

### **1. OBJETIVO DE LA OPERACIÓN.**

Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de (1) un Intensificador De Imagen Con Arco En C para el servicio de salas de cirugía del Hospital Universitario de la Samaritana Zipaquirá “nuevo”

### **2. NORMAS Y REGLAMENTACIÓN.**

El material propuesto deberá estar conforme a la normatividad nacional e internacional vigente que se muestra a continuación o sus equivalentes y no deberá reportar ningún inconveniente de utilización o de funcionamiento en estado abierto o en seguimiento en el ECRI (Emergency Care Research Institute), FDA (Food and Drug Administration) o INVIMA. Si la tecnología ofertada tiene alguno de estos reportes será descalificado del proceso.

Seguir los lineamientos de la siguiente Normatividad cuando aplique:

- Decreto 4725:2005. Por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.
- Resolución 434:2001. Por el cual se dictan normas para la evaluación e importación de tecnologías biomédicas, se definen las de importación controlada y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 2003:2014. Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.
- Resolución 1445:2006. Sistema único de acreditación.
- NF-EN 60601-1; Medical electrical equipment. General requirements for basic safety and essential performance.
- NF-EN 60601-1-1, 2001; Medical electrical equipment. General requirements for safety. Collateral standard. Safety requirements for medical electrical systems.
- NF-EN 60601-2.
- IEC 60601:2001. Equipo Médico Eléctrico.
- ISO 9001:2008 o superior. Sistemas de Gestión de la Calidad
- ISO 13485:2003. Dispositivos Médicos, Sistemas de administración de calidad. Requisitos para propósitos regulatorios.
- ISO 14000:2004 o superior. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- Resolución 4816:2008 Programa Tecnovigilancia
- Resolución 3690:2016 Calificación de cadena de frío
- Decreto 1595:2015 Subsistema Nacional de la Calidad SNCA en materia de normalización, reglamentación técnica, acreditación, evaluación de la conformidad, metrología y vigilancia y control.
- NTC ISO 17665 esterilización de productos para el cuidado de la salud-el calor húmedo-parte 2 guía para la aplicación de la norma ISO 17665-1
- Certificación de equipo de aplicación médica (grado médico)
- Certificación FDA y/o CE

Demás normas reglamentarias vigentes sobre la materia a nivel nacional e internacional.

1. International Estándar Organization.
2. Normas Técnicas Colombianas (NTC).

3. Internacional Electrotechnical Commission.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO BIOMEDICO

#### INTENSIFICADOR DE IMAGEN ARCO EN C

##### 1. GENERADOR DE RAYOS X DE ALTA FRECUENCIA

- 1.1 Potencia de 2 kw o mayor.
- 1.2 kV de 40 o menor a 110 o mayor.
- 1.3 Corriente en Fluoroscopia pulsada o continua de 0.5 mA o menor a 8mA o mayor.
- 1.4 Corriente de Radiografía de 20 mA. o mayor
- 1.5 Generador digital compacto de alta frecuencia de 20 Khz o mayor

##### 2. TUBO DE RAYOS X

- 2.1 (2) puntos focales, uno de 0.6mm. o menor y el otro de 1.5mm. o menor.
- 2.2 Capacidad de almacenamiento de calor térmico en el ánodo de 76 KHU ó mayor.
- 2.3 Ánodo giratorio o rotatorio o estacionario

##### 3. ARCO EN C

- 3.1 SID de 90 cm. ó mayor.
- 3.2 Rotación de orbital  $\pm 110^\circ$  ó mayor.
- 3.3 Recorrido horizontal de 200mm o mayor.
- 3.4 Recorrido vertical de 430 mm  $\pm 10\%$  de tolerancia.
- 3.5 Basculación Lateral del Arco  $\pm 10^\circ$  o mayor.
- 3.6 Rotación del eje del arco en C de  $\pm 180^\circ$  o superior y giro de la C de  $\pm 120^\circ$  o superior

##### 4. CAMERA DE VÍDEO

- 4.1 Cadena de imagen digital o cámara de video o CCD de alta calidad y resolución.
- 4.2 CCD Cámara: 1kx1k, a 12 bits o mayor

##### 5. INTENSIFICADOR DE IMAGEN

- 5.1 Modo Triple o de 2 campos como mínimo
- 5.2 9" o (23cm): 52 lp/mm o mayor
- 5.3 6" o (15cm): 58 lp/mm o mayor
- 5.4 4,5" o (11cm): 68 lp/mm o mayor

##### 6. SUSTRACCIÓN DIGITAL EN TIEMPO REAL O DSA CON VISUALIZADOR

###### 6.1 Sustracción

- 6.1.1 Monitor izquierdo : Imagen Sustraída
- 6.1.2 Monitor Derecho: Imagen en tiempo real

###### 6.2 Máxima opacificación

###### 6.3 Roadmapping

- 6.4 Modo pulsado para todos los modos de Imagen (Fluoroscopia, Cine, Sustracción. Roadmapping)
- 6.5 Opción de almacenamiento de todos los modos de imagen a 1, 2, 4, 8 y 25 fps o mayor o 1, 3, 6, 12 y 25 fps o mayor o 4, 8, 12, 25 fps o mayor
- 6.6 Modo pulsado rápido de adquisición o modo pulsado de alto nivel (HLF)
- 6.7. Sistema reducción de dosis

##### 7. MODULO DE CINE

- 7.1 Permite el grabado y revisión dinámica de secuencia de imágenes, para aplicaciones en cirugía

ortopédica, vasculares y implante de marcapaso entre otras

7.2 Opción de almacenamiento de cine a 1, 2, 4, 8 o 25 fps o mayor o 1, 3, 6, 12, o 25 fps o mayor o 4, 8, 12, 25 fps o mayor

