	Obligatorio	-	
21	Proveer por año de contrato al menos una visita de aplicaciones de al menos 3 días hábiles a solicitud del cliente.	Obligatorio	-	
	Proveer por año de contrato al menos 2 visitas de aplicaciones de al menos 3 días hábiles a solicitud del cliente.	Deseable	Alto	
22	Entrega de números telefónicos móviles de especialistas de aplicaciones para contacto directo en horario hábil.	Deseable	Alto	
23	Capacitación presencial de al menos 15 días hábiles en el uso del equipo posterior a la instalación del mismo.	Obligatorio	-	
24	Refuerzo de capacitación presencial de uso del equipo de al menos 5 días hábiles a los 2 meses de finalizada la primer capacitación.	Deseable	Alto	
25	Refuerzo de capacitación presencial de uso del equipo de al menos 3 días hábiles a los 4 meses de finalizada la segunda capacitación.	Deseable	Medio	
26	Proveer por año de contrato al menos una capacitación remota con un especialista científico-médico en el uso del equipo para	Obligatorio	-	

	potenciar el uso del mismo en cuanto a disminución de tiempos, mejora de la calidad de imagen, reducción de uso de insumos, etc.			
	Proveer por año de contrato al menos una capacitación presencial con un especialista científico-médico en el uso del equipo para potenciar el uso del mismo en cuanto a disminución de tiempos, mejora de la calidad de imagen, reducción de uso de insumos, etc.	Deseable	Alto	
27	Capacitación técnica al área de Ing. Clínica sobre fallas típicas y cómo hacer una revisión integral del equipo para detectar la falla ante un reporte, dando acceso al menú de diagnósticos básicos de service.	Obligatorio	-	
28	Deberá incluirse en cada año de contrato y dentro del año de garantía, la inscripción anual a una revista científica de carácter internacional a definir por el servicio de Diagnóstico por Imágenes del hospital.	Obligatorio	-	

11) En el Anexo 4 “Especificaciones técnicas (E.T.) equipo de resonancia magnética”

DONDE DICE:

Sin indicaciones

DEBE DECIR (SE INCORPORA):

Se agrega columna 1 con el título “N°” donde se enumeran las filas de la tabla de tal forma que las especificaciones deseables y obligatorias con igual número de fila se considera que están relacionadas, y el cumplimiento de la especificación deseable de mayor impacto implica el cumplimiento de la especificación obligatoria y de la especificación deseable de menor impacto.

N°	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	TIPO	PARÁMETRO DE REFERENCIA	IMPACTO	CUMPLE (SI/NO)
	Parámetros Generales del Magneto				
1	Campo de fuerza	Obligatorio	≥ 1.5 Tesla		
2	Tipo del magneto Superconductor	Obligatorio			
3	Longitud del magneto con tapas	Obligatorio	≤ 185 cm		
	Longitud del magneto con tapas	Deseable	≤ 170 cm	Bajo	
4	Homogeneidad del campo @ 40cm garantizada	Obligatorio	≤ 1.8 ppm		
	Homogeneidad del campo @ 40cm garantizada	Deseable	≤ 1.0 ppm	Bajo	
	Homogeneidad del campo @ 40cm garantizada	Deseable	≤ 0.75 ppm	Medio	
5	Shim pasivo y activo	Obligatorio			
6	Tecnología de Helio Zero Boil-off	Obligatorio			
7	Campo de Visión del FOV	Obligatorio	≥ 50 x 50 x 50		

