

### 1. OBJETIVO DE LA OPERACIÓN.

Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de (5) cinco máquinas de anestesia para los servicios de sala de partos y 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**

**MÁQUINA DE ANESTESIA**

1. Gabinete:
  - 1.1. Montaje para dos vaporizadores.
  - 1.2. Con al menos dos cajones.
  - 1.3. Mesa de trabajo
  - 1.4. Montaje en máquina para monitor de signos vitales.
  - 1.5. Cuatro ruedas, al menos dos de ellas con freno o sistema de freno central.
  - 1.6. Manómetros para toma mural, según tecnología ofertada Codificados de acuerdo al código americano de colores (O2-verde y AIR-amarillo)
  - 1.7. Batería de respaldo interna con capacidad de 90 min.
2. Suministro de gas fresco:
  - 2.1. Indicadores con despliegue para O2 y AIR, codificados de acuerdo al código americano de colores:(O2-verde, AIR-amarillo).
  - 2.2. Guarda hipóxica mínima de 23% ± 2%.
  - 2.3. Flush o suministro de oxígeno directo.
3. Circuito de paciente:
  - 3.1. Un cánister con capacidad mínima de 700 ml u 800 g, reusable y esterilizable, con filtro de polvo en caso de requerirse.
  - 3.2. Con sistema que permita el cambio de cal sodada durante la ventilación mecánica sin ocasionar fugas.
  - 3.3. Con trampa de agua, recipiente cánister externo o/y sistema de calentamiento interconstruido.
  - 3.4. Salida de gas fresco para circuito auxiliar.
  - 3.5. Con sistema de conmutación entre circuito circular y circuito auxiliar (tipo Bain).
  - 3.6. Para la evacuación de gases sistema activo, suministrar el sistema para conectar a la central de gases de la Institución. (Acoples, mangueras, sistema ventury o regulador de vacío y lo que se requiera)
  - 3.7. Sistema de evacuación de gases residuales. Especificar si es pasivo o activo.
  - 3.8. Todos los elementos en contacto con el gas espirado por el paciente deberán ser esterilizables y libres de látex.
  - 3.9. Válvula ajustable de presión (APL).
  - 3.10. Válvula de sobrepresión.
  - 3.11. Válvula de conmutación bolsa-ventilador o sistema automático de intercambio
  - 3.12. Brazo ajustable para bolsa de ventilación manual.
4. Ventilador microprocesado e interconstruido de la misma marca que la máquina de anestesia:
  - 4.1. Teclado sensible al tacto o de membrana o perilla selectora.
  - 4.2. Despliegue de mensajes y parámetros en español.
  - 4.3. Pantalla: Tipo LCD, LCD TFT o tecnología superior, tamaño mínimo de 12", pantalla touchscreen, policromática.
  - 4.4. Configurable por el usuario.
  - 4.5. Despliegue de parámetros en forma numérica.
  - 4.6. Despliegue mínimo de tres curvas simultáneas.