7.3 Hasta 540 imágenes en la misma secuencia (20s @ 25 cps) o mayor, o 90 minutos de grabación a 25 fps

7.4 Post- procesamiento de cine

7.4.1 Selección de parte de la secuencia de imágenes para revisión

7.4.2 Ajuste de brillo y contraste

7.4.3 Zoom con selección del área de interés

7.4.4 Cambiar velocidad de revisión

7.5 Módulo pulsado de adquisición

7.5.1 Sistema de reducción de dosis

8. MEMORIA DE IMAGEN E PROCESAMIENTO

8.1 Capacidad de almacenamiento de 10,000 imágenes o mayor o 100 Gb o mayor.

8.2 Última imagen congelada – LIH

8.3 Puerto USB integrado (Con antivirus o protección para el software del equipo)

8.4 Grabador de DVD integrado o grabación USB

8.5 DICOM 3.0

8.6 Con capacidad para que el operador acceda a todas las funciones de manera rápida

8.6.1 Anotaciones de datos del Paciente

8.6.2 zoom (até de mínimo 300%)

8.6.3 filtro de realce de contorno

8.6.4 Imagen negativa

8.6.5 Ajuste manual de brillo y contraste

8.6.6 Acceso simplificado al DVD-R y Puerta USB

9. CONTROLES DE RAYOS-X

9.1 Disparador manual

9.2 Doble pedal multifunción con todos los modos de imagen en el pedal:

10. MODOS DE FLUORO MÍNIMO

10.1 Baja dosis – Fluoroscopia con dosis reducida para aplicaciones en niños, paciente con osteoporosis, procedimiento prolongados

10.2 Cirugía de mano – Para aplicaciones en cirugía de mano, pies muñeca y tobillo.

10.3 Fluoroscopia de tórax – Para aplicaciones en órganos en movimiento, como por ejemplo implante de marcapaso

10.4 Cirugía de cadera – Para aplicaciones en anatomías más densas como por ejemplo cadera y abdomen.

10.5 Continuo – Utilizado en la mayoría de las aplicaciones quirúrgica

10.6 Pulsado – Utilizado principalmente para reducir dosis en procedimientos prolongados

10.7 Disparo único – Utilizado para mejor visualización de estructuras más densas y para documentar el procedimiento con una imagen de alto contraste

11. DISPLAYS DE IMAGEN

11.1 (2) Monitores planos TFT o UHD de mínimo 19"

11.1.1 Brillo como mínimo de 600 cd/m<sup>2</sup>.

11.1.2 Contraste mínimo 550:1

11.2 Estas pantallas de interfaz, permiten visualización de las imágenes en tiempo real en tamaño ~ 10x10cm o 4"x4". Permite al operador visualizar las imágenes y utilizar como referencia para procesar y posicionar el

arco en C.

11.3 inversión de imagen derecha/izquierda

11.4 Inversión de imagen Cima/Bajo

11.5 Indicador luminoso durante exposición de Rayos-X

12. Interfaz Full DICOM 3.0 (DICOM Print, DICOM Send o Store, DICOM Worklist y DICOM MPPS).

13. Accesorios: (2) Juego de cubierta esterilizables, Soporte para chasis, Carro para monitores, (3) kit de protección radiológica (Chalecos plomados, protector de tiroides, protectores gonadales, gafas) y porta chalecos.

#### **4. OBLIGACIONES DEL OFERENTE**

**4.1** El oferente realizara entrega del certificado de Buenas Prácticas de Manufactura, Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento de los Dispositivos Médicos CCAA y el Registro Sanitario para Dispositivos Médicos correspondiente o un certificado por parte del INVIMA en donde se indique que el equipo entregado no necesita registro sanitario, en cumplimiento de lo definido en el DECRETO 4725 de 2005 por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano, así mismo certificar la vida útil de el o los equipos biomédicos ofertados.

**4.2** El oferente realizara certificación que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se entregara los documentos que acrediten la legalización en Colombia de los equipos propuestos, tales como aquellos que acrediten la importación y nacionalización de los mismos al momento de ser entregados los equipos ofertados o un certificado de fabricación nacional si el equipo no es importado.

**4.3** El oferente realizara entrega de la documentación que soporte (manual de la tecnología y/o documento emitido por fábrica, etc.) el cumplimiento de la normatividad que aplique a la tecnología ofertada de las normas y reglamentación enunciada en el numeral 2 de este CCTP.

**4.4** El oferente realizara entrega de documentación con el costo anual del contrato de mantenimiento (adjuntar un ejemplo) y costo del kit de mantenimiento (con periodicidad de cambio sugerido por fábrica), incluyendo repuestos originales, mano de obra, actualizaciones de Software (updates y upgrades) después de vencida la garantía, el costo debe incluir las visitas recomendadas por fábrica de mantenimientos preventivos (indicar el número de visitas), los correctivos necesarios y las capacitaciones necesarias al personal técnico y médico que opera los equipos biomédicos.

**4.5** El oferente realizara entrega de certificación de fábrica de stock de repuestos por un tiempo no menor a la vida útil del equipo, y un listado de insumos y repuestos incluyendo número de parte o referencia según el manual.

**4.6** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se realizara entrega de la documentación requerida en el formato recibido a satisfacción de documentación adquisición de nueva tecnología en salud (05TB51) y cumplir con el diligenciamiento del formato recibido a satisfacción (05TB04) requerido para entrega de la factura.

**4.7** Para equipo biomédico el oferente deberá entregar un documento(s) donde se evidencie que la marca lleva como mínimo (15) quince años en el país, el oferente debe ser directamente el fabricante o distribuidor(s) directo, con un mínimo de (10) diez años de representación de la marca en el país certificada por fabrica.

**4.8** Para equipo de apoyo y/o equipo industrial (aires acondicionados, cadena de frio entre otros) el oferente deberá entregar un documento donde se evidencie que la marca lleva como mínimo ( ) \_\_\_\_\_ años en el país, que sea directamente el fabricante, distribuidores directos del fabricante o cadena de distribuidores con

mínimo ( ) \_\_\_\_ años en el país.