			cm3		
	Campo de Visión del FOV	Deseable	≥ 50 x 50 x 55 cm3	Medio	
8	Capacidad total de helio extra baja	Deseable	7 litros	Alto	
	Canales y Gradientes				
9	Canales receptores independientes	Obligatorio	≥ 32		
10	Amplitud máxima en cada eje real	Obligatorio	≥ 33 mT/m		
11	Velocidad de subida cada eje (SlewRate) real	Obligatorio	≥ 120 mT/m/ms		
12	Blindaje activo	Obligatorio			
13	Sistema de enfriamiento del gradiente	Obligatorio	Refrigerante		
	Sistema de RF				
14	Ancho de banda del amplificador de transmisión	Obligatorio	≥ 500 kHz.		
15	Tecnología del amplificador RF	Obligatorio	Estado solido		
16	Transmisor de potencia RF	Obligatorio	≥ 15 kW		
	Transmisor de potencia RF	Deseable	≥ 20 kW	Bajo	
17	Consumo de potencia durante el escaneo	Obligatorio	≤ 30 kW		
18	Al menos digitalización de señal en sala de máquinas	Obligatorio			
	Digitalización en magneto	Deseable		Medio	
	Digitalización en bobina (aplicable a todas)	Deseable		Alto	
	Parámetros del Gantry, Mesa de Paciente y Generalidades				
19	Apertura del paciente, diámetro Túnel Gantry	Obligatorio	≥ 70cm		
20	Ventilación e iluminado (Túnel del Gantry)	Obligatorio			
21	Botón de llamado	Obligatorio			
22	Sistema de audio	Obligatorio			
23	Botón para desplazamiento de mesa	Obligatorio			
24	Botón de localizador de láser	Obligatorio			
25	Selección automática de isocentro	Obligatorio			
26	Sistema de localización rápido de la región de estudio y posicionamiento del paciente.	Obligatorio			
27	Máximo peso de paciente que soporta	Obligatorio	≥ 200Kg		
	Máximo peso que soporta	Deseable	≥ 250Kg	Medio	
28	Que permita movimiento vertical y horizontal	Obligatorio			
29	Altura mínima de la mesa de trabajo	Deseable	≤ 45 cm	Bajo	
30	Conexión para señales fisiológicas.	Obligatorio	ECG, pulso, Respiración.		
	Conexión para señales fisiológicas.	Deseable	VCG, pulso,	Alto	

			Respiración.		
31	Detección de respiración por correas o fuelles	Obligatorio			
32	Mecanismos para detectar respiración sin el uso de dispositivos externos (no anula el requisito obligatorio, debiendo ofertarse también las correas o fuelles).	Deseable		Alto	
33	Desplazamiento de la mesa para estudios de cuerpo completo con un rango	Obligatorio	≥ 200 cm		
34	Sistema que permita registrar la frecuencia cardíaca sin la utilización de electrodos	Deseable		Medio	
35	Provisión de camilla móvil compatible con MR independiente del equipo. I (ej: aluminio) para transporte de pacientes y facilitar la preparación del estudio. Para equipos con mesa fija.	Obligatorio			
	Mesa completa o tabla superior desacoplable para desplazar/ trasladar al paciente en caso de emergencia. La solución de la tabla implica la provisión de un carro MRI compatible adicional.	Deseable		Medio	
	Posibilidad de desacople de mesa o tabla con redundancia para evitar paradas del equipo (2 unidades) y reducir tiempos de preparación.	Deseable		Alto	
	Bobinas y / o Antenas				
36	Bobina Cabeza - Cerebro	Obligatorio	≥ 15 canales		
37	Bobina Cabeza - Cuello (Neurovascular)	Obligatorio	≥ 16 canales		
	Bobina Cabeza - Cuello (Neurovascular)	Deseable	≥ 20 canales	Alto	
38	Bobina de Columna completa (puede ser combinación de bobinas)	Obligatorio	≥ 32 canales		
39	Todas las bobinas necesarias para realizar la adquisición de cuerpo entero sin mover al paciente	Obligatorio	≥ 200 cm de cobertura anatómica		
40	Bobina para estudios de hombro dedicada	Obligatorio	≥ 6 canales		
	Bobina de hombro dedicada	Deseable	≥ 8 canales	Alto	
41	Dos bobinas flexibles de tamaños diferentes	Obligatorio	≥ 4 canales		
	Bobina flexible pequeña (aprox. 10 cm de cobertura)	Deseable	≥ 4 canales	Alto	
	Bobina flexible mediana (aprox. 15cm de cobertura)	Deseable	≥ 6 canales	Alto	
42	Bobina de Muñeca - mano dedicada	Obligatorio	≥ 6 canales		
	Bobina de Muñeca - mano dedicada	Deseable	≥ 8 canales	Alto	
43	Bobina de rodilla dedicada	Obligatorio	≥ 8 canales		
44	Bobina de Pie - tobillo dedicada	Obligatorio	≥ 8 canales		
45	Todas las bobinas necesaria para realizar estudios pediátricos/neonatales de cerebro	Obligatorio			
	Bobina de cabeza y columna pediátrica dedicada	Deseable	≥ 8 canales	Alto	
46	Todas las bobinas necesaria para realizar estudios pediátricos/neonatales de cuerpo	Obligatorio			