- 4.7. Despliegue de mínimo 2 bucles simultáneos.
5. Modos de ventilación:
  - 5.1. Controlado por volumen.
  - 5.2. Controlado por presión.
  - 5.3. Ventilación Mandatoria Intermittente Sincronizada, SIMV.
  - 5.4. Presión Soporte.
  - 5.5. Ventilación por presión con volumen garantizado, VCRP o autoflow.
6. Controles y ajuste de:
  - 6.1. Volumen corriente que cubra como mínimo el rango de 20 a 1400 ml.
  - 6.2. Presión límite que cubra como mínimo el rango de 12 a 70 cmH<sub>2</sub>O
  - 6.3. Presión inspiratoria que cubra el rango de rango de 6 cmH<sub>2</sub>O o menor, a 60 cmH<sub>2</sub>O.
  - 6.4. Frecuencia respiratoria que cubra como mínimo el rango de 4 a 80 respiraciones por minuto.
  - 6.5. PEEP electrónico que cubra como mínimo el rango de 5 a 20 cmH<sub>2</sub>O.
  - 6.6. Relación I:E y relación I:E inversa.
  - 6.7. Pausa inspiratoria.
  - 6.8. Sensibilidad por flujo o presión.
  - 6.9. Presión soporte.
7. Despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales:
  - 7.1. Fracción inspirada y espirada de oxígeno (Fio<sub>2</sub>). Especificar tecnología.
  - 7.2. Volumen corriente.
  - 7.3. Volumen minuto.
  - 7.4. Presión media.
  - 7.5. Presión pico.
  - 7.6. PEEP.
  - 7.7. Frecuencia respiratoria.
  - 7.8. Compliance y/o resistencia pulmonar.
  - 7.9. MAC (concentración alveolar mínima).
  - 7.10. Presión plateau o meseta
  - 7.11. Trigger en modo SIMV con rango de 1L/min. o menor, a 10L/min. o mayor.
8. Despliegue de curvas en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales:
  - 8.1. Curva de flujo.
  - 8.2. Curva de presión.
  - 8.3. Despliegue de lazos: presión / volumen, flujo / volumen, con almacenamiento de referencia de al menos un lazo.
9. Sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles (despliegue y ajuste en pantalla del ventilador):
  - 9.1. Fio<sub>2</sub> (alta y baja).
  - 9.2. Volumen minuto o volumen corriente (alta y baja).
  - 9.3. Presión de vías aéreas (alta y baja).
  - 9.4. Apnea.
  - 9.5. Presión baja de suministro de gas.
  - 9.6. Falla en el suministro eléctrico.
  - 9.7. Falla en medición O<sub>2</sub>, para tecnología paramagnética.
  - 9.8. Fuga en circuito de paciente

- 9.9. Falla en sensor de presión.
- 9.10. Falla en el sensor de flujo.
10. Inhabilitación de alarmas para el modo bypass cardiaco.
11. Conmutación a ventilación manual.
12. Compensación de volumen o desacoplo de gas fresco.
13. Indicador de fuente de alimentación, AC o DC.
14. Indicador de batería baja.
15. Sistema de comprobación que verifique el funcionamiento neumático y electrónico de la unidad de anestesia.
16. Monitor de signos vitales de la misma marca que la máquina de anestesia:
  - 16.1. Monitor que cubra uso neonatal/pediátrico/adulto.
  - 16.2. Monitor preconfigurado o modular.
  - 16.3. Pantalla sensible al tacto, teclado de membrana o perilla selectora.
  - 16.4. Pantalla policromática de tecnología LCD, LCD TFT o tecnología superior, de 12" como mínimo.
  - 16.5. Salida analógica de ECG o sincronía para desfibrilación.
  - 16.6. Despliegue de curvas fisiológicas, de al menos 8 curvas simultáneas.
  - 16.7. Despliegue de mensajes y parámetros en español.
  - 16.8. Tendencias gráficas y numéricas de 24 horas en resolución de minuto a minuto de todos los parámetros, seleccionables por el usuario. Con capacidad de almacenamiento de eventos.
  - 16.9. Batería de respaldo interna con capacidad de 90 min.
  - 16.10. Capacidad a futuro de interfaz con el sistema de información hospitalaria mediante protocolo HL7 de acuerdo con la tecnología del fabricante.
  - 16.11. ECG
    - 16.11.1. Despliegue numérico de frecuencia cardiaca.
    - 16.11.2. Al menos 7 derivaciones seleccionables por el usuario.
    - 16.11.3. Despliegue simultáneo de al menos dos curvas a elegir de entre 7 derivaciones de ECG como mínimo.
    - 16.11.4. Análisis del segmento ST en todas las derivaciones monitorizadas.
    - 16.11.5. Análisis de arritmias.
    - 16.11.6. Control de activación de filtros en la señal.
    - 16.11.7. Detección de marcapasos.
    - 16.11.8. Protección contra descarga de desfibrilador
    - 16.11.9. Sincronía para desfibrilación.
    - 16.11.10. Rango de medición: 30 lpm o menor, a 300 lpm o mayor
    - 16.11.11. Precisión:  $\pm 5$  lpm o menor
    - 16.11.12. Resolución: 1 lpm o menor
  - 16.12. CO<sub>2</sub>
    - 16.12.1. Método de medición por medio de mainstream, sidestream o microstream. Especificar
    - 16.12.2. Despliegue de curva y valores numéricos; inspirado y espirado
    - 16.12.3. Rango de medición: 0mmHg a 99mmHg o mayor
    - 16.12.4. Precisión:  $\pm 2$ mmHg o menor
    - 16.12.5. Resolución: 1 mmHg o menor
  - 16.13. SpO<sub>2</sub>
    - 16.13.1. Curva de pletismografía.