**4.9** Certificar la venta, instalación y desempeño de mínimo un equipo de las mismas o superiores características (igual marca y línea) al ofertado por medio de copia del contrato de compra-venta y del documento del numeral 7 de este CCTP. Esta certificación debe venir firmada por el responsable del área de ingeniería biomédica de la institución prestadora de servicios de salud y el director administrativo y/o científico de la misma para su validez.

**4.10** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se realizara la capacitación técnica y de manejo para el personal de ingeniería del proceso de tecnología biomédica, que contemple los siguientes temas: operación y funcionamiento, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, fallas más frecuentes, bloqueos del equipo, protocolo de limpieza y desinfección, aplicaciones médicas y clínicas, esta capacitación debe ser certificada para cada uno de los participantes. Estas capacitaciones se dictaran en el número que sean necesarias durante el tiempo de garantía, es de obligatoriedad del proveedor entregar evidencia de que realizó dichas capacitaciones, además deberá entregar plan de capacitación que contemple como mínimo los siguientes ítems: objetivo de la capacitación, competencias integrales a desarrollar según perfil, contenido de la capacitación, metodología, descripción de cómo se realizará la evaluación por competencias y perfil del capacitador.

**4.11** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se realizara la capacitación al personal médico y asistencial de los 4 turnos que operaran los equipos que contemple los siguientes temas: operación y funcionamiento, protocolo de limpieza, desinfección y recomendaciones de cuidado, aplicaciones médicas y clínicas y se deberá realizar evaluación de adherencia de dicha capacitación, esta capacitación debe ser certificada para cada uno de los participantes y se dictaran en la sede de instalación del equipo, en el número que sean necesarias durante el tiempo de garantía, es de obligatoriedad del proveedor entregar evidencia de que realizo dichas capacitaciones de cada uno de los turnos en que se solicite la capacitación, además deberá entregar plan de capacitación que contemple como mínimo los siguientes ítems: Objetivo de la capacitación, Competencias integrales a desarrollar según perfil, contenido de la capacitación, metodología, descripción de cómo se realizara la evaluación por competencias y perfil del capacitador.

**4.12** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos entregara un video tutorial en idioma español con duración 10 a 15 minutos en formato AVI o MP4 que contemple los siguientes temas como mínimo: operación y funcionamiento, protocolo de limpieza, desinfección y recomendaciones de cuidado.

**4.13** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos entregara los manuales de uso y operación, manuales de servicio y técnico, planos técnicos, claves de servicio técnico, protocolos de mantenimiento de fábrica, protocolo de limpieza y desinfección, protocolo de disposición final de la tecnología y sus componentes, en español de tener la información en otro idioma deberán entregar la traducción al español y original.

**4.14** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos debe entregar e instalar las fichas de guía rápida de manejo enfocadas a la seguridad del paciente (05TB46), fichas de guía rápida de manejo enfocadas a la seguridad del usuario (05TB47) y fichas de guía rápida de manejo enfocadas a la seguridad del equipo (05TB48) según instructivo del HUS (03TB03) en cada uno de los equipos, ésta información debe ser entregada en físico y en digital.

**4.15** El oferente deberá presentar un documento con los siguientes datos: razón social, correo electrónico, dirección y números telefónicos (fijo y celular) de las sedes, nombre del asesor comercial número celular y correo electrónico, nombre del jefe del departamento de ingeniería número celular y correo electrónico.

**4.16** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete que durante el tiempo de la garantía incluya el cambio de los componentes dañados o defectuosos según diagnóstico que sean necesarias para el óptimo funcionamiento de los equipos y en caso de parada del equipo deberán garantizar un equipo de respaldo de las mismas especificaciones técnicas o superiores. Si el costo de los componentes a cambiar supera el 50% del valor de adquisición del equipo durante el tiempo de garantía, se deberá cambiar el equipo por uno nuevo con las mismas especificaciones técnicas o superiores.

**4.17** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete a cumplir que el tiempo garantizado de respuesta a una eventual solicitud de mantenimiento, debe ser de 8 horas máximo. (Tiempo de respuesta: se refiere al tiempo que transcurre desde que se informa una solicitud de mantenimiento a la empresa ofertante y llegue una persona a atender la solicitud presencialmente). Y que el tiempo garantizado de solución del problema a una eventual solicitud de mantenimiento correctivo, debe ser de 24 horas máximo una vez se identifica por primera vez que el equipo queda por fuera de servicio y si supera este tiempo instalaran un equipo de respaldo con las mismas especificaciones técnicas o superiores.

**4.18** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete a entregar la cantidad de mantenimientos preventivos y calibración y/o validación y/o calificación que se le realizarán anualmente al equipo durante los años de garantía del equipo de acuerdo a la recomendación del fabricante y manual. Y a entregar el certificado de calibración y/o validación y/o calificación bajo los lineamientos de la normatividad vigente, con una emisión no mayor a 3 meses a la fecha de entrega.

**4.19** El oferente será el enteramente responsable de los desarrollos que se requieran para la integración de los equipos objeto de este CCTP con las diferentes interfaces con que cuenta el hospital tales como HIS, PACS RIS, software para laboratorios clínicos, lo cual no generará ningún costo adicional para el HUS.