	Bobina de cuerpo pediátrica dedicada	Deseable	≥ 8 canales	Alto	
	Parámetros de secuencias y resolución				
47	Secuencia SE TR min (matriz 256)	Obligatorio	≤ 9.8 ms		
48	Secuencia SE TE min (matriz 256)	Obligatorio	≤ 3.3 ms		
49	Secuencia GRE TR min (matriz 256)	Obligatorio	≤ 1.3 ms		
50	Secuencia GRE TE min (matriz 256)	Obligatorio	≤ 0.5 ms		
51	Secuencia 3D GRE TR min (matriz 256)	Obligatorio	≤ 1.2 ms		
52	Secuencia 3D GRE TE min (matriz 256)	Obligatorio	≤ 0.5 ms		
53	Secuencia EPI Echo Spacing (matriz 64)	Obligatorio	≤ 0.35 ms		
54	Min. FoV	Obligatorio	≤ 10 mm		
	Min. FoV	Deseable	≤ 5 mm	Medio	
55	Max. FoV	Obligatorio	≥ 500 mm		
	Max. FoV	Deseable	≥ 550 mm	Medio	
56	Grosor de corte min 2D.	Obligatorio	≤ 0.5 mm		
	Grosor de corte min 2D	Deseable	≤ 0.1 mm	Bajo	
57	Grosor de corte min 3D.	Obligatorio	≤ 0.1 mm		
	Grosor de corte min 3D.	Deseable	≤ 0.05 mm	Bajo	
	Secuencias				
58	Que contenga secuencias SE (SE, TSE o FSE)	Obligatorio			
59	Que contenga secuencias GRE (2D, 3D)	Obligatorio			
60	Que contenga Secuencias EPI	Obligatorio			
61	Que contenga Secuencia Gradient& Spin Eco	Obligatorio			
62	Que contenga secuencias con saturación espectral de grasa y agua	Obligatorio			
63	Difusión con valores de b	Obligatorio	Hasta de 10.000		
64	Herramienta de software para disminución de ruido en la mayor cantidad de estudios de Neuro, MSK y columna	Obligatorio			
65	Secuencias radiales que permita reducción de movimiento en el plano de la imagen en diferentes ponderaciones (T1, T2, Flair), para diferentes partes del cuerpos	Obligatorio			
	Secuencias radiales que permita reducción de movimiento en el plano de la imagen en diferentes ponderaciones (T1, T2, Flair), para diferentes partes del cuerpo y compatible con la técnica paralela de reconstrucción de imágenes	Deseable		Alto	
66	Secuencias Dixon o equivalente	Obligatorio			
67	Herramienta para disminución del artefacto de susceptibilidad magnética causado por material (WARP-VAT, O MAR)	Obligatorio			