**4.20** El soporte Técnico para Equipos TICs deberá ser de la siguiente manera: El proponente deberá realizar soporte Técnico 7x24 incluyendo soporte telefónico, remoto, presencial (en caso de no solucionarse la falla) de todos los componentes anteriores, El proponente debe realizar las visitas necesarias para mantenimiento correctivo con cobertura total de repuestos, para cada uno de los equipos definidos en la propuesta, tanto por detección de fallas en el mantenimiento preventivo como por llamadas de servicios, Se debe garantizar que todas las solicitudes de soporte de todos los equipos anteriormente descritos serán atendidas y escaladas por el proponente. El HUS no realizará trámites con terceros, El tiempo de atención no debe ser mayor a una hora, el Tiempo de respuesta presencial no mayor a 6 horas en sitio y el tiempo de solución no puede ser superior a 24 horas, El proponente debe entregar la matriz de escalamiento y sus niveles de atención, Cuando la falla presentada requiera retirar algún equipo o parte o en el caso que en el mercado no se consiga algún repuesto, por la razón que sea, se debe suministrar de manera inmediata, en calidad de préstamo y durante el tiempo que sea necesario, un equipo soporte con idénticas características o en su defecto uno de mayor capacidad técnica, previo visto bueno de la subdirección de sistemas. Los repuestos utilizados deben ser originales con mínimo un (1) año de garantía, Se debe entregar reporte por cada visita de soporte, Se debe presentar un cronograma de mantenimientos preventivos para cada uno de los equipos de la propuesta, mínimo 2 mantenimientos preventivos, Se debe cubrir el total de repuestos, cambio de partes y en caso de daño total, cambio del equipo con características iguales o en su defecto uno de mayor capacidad técnica.

**4.21** Todas las obras civiles, eléctricas (iluminación, red regulada y normal), hidráulicas, sanitarias, redes especiales (aire, oxígeno y vacío), refrigeración, recubrimiento de áreas, redes de voz y datos, mobiliario y modificaciones, red contra incendios, sonido, CCTV, etc., para la instalación de la tecnología objeto de este CCTP, deberán ser informadas como requisitos de preinstalación por el oferente en la entrega de la propuesta inicial en aras de garantizar la correcta instalación y funcionamiento de los equipos. De no entregar los requerimientos de preinstalación serán asumidos por el oferente y deberá entregar las obras civiles

terminadas, y mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y normativas legales vigentes. El proveedor será el responsable de realizar visita técnica con el fin de asegurar todos los requerimientos para la instalación, funcionamiento y puesta en marcha.

**4.21.1 Condiciones de Instalación de Puntos de Red y Eléctricos:**

**4.21.1.1 CANALETA:** Deberá cumplir con la normatividad vigente para instituciones hospitalarias (RETIE), la Canaleta debe ser metálica o de aluminio dependiendo de lo que recomiende el proveedor de la dimensión apropiada para el número de cables a conducir. Debe tener una división para conducir cables eléctricos y debe venir con tapa, la tapa debe tener algún mecanismo para que sea fijada a la canaleta sin que se desprenda accidentalmente. La canaleta debe estar acabada y de color acorde al sitio. La canaleta debe ir adosada a los muros perimetrales y debe ser metálica CR pintura electrostática. Es necesario el suministro de los troqueles por cada punto eléctrico y de datos respectivamente, el troquel deberá llevar el espacio para datos y para la toma eléctrica. Se podrá utilizar canaleta perimetral existente en algunas áreas sin averiar ni afectar el funcionamiento ni la correcta instalación de los puntos existentes y luego de confirmar la existencia de espacio disponible.

**4.21.1.2 DUCTO PORTACABLE:** Todo el cable que sea instalado debe ser distribuido horizontalmente por medio de un ducto porta cable de una medida calculada para transportar cómodamente la totalidad del cable de datos y eléctrico necesario, permitiendo un espacio libre correspondiente al 20% para futuras instalaciones. El ducto porta cable debe ir adosado a la parte superior de la pared, deberá contar con las divisiones necesarias para la independencia interna de los cables, deberá poseer tapa, la lámina del ducto porta cable debe ser metálica CR calibre No 18 en pintura electrostática y todo el conjunto deberá de ser de color blanco.

**4.21.1.3 TERMINACIÓN:** Se debe suministrar e instalar un troquel del material y color de la canaleta con su respectivo Face Plate y Jacks. El punto debe quedar terminado con su marquilla respectiva en el centro de cableado y en el área de trabajo teniendo en cuenta la norma ya establecida por el Hospital. Se deben entregar los cables terminales para el Área de trabajo y para el área de administración. Es necesario entregar la certificación de los puntos con un instrumento idóneo que permita observar que aprueba la categoría 6. Las medidas de NEXT y atenuación deben ser hechas según: TIA/EIA 568-B.2.1

**4.21.1.4 PLANOS UNIFILARES DE LA RED DE DATOS Y ELECTRICOS EN GENERAL:** Al finalizar los trabajos se debe entregar un plano actualizado con la información de los puntos de datos y eléctricos nuevos y reubicados elaborado en la herramienta AutoCAD y en la que se evidencie el recorrido y materiales instalados junto con la identificación correspondiente a cada punto.

**4.21.1.5 CERTIFICACIÓN DEL CANAL Y DOCUMENTACIÓN:** Se entiende como CANAL el conjunto completo de elementos por los que se transmite la señal de información, desde el equipo activo del área de telecomunicaciones hasta la terminal de información. Las especificaciones se basan en las requeridas en el estándar TIA/EIA 568-B.2-1. Debe certificarse cada tramo de cobre categoría 6 instalado. Es necesario utilizar el equipo idóneo con los accesorios adecuados y recomendado por el fabricante para tal fin. Se debe anexar lista de parámetros a certificar. Se deberá entregar un documento final impreso y en medio magnético que incluya la descripción de los trabajos, los catálogos y especificaciones técnicas de los elementos entregados, la garantía extendida del fabricante, los reportes de certificación, los planos As-Built de la obra, los manuales y documentación de la capacitación y todos aquellos documentos que el proponente estime necesarios para la óptima utilización de los sistemas suministrados.

**4.21.1.6 CABLEADO ELÉCTRICO PARA PUNTOS NUEVOS:** Es necesario llevar circuitos eléctricos desde los tableros ubicados en los centros de cableado correspondientes por piso hasta los puntos indicados. Se

deberá usar Ductería EMT para el transporte de los cables eléctricos, el cable deberá ser No 12 para los puntos eléctricos y No 8 para la acometida regulada hasta la UPS, se deberán suministrar los breakers y elementos respectivos para la conexión a la UPS. Los puntos eléctricos deben ubicarse cerca de los puntos de datos y su ubicación exacta se definirá durante el recorrido técnico. El cableado podrá ser incluido por la canaleta actual sin averiar ni afectar el funcionamiento ni la correcta instalación de los puntos existentes, se debe confirmar espacio disponible durante el recorrido técnico.

**4.22** Los precios de las propuestas deberán darse en pesos colombianos, discriminando el IVA, indicando el régimen al que pertenece el proponente, y se debe tener en cuenta en el precio todos los demás impuestos de ley y costos, gravámenes directos e indirectos, transporte y demás costos que demande la ejecución y legalización del contrato. El Oferente deberá investigar por su cuenta y riesgo la estructura tributaria de la Nación, el Departamento y el Municipio para determinar su incidencia en el costo de la celebración y ejecución del contrato.

**4.23** El oferente deberá certificar que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete a cumplir con la documentación requerida en el formato recibido a satisfacción de adquisición de nueva tecnología en salud (05TB51).

### 5. GARANTÍA

El equipo propuesto deberá tener como mínimo **(3) TRES AÑOS** de garantía, tiempo durante el cual se deberán prestar las visitas de mantenimiento preventivo recomendadas por fábrica y todas las correctivas necesarias.

Para la adquisición de estas tecnologías, por ningún motivo se aceptan equipos de segunda, equipos en prueba, que hayan estado en demostraciones, ni repotenciados.

Las actualizaciones de software (updates y upgrades) deberán realizarse acorde a los desarrollos tecnológicos del equipo y deberán hacer parte integral del soporte post-venta sin generar costos adicionales para la institución durante la garantía.

El tiempo de parada del equipo durante el tiempo de garantía se tomará como tiempo muerto y no se descontará del tiempo de garantía.

### 6. CUESTIONARIO TÉCNICO

Este cuestionario técnico debe diligenciarse en su totalidad y cada respuesta debe estar sustentada y evidenciada con el manual del equipo biomédico y/o documentación original de fábrica en español, la documentación estará debidamente foliada y resaltada según corresponda a la característica técnica del equipo biomédico para poder corroborar las respuestas dadas por el proponente en el cuestionario.

NOTA: Propuesta que no tenga diligenciado el cuestionario técnico en su totalidad o que la respuesta sea dada en un rango de folios y la documentación de evidencia no se encuentra resaltada no se tendrá en cuenta para evaluar y automáticamente tendrá NO CUMPLE.

#### PROVEEDOR

Razón Social

Representante Legal

NIT

Teléfono

FAX

E-mail

Número de sedes			
Ciudad de sede principal			
Dirección de sede principal			
Dirección WEB			
Referencias Hospitalarias			
<b>FABRICANTE</b>			
Razón Social			
Representante Legal			
NIT			
Teléfono			
FAX			
E-mail			
Dirección WEB			
País y ciudad de sede principal			
Fecha y lugar de la primera puesta en funcionamiento de la tecnología en Colombia			
Referencias Hospitalarias			
<b>PRODUCTO</b>		<b>RESPUESTA</b>	<b>FOLIO</b>
Nombre			
Marca			
Modelo			
Año de fabricación			
Tiempo de vida útil			
País de origen del equipo			
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>		<b>RESPUESTA</b>	<b>FOLIO</b>
El generador cuenta con una potencia de 2 kw o mayor?			
El generador cuenta con unos kV de 40 o menor a 110 o mayor?			
El generador cuenta con un corriente en Fluoroscopia pulsada o continua de 0.5 mA o menor a 8 mA o mayor?			
El generador cuenta con una corriente de Radiografía de 20 mA. o mayor?			
El Generador es digital compacto de alta frecuencia de 20 Khz o mayor?			
El tubo de RX cuenta con 2 puntos focales, uno de 0.6mm. o menor y el otro de 1.5mm. o menor?			
El tubo de RX cuenta con una capacidad de almacenamiento de calor térmico en el ánodo de 76 KHU ó mayor?			
El tubo de RX cuenta con un ánodo giratorio o rotatorio o estacionario?			
El Arco en C cuenta con un SID de 90 cm. ó mayor?			
El Arco en C cuenta con una rotación de orbital $\pm 110^\circ$ ó mayor?			
El Arco en C realiza un Recorrido horizontal de 200mm o mayor?			
El Arco en C realiza un recorrido vertical de 430 mm +/-10% de tolerancia?			

El Arco en C cuenta con una basculación Lateral del Arco $\pm 10^\circ$ o mayor?		
La rotación del eje del arco en C de $\pm 180^\circ$ o superior y giro de la C de $\pm 120^\circ$ o mayor?		
Cuenta con una cadena de imagen digital o cámara de video o CCD de alta calidad y resolución?		
La CCD Cámara: 1kx1k, a 12 bits o mayor?		
La cámara cuenta con un modo Triple o de 2 campos como mínimo		
De: 9" o (23 cm): 52 lp/mm o mayor?		
De: 6" o (15cm): 58 lp/mm o mayor?		
De: 4,5" o (11cm): 68 lp/mm o mayor?		
Cuenta con sustracción digital en tiempo real?		
Cuenta con monitor izquierdo: Imagen Sustraída?		
Cuenta con monitor derecho: Imagen en tiempo real?		
Cuenta con máxima opacificación?		
Cuenta con roadmapping?		
Cuenta con modo pulsado para todos los modos de Imagen (Fluoro, Cine, Sustracción. Roadmapping)?		
Cuenta con Opción de almacenamiento de todos los modos de imagen a 1, 2, 4, 8 o 25 fps o mayor o 1, 3, 6, 12 y 25 fps o mayor?		
Cuenta con modo pulsado rápido de adquisición modo pulsado de alto nivel (HLF)?		
Cuenta con Sistema reducción de dosis?		
El equipo permite el grabado y revisión dinámica de secuencia de imágenes, para aplicaciones en cirugía ortopédica, vasculares y implante de marcapaso entre otras?		
Cuenta con opción de almacenamiento de cine a 1, 2, 4, 8 o 25 fps o mayor ó 1, 3, 6, 12, o 25 fps o mayor o 4, 8,12, 25 fps o mayor?		
Cuenta con hasta 540 imágenes en la misma secuencia (20s @ 25 cps) o mayor o 90 minutos de grabación a 25 fps?		
Cuenta con Post- procesamiento de cine?		
Cuenta con selección de parte de la secuencia de imágenes para revisión?		
Cuenta con ajuste de brillo y contraste?		
El Zoom con selección del área de interés?		
Cambia con velocidad de revisión?		
Cuenta con módulo pulsado de adquisición?		
Cuenta con sistema de reducción de dosis?		
Cuenta con memoria de imagen e procesamiento?		
La capacidad de almacenamiento de 10,000 imágenes o mayor o 100 Gb o mayor?		
Cuenta con ultima imagen congelada – LIH?		