68	Técnica de adquisición paralela (GRAPPA, ARC, PAT, mSENSE, ASSET, SENSE, SPEEDER, etc)	Obligatorio			
69	Reconstrucción de imágenes MPR, MIP y VR	Obligatorio			
70	Máxima técnica de aceleración tipo CS o similar (Compressed Sensing, Compressed Sense, HiperSense) en al menos estudios de Cuerpo y Neurología.	Obligatorio			
	Todas las técnicas de aceleración disponibles (Compressed Sensing, Compressed Sense, HiperSense, SMS, Hyperband, etc) disponibles para todos las anatomías.	Deseable		Alto	
71	Comandos de voz personalizados y configurables al usuario con opción multi-lenguaje	Obligatorio			
72	Reconstrucción de imágenes MPR curvas en consola o estación de trabajo	Obligatorio			
73	Secuencias angiográficas fase arterial sin medio de contraste, para neuro, abdomen y angio periférico.	Obligatorio			
74	Secuencia de difusión de alta resolución y mínima distorsión (neuro, columna, hígado, mama, próstata)	Obligatorio			
	Neuro				
75	Secuencias de perfusión con medio de contraste	Obligatorio			
76	Espectroscopía (SV y multivoxel 2D y 3D)	Obligatorio			
77	Secuencias de tensor de difusión	Obligatorio	≥ 16		
	Secuencias de tensor de difusión	Deseable	≥ 128	Alto	
78	Secuencias BOLD y Software que permita corrección prospectiva de movimiento en paquetes de imágenes funcionales de MRI (BOLD)	Deseable		Alto	
79	Secuencias angiográficas fase venosa (phasecontrast o similar) sin medio de contraste	Obligatorio			
80	Formación de imagen 3D con resolución isotrópica TSE (SPACE, CUBE, VISTA, mVOX), en diferentes ponderaciones (T1,T2,FLAIR,IR,DIR, dual IR)	Obligatorio			
81	Herramienta de auto posicionamiento para estudios a nivel craneal con múltiples puntos de referencia	Obligatorio			
82	Secuencias mielo-gráficas 3D (HASTE, single shot FSE, single shot TSE, FASE) (TrueFISP, FIESTA COSMIC, Balanced FFE, TrueSSFP), para detalle anatómico	Obligatorio			
83	Secuencias 3D con saturación de grasa, para la evaluación de imagen de plexo braquial y lumbar	Obligatorio			
84	Protocolos para realización de columna completa en un solo step; sin reposicionamiento de paciente, solo desplazamiento de la mesa controlado por software	Obligatorio			
85	Inmunidad a artefactos comunes asociados a saturación de grasa	Obligatorio			
86	Inmunidad a artificios de "columna quebrada"	Obligatorio			
87	Sistema de flujos de trabajo para estudios de neuro con reconocimiento anatómico, selección	Deseable		Medio	

	y colocación automática de las secuencias que permiten estandarización de protocolos y post procesos automatizados.				
88	Sistema de flujos de trabajo para estudios de columna con reconocimiento anatómico, selección y colocación automática de las secuencias que permiten estandarización de protocolos y post procesos automatizados.	Deseable		Medio	
89	Secuencia especial para sangre negra en T1 que permita diferencia el lumen del vaso de la señal de la sangre del vaso compatible con factor de aceleración que permita realizar diagnósticos rápidos por ejemplo: vasculitis	Deseable		Alto	
90	Secuencia 3D ASL	Obligatorio			
91	Secuencia 3D de adquisición de imágenes ponderada con susceptibilidad de elevado contraste del cerebro y alto SNR debido al uso de tecnología de ecos múltiples. (Swip, Swan, Fsb, etc)	Obligatorio			
92	Secuencia isotrópica 3D TSE de alta resolución, del plexo braquial y el plexo lumbar con tiempos de exploración cortos y saturación de grasa compatible con factores de aceleración y que evite la señal de la sangre	Deseable		Alto	
	Angio				
93	Angiografías 4D con medio de contraste (Time Resolved)	Obligatorio			
94	Sustracciones y MIP inling para obtener resultados inmediatos	Obligatorio			
95	Protocolos MRA 3D con contraste para exámenes estacionarios, dinámicos, periféricos y de cuerpo entero.	Obligatorio			
96	Función dinámica que permite determinar con precisión el instante de llegada del bolo y el cambio "parar y continuar" en tiempo real al protocolo de exploración ce-MRA 3D	Obligatorio			
97	Secuencia 4D que permita obtener imágenes completas del cerebro sin la utilización de agentes de contraste mediante la presencia exógena de la señal de sangre.	Deseable		Alto	
	Cuerpo				
98	Protocolos single shot TSE o similar	Obligatorio			
99	Secuencias de alta resolución basadas en (SPACE 3D, 3D FRFSE, VISTA, mVOX) para toma de CRM (Colangiografía) y urografía sin medio de contraste. Adicional secuencia 2D corte único.	Obligatorio			
100	Secuencias de supresión grasa (saturación grasa rápida STIR, SPAIR o similar)	Obligatorio			
101	Secuencias Dixon o similar (separación de agua y grasa) para obtener imágenes de grasa, agua fase y fuera de fase en una sola adquisición.. Utilizable en musculoesquelético, cabeza y cuello, columna y pelvis.	Obligatorio			

102	Secuencias GRE volumétricas interpoladas con alta resolución espacial y temporal	Obligatorio			
103	Secuencias con volumen dinámico 3D (VIBE, LAVA-XV, THRIVE, 3D Quick)	Obligatorio			
104	Secuencia multieco DIXON para cuantificación de grasa en hígado, T2* y/o R2* (mapas paramétricos a color)	Obligatorio			
105	Secuencias potenciadas en difusión de cuerpo completo alta resolución y mínima distorsión	Obligatorio			
106	Evaluación para estudios dinámicos con mapas Intensidad de señal vs. Tiempo	Obligatorio			
107	Secuencia Dixon o similar que permita la producción de mapas de fracción cuantitativa de grasa, en 3D, del hígado con una sola contención de la respiración.	Deseable		Alto	
	Cardio				
108	Secuencias para evaluación de cardio de sangre blanca y sangre negra	Deseable		Medio	
109	Secuencia de sangre blanca (cine) de alta resolución en respiración libre con técnica de aceleración y técnica iterativa de reconstrucción de imágenes	Deseable		Medio	
110	Secuencia de perfusión miocárdica y realce tardío	Deseable		Medio	
111	Secuencia para cuantificación de flujo	Deseable		Medio	
112	Software que permita cuantificar flujo	Deseable		Medio	
113	Software que permita evaluar la perfusión miocárdica	Deseable		Medio	
114	Software de cardio que permite evaluar los valores de masa, volumen y fracción de eyección	Deseable		Medio	
115	Secuencias de realce tardío	Deseable		Medio	
116	Secuencias con mapas T1, T2 y T2* para miocardio	Deseable		Medio	
117	Secuencia de realce tardío en alta resolución que se pueda realizar en respiración libre	Deseable		Medio	
118	Sistema de flujos de trabajo para estudios de cardio con reconocimiento anatómico, selección y colocación automática de las secuencias que permiten estandarización de protocolos y post procesos.	Deseable		Bajo	
	Músculo-esquelético				
119	Secuencias GRE de volumen interpolado 3D de alta resolución para estudios de artrografía por RM	Obligatorio			
120	Secuencias GRE 3D (MEDIC, MERGE, M-FFE) isotrópicas optimizadas para post-procesamiento 3D	Obligatorio			
121	Secuencias doble Echo 2D multicorte isotrópicas	Obligatorio			
122	Secuencias Echo simple 3D multicorte isotrópicas	Obligatorio			