Cuenta con Puerto USB integrado (Con antivirus o protección para el software del equipo)?		
Cuenta con Grabador de DVD integrad o grabación USB?		
Cuenta con DICOM 3.0?		
Cuenta con capacidad para que el operador acceda a todas las funciones de manera rápida?		
Cuenta con anotaciones de datos del Paciente?		
Cuenta con zoom (até de mínimo 300%)?		
Cuenta con filtro de realce de contorno?		
Cuenta con imagen negativa?		
Cuenta con Ajuste manual de brillo y contraste?		
Cuenta con Acceso simplificado al DVD-R y Puerta USB?		
Cuenta con controles de RX como Disparador manual?		
Cuenta con Doble pedal multifunción con todos los modos de imagen en el pedal:?		
El modo de Fluoroscopia es: Baja dosis – Fluoroscopia con dosis reducida para aplicaciones en niños, paciente con osteoporosis, procedimiento prolongados?		
El modo de Fluoroscopia en Cirugía de mano – Para aplicaciones en cirugía de mano, pies muñeca y tobillo?		
El modo de Fluoroscopia de tórax –Para aplicaciones en órganos en movimiento, como por ejemplo implante de marcapaso?		
El modo de Fluoroscopia en Cirugía de cadera – Para aplicaciones en anatomías más densas como por ejemplo cadera y abdomen?		
El modo de Fluoroscopia es Continuo – Utilizado en la mayoría de las aplicaciones quirúrgica?		
El modo de Fluoroscopia es Pulsado – Utilizado principalmente para reducir dosis en procedimientos prolongados?		
El Disparo único – Utilizado para mejor visualización de estructuras más densas y para documentar el procedimiento con una imagen de alto contraste?		
Cuenta con 2 monitores planos TFT o UHD de mínimo 19"?		
Cuenta con 1 Brillo como mínimo de 600 cd/m2?		
Cuenta con 1 Contraste mínimo 550:1?		
Estas pantallas de interfaz, permiten visualización de las imágenes en tiempo real en tamaño ~ 10x10cm o 4"x4". Permite al operador visualizar las imágenes y utilizar como referencia para procesar y posicionar el arco en C?		
Cuenta con inversión de imagen derecha/izquierda?		
Cuenta con inversión de imagen Cima/Bajo?		
Cuenta con indicador luminoso durante exposición de Rayos-X?		
Cuenta con interfaz Full DICOM 3.0 (DICOM Print, DICOM Send o Store, DICOM Worklist y DICOM MPPS)?		

<b>OBLIGACIONES DEL OFERENTE</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>FOLIO</b>
Cuenta con los siguientes Accesorios: (2) Juego de cubierta esterilizables, Soporte para chasis, Carro para monitores, (3) kit de protección radiológica (Chalecos plomados, protector de tiroides, protectores gonadales, gafas) y porta chalecos?		
Cuenta con certificado de Buenas Prácticas de Manufactura, Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento de los Dispositivos Médicos CCAA, el Registro Sanitario para Dispositivos Médicos correspondiente o un certificado por parte del INVIMA en donde se indique que el equipo entregado no necesita registro sanitario, y certificado donde indique la vida útil de el o los equipos biomédicos ofertados?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se entregara los documentos que acrediten la legalización en Colombia de los equipos propuestos, tales como aquellos que acrediten la importación y nacionalización de los mismos al momento de ser entregados los equipos ofertados o un certificado de fabricación nacional si el equipo no es importado?		
Cuenta con documentación que soporte (manual de la tecnología y/o documento emitido por fábrica, etc.) el cumplimiento de la normatividad que aplique a la tecnología ofertada de las normas y reglamentación enunciada en el numeral 2 de este CCTP?		
Cuenta con documento que certifique el costo anual del contrato de mantenimiento (adjuntar un ejemplo) y costo del kit de mantenimiento (con periodicidad de cambio sugerido por fábrica), incluyendo repuestos originales, mano de obra, actualizaciones de Software (updates y upgrades) después de vencida la garantía, el costo debe incluir las visitas recomendadas por fábrica de mantenimientos preventivos (indicar el número de visitas), los correctivos necesarios y las capacitaciones necesarias al personal técnico y médico que opera los equipos biomédicos?		
Cuenta con certificación de fábrica de stock de repuestos por un tiempo no menor a la vida útil del equipo, y un listado de insumos y repuestos incluyendo número de parte o referencia según el manual?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se realizara entrega de la documentación requerida en el formato recibido a satisfacción de documentación adquisición de nueva tecnología en salud (05TB51) y cumplir con el diligenciamiento del formato recibido a satisfacción (05TB04) requerido para entrega de la factura?		
Para equipo biomédico el oferente debe entregar un documento(s) donde se evidencie que la marca lleva como mínimo (15) quince años en el país, el oferente debe ser directamente el fabricante o		

05TB02 – V2

distribuidor(s) directo, con un mínimo de (10) diez años de representación de la marca en el país certificada por fabrica?		
Para equipo de apoyo y/o equipo industrial (aires acondicionados, cadena de frio entre otros) cuenta con documento(s) donde se evidencie que la marca lleva como mínimo ( ) _____ años en el país, que sea directamente el fabricante, distribuidores directos del fabricante o cadena de distribuidores con mínimo ( ) ____ años en el país?	N/A	N/A
Cuenta con copia del contrato de compra venta y certificación diligenciada y firmada que certifica la instalación y desempeño de mínimo un equipo de las mismas o superiores características (igual marca y línea) del numeral 7 de este CCTP?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se realizara la capacitación técnica y de manejo para el personal de ingeniería del proceso de tecnología biomédica, que contemple los siguientes temas: operación y funcionamiento, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, fallas más frecuentes, bloqueos del equipo, protocolo de limpieza y desinfección, aplicaciones médicas y clínicas, esta capacitación debe ser certificada para cada uno de los participantes. Estas capacitaciones se dictaran en el número que sean necesarias durante el tiempo de garantía, es de obligatoriedad del proveedor entregar evidencia de que realizó dichas capacitaciones, además deberá entregar plan de capacitación que contemple como mínimo los siguientes ítems: objetivo de la capacitación, competencias integrales a desarrollar según perfil, contenido de la capacitación, metodología, descripción de cómo se realizará la evaluación por competencias y perfil del capacitador?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se realizara la capacitación al personal médico y asistencial de los 4 turnos que operaran los equipos que contemple los siguientes temas: operación y funcionamiento, protocolo de limpieza, desinfección y recomendaciones de cuidado, aplicaciones médicas y clínicas y se deberá realizar evaluación de adherencia de dicha capacitación, esta capacitación debe ser certificada para cada uno de los participantes y se dictaran en la sede de instalación del equipo, en el número que sean necesarias durante el tiempo de garantía, es de obligatoriedad del proveedor entregar evidencia de que realizo dichas capacitaciones de cada uno de los turnos en que se solicite la capacitación, además deberá entregar plan de capacitación que contemple como mínimo los siguientes ítems: Objetivo de la capacitación, Competencias integrales a desarrollar según perfil, contenido de la capacitación, metodología, descripción de cómo se realizara la evaluación por		

05TB02 – V2

competencias y perfil del capacitador?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos entregara un video tutorial en idioma español con duración 10 a 15 minutos en formato AVI o MP4 que contemple los siguientes temas como mínimo: operación y funcionamiento, protocolo de limpieza, desinfección y recomendaciones de cuidado?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos entregara los manuales de uso y operación, manuales de servicio y técnico, planos técnicos, claves de servicio técnico, protocolos de mantenimiento de fábrica, protocolo de limpieza y desinfección, protocolo de disposición final de la tecnología y sus componentes, en español de tener la información en otro idioma deberán entregar la traducción al español y original?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos debe entregar e instalar las fichas de guía rápida de manejo enfocadas a la seguridad del paciente (05TB46), fichas de guía rápida de manejo enfocadas a la seguridad del usuario (05TB47) y fichas de guía rápida de manejo enfocadas a la seguridad del equipo (05TB48) según instructivo del HUS (03TB03) en cada uno de los equipos, ésta información debe ser entregada en físico y en digital?		
Cuenta con documento que contenga con los siguientes datos: razón social, correo electrónico, dirección y números telefónicos (fijo y celular) de las sedes, nombre del asesor comercial número celular y correo electrónico, nombre del jefe del departamento de ingeniería número celular y correo electrónico?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete que durante el tiempo de la garantía incluya el cambio de los componentes dañados o defectuosos según diagnostico que sean necesarias para el óptimo funcionamiento de los equipos y en caso de parada del equipo deberán garantizar un equipo de respaldo de las mismas especificaciones técnicas o superiores. Si el costo de los componentes a cambiar supera el 50% del valor de adquisición del equipo durante el tiempo de garantía, se deberá cambiar el equipo por uno nuevo con las mismas especificaciones técnicas o superiores?		
Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete a cumplir que el tiempo garantizado de respuesta a una eventual solicitud de mantenimiento, debe ser de 8 horas máximo. (Tiempo de respuesta: se refiere al tiempo que transcurre desde que se informa una solicitud de mantenimiento a la empresa ofertante y llegue una		

05TB02 – V2

<p>persona a atender la solicitud presencialmente). Y que el tiempo garantizado de solución del problema a una eventual solicitud de mantenimiento correctivo, debe ser de 24 horas máximo una vez se identifica por primera vez que el equipo queda por fuera de servicio y si supera este tiempo instalaran un equipo de respaldo con las mismas especificaciones técnicas o superiores?</p>		
<p>Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete a entregar la cantidad de mantenimientos preventivos y calibración y/o validación y/o calificación que se le realizarán anualmente al equipo durante los años de garantía del equipo de acuerdo a la recomendación del fabricante y manual. Y a entregar el certificado de calibración y/o validación y/o calificación bajo los lineamientos de la normatividad vigente, con una emisión no mayor a 3 meses a la fecha de entrega?</p>		
<p>Cuenta con documento que certifique que será el proveedor enteramente responsable de los desarrollos que se requieran para la integración de los equipos objeto de este CCTP con las diferentes interfaces con que cuenta el hospital tales como HIS, PACS RIS, software para laboratorios clínicos, lo cual no generará ningún costo adicional para el HUS?</p>		
<p>Cuenta con documento que certifique que el soporte Técnico para Equipos TICs deberá ser de la siguiente manera: El proponente deberá realizar soporte Técnico 7x24 incluyendo soporte telefónico, remoto, presencial (en caso de no solucionarse la falla) de todos los componentes anteriores, El proponente debe realizar las visitas necesarias para mantenimiento correctivo con cobertura total de repuestos, para cada uno de los equipos definidos en la propuesta, tanto por detección de fallas en el mantenimiento preventivo como por llamadas de servicios, Se debe garantizar que todas las solicitudes de soporte de todos los equipos anteriormente descritos serán atendidas y escaladas por el proponente. El HUS no realizará trámites con terceros, El tiempo de atención no debe ser mayor a una hora, el Tiempo de respuesta presencial no mayor a 6 horas en sitio y el tiempo de solución no puede ser superior a 24 horas, El proponente debe entregar la matriz de escalamiento y sus niveles de atención, Cuando la falla presentada requiera retirar algún equipo o parte o en el caso que en el mercado no se consiga algún repuesto, por la razón que sea, se debe suministrar de manera inmediata, en calidad de préstamo y durante el tiempo que sea necesario, un equipo soporte con idénticas características o en su defecto uno de mayor capacidad técnica, previo visto bueno de la subdirección de sistemas. Los repuestos utilizados deben ser originales con mínimo un (1) año de garantía, Se debe entregar</p>	<p align="center">N/A</p>	<p align="center">N/A</p>