123	Herramienta para disminución del artefacto de distorsión del campo magnético causada por metal "through-plane".	Deseable		Alto	
124	Herramienta para optimización de saturación grasa para articulaciones	Obligatorio			
125	Mapeo de cartilago en T2	Obligatorio			
126	Sistema de flujos de trabajo para estudios articulares (hombro, rodilla) con reconocimiento anatómico, selección y colocación automática de las secuencias que permiten estandarización de protocolos y post procesos automatizados.	Deseable		Bajo	
	Sistema de flujos de trabajo para estudios articulares (hombro, rodilla y cadera) con reconocimiento anatómico, selección y colocación automática de las secuencias que permiten estandarización de protocolos y post procesos automatizados.	Deseable		Medio	
	Oncología				
127	Software que permita una evaluación de datos de espectroscopia (de voxel único y multivoxel) con sus respectivos mapas paramétricos aplicables a distintas anatomías (mama, próstata, cerebro, hígado, etc)	Obligatorio			
128	Software que permita la evaluación de la permeabilidad en base a modelos farmacoconéticos (Ktrans, Kep, Vep)	Obligatorio			
129	Software de fusión de imágenes	Obligatorio			
	Consola Usuario				
130	Debe tener interfaz DICOM 3.0	Obligatorio			
131	Teclado y mouse	Obligatorio			
132	Monitor de alta resolución	Obligatorio	≥ 23" resolución ≥1920 × 1200		
133	Procesador con múltiples núcleos ≥ 4	Obligatorio			
134	Frecuencia del procesador	Obligatorio	≥ 3,3 GHz		
135	Memoria RAM	Obligatorio	≥ 32 GB		
136	Disco duro de estado sólido(sistema, base de datos e imágenes)	Obligatorio	≥ 250 GB		
137	UPS para consola	Obligatorio			
	Reconstruccion				
138	Velocidad de reconstrucción máxima	Obligatorio	≥ 40000 rec/s@ Fov máximo		
	Velocidad de reconstrucción máxima	Deseable	≥ 56000 rec/s @ Fov máximo	Medio	
139	Memoria RAM	Obligatorio	≥ 32 GB		
140	Procesador con múltiples núcleos ≥ 6	Obligatorio			
141	Frecuencia del procesador	Obligatorio	≥ 2,5 GHz		

	Solución de post-proceso				
142	Modalidad servidor, con al menos 3 usuarios concurrentes virtualizado	Obligatorio			
143	Especificar el sistema operativo (Windows, Linux, etc...)	Obligatorio			
144	Debe poder leer y escribir CD o DVD	Obligatorio			
145	Monitor de administración para el control del Servidor	Obligatorio			
146	Debe contar con todas las herramientas para procesar MRI adquiridas por el equipo	Obligatorio			
147	Debe ser actualizable a futuro con la adquisición de licencias para herramientas de TAC, MN, US	Obligatorio			
148	Debe tener interfaz DICOM	Obligatorio	3.0 FULL		
	Manuales				
149	Manual de usuario en español, en formato papel y digital. Ordenados en un rack con puerta para mejor resguardo y ubicación.	Obligatorio			
150	Guía de aplicaciones en español, en formato papel y digital.	Obligatorio			
151	Manual de servicio técnico, esquemáticos de circuitería, diagramas de bloque, etc. en formato digital.	Obligatorio			
	Instalación y puesta en marcha				
152	Provisión completa de Helio	Obligatorio			
153	Instalación, conectividad e integración del equipo a los sistemas hospitalarios en las dependencias del hospital (PACS)	Obligatorio			
154	Marcación de línea de 5 Gauss en el piso de la sala	Obligatorio			
	Documentación asociada al equipo				
155	Certificación Internacional	Obligatorio			
156	Certificación ANMAT	Obligatorio	Incluir Certificado del Modelo Ofertado		
157	Mapa de líneas de campo magnético del equipo	Obligatorio	Incluir y detallar		
	Otros parámetros				
158	Consumo de energía	Obligatorio	≤ 100 KVA		
	Consumo de energía	Deseable	≤ 90 KVA	Bajo	

Sin Otro particular Saludamos a Usted, muy atentamente.-