05TB02 – V2

<p>reporte por cada visita de soporte, Se debe presentar un cronograma de mantenimientos preventivos para cada uno de los equipos de la propuesta, mínimo 2 mantenimientos preventivos, Se debe cubrir el total de repuestos, cambio de partes y en caso de daño total, cambio del equipo con características iguales o en su defecto uno de mayor capacidad técnica?</p>		
<p>Cuenta con documento donde indique todas las preinstalaciones de las obras civiles, eléctricas (iluminación, red regulada y normal), hidráulicas, sanitarias, redes especiales (aire, oxígeno y vacío), refrigeración, recubrimiento de áreas, redes de voz y datos, mobiliario y modificaciones, red contra incendios, sonido, CCTV, etc., para la instalación de la tecnología objeto de este CCTP?</p>		
<p>Cuenta con documento que certifique que una vez adjudicado el o los equipos biomédicos se compromete a cumplir con la documentación requerida en el formato recibido a satisfacción de adquisición de nueva tecnología en salud (05TB51)?</p>		
<p>Cuenta con documento que certifique que la tecnología cuenta con (3) tres años de garantía?</p>		
<p>El proponente podrá realizar las observaciones necesarias, siempre y cuando sean para ampliar la información relacionada con los requerimientos y el Hospital Universitario de la Samaritana se tomará el derecho de establecer la configuración que él considere conveniente.</p>		

<p><b>7. CERTIFICACION DE INSTALACION Y DESEMPEÑO</b></p>											
<p><b>CERTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN Y DESEMPEÑO</b></p>											
<p><b>Nombre del hospital:</b> <b>Dirección:</b> <b>Teléfono:</b> <b>Nombre de la empresa:</b> <b>Nit:</b> <b>Dirección:</b> <b>Teléfono:</b> <b>Equipos a Evaluar (Describir marca, modelo o línea):</b></p>											
<p>La escala de calificación es de 1 a 5, siendo 1 (muy insatisfecho) el menor puntaje y 5 (Muy Satisfecho) el mayor que puede obtener un oferente en cada uno de los ítems del ítem a calificar.</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEMS A CALIFICAR</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>En la adquisición de equipos biomédicos el proveedor cumplió con los requerimientos de instalación y puesta en funcionamiento, así como las especificaciones técnicas y accesorios de la tecnología.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo de respuesta ante una falla (entiéndase que el tiempo a evaluar es menor o igual a 8 horas)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Disponibilidad de repuestos (entiéndase que la entrega no sea mayor 24 horas)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>El proveedor cuenta con equipos de respaldo (cuando aplique)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ITEMS A CALIFICAR	PUNTAJE	En la adquisición de equipos biomédicos el proveedor cumplió con los requerimientos de instalación y puesta en funcionamiento, así como las especificaciones técnicas y accesorios de la tecnología.		Tiempo de respuesta ante una falla (entiéndase que el tiempo a evaluar es menor o igual a 8 horas)		Disponibilidad de repuestos (entiéndase que la entrega no sea mayor 24 horas)		El proveedor cuenta con equipos de respaldo (cuando aplique)		
ITEMS A CALIFICAR	PUNTAJE										
En la adquisición de equipos biomédicos el proveedor cumplió con los requerimientos de instalación y puesta en funcionamiento, así como las especificaciones técnicas y accesorios de la tecnología.											
Tiempo de respuesta ante una falla (entiéndase que el tiempo a evaluar es menor o igual a 8 horas)											
Disponibilidad de repuestos (entiéndase que la entrega no sea mayor 24 horas)											
El proveedor cuenta con equipos de respaldo (cuando aplique)											

05TB02 – V2

Servicio técnico como empresa (diligente, resolutivo, atención y seguimiento al cliente)	
Personal de servicio técnico (actitud, presentación personal, conocimiento, manejo de cliente)	
Como evalúa la capacitación para el uso adecuado de la tecnología (teniendo en cuenta la adherencia del personal capacitado)	
Considera que la tecnología adquirida es amigable con el medio ambiente	
La tecnología a evaluar a presentado reportes de novedades de seguridad dentro de la institución	
La tecnología adquirida ha tenido alertas sanitarias emitidas por ente de control o fabricante	
Promedio (Evaluación o percepción global del proveedor)	

Cordialmente,

\_\_\_\_\_  
Firma

Nombre coordinador departamento ingeniería  
de la institución evaluadora

C.C.

Correo electrónico

Celular

\_\_\_\_\_  
Firma

Nombre director administrativo y/o científico  
de la institución evaluadora

C.C.

Correo electrónico

Celular

**Nota: Este documento no tendrá validez si no trae las dos firmas y la institución podrá verificar la autenticidad de la información en cualquier momento.**