- 16.13.2. Despliegue numérico de saturación de oxígeno y frecuencia de pulso.
- 16.13.3. Rango de medición: 30% o menor, a 100%
- 16.13.4. Precisión:  $\pm 3\%$  o menor
- 16.13.5. Resolución: 1 %
- 16.14. Temperatura
  - 16.14.1. Temperatura en mínimo dos canales
  - 16.14.2. Despliegue numérico de ambas temperaturas de manera simultánea.
  - 16.14.3. Medición de la diferencia de temperatura.
  - 16.14.4. Rango de medición: 0°C, a 45°C o mayor.
  - 16.14.5. Precisión:  $\pm 0,1^\circ\text{C}$
  - 16.14.6. Resolución: 0,1°C
- 16.15. Presión arterial no invasiva
  - 16.15.1. Despliegue numérico de presión no invasiva (sistólica, diastólica y media).
  - 16.15.2. Ajuste automático de la presión de acuerdo al tipo de paciente seleccionado.
  - 16.15.3. Modos para la toma de presión: manual y automática a diferentes intervalos de tiempo
  - 16.15.4. Rango de medición para paciente adulto:
    - 16.15.4.1. Rango de medición SIS:30mmHg o menor a 250mmHg o mayor
    - 16.15.4.2. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.4.3. Resolución: 1 mmHg o menor
    - 16.15.4.4. Rango de medición MED:20mmHg o menor a 230mmHg o mayor
    - 16.15.4.5. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.4.6. Resolución: 1 mmHg o menor
    - 16.15.4.7. Rango de medición DIAS:10mmHg o menor a 210mmHg o mayor
    - 16.15.4.8. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.4.9. Resolución: 1 mmHg o menor
  - 16.15.5. Rango de medición para paciente pediátrico:
    - 16.15.5.1. Rango de medición SIS:30mmHg o menor a 170mmHg o mayor
    - 16.15.5.2. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.5.3. Resolución: 1 mmHg o menor
    - 16.15.5.4. Rango de medición MED:20mmHg o menor a 150mmHg o mayor
    - 16.15.5.5. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.5.6. Resolución: 1 mmHg o menor
    - 16.15.5.7. Rango de medición DIAS:10mmHg o menor a 130mmHg o mayor
    - 16.15.5.8. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.5.9. Resolución: 1 mmHg o menor
  - 16.15.6. Rango de medición para paciente neonato:
    - 16.15.6.1. Rango de medición SIS:30mmHg o menor a 130mmHg o mayor
    - 16.15.6.2. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.6.3. Resolución: 1 mmHg o menor
    - 16.15.6.4. Rango de medición MED:20mmHg o menor a 110mmHg o mayor
    - 16.15.6.5. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor
    - 16.15.6.6. Resolución: 1 mmHg o menor
    - 16.15.6.7. Rango de medición DIAS:10mmHg o menor a 100mmHg o mayor
    - 16.15.6.8. Precisión:  $\pm 5$  mmHg o menor

- 16.15.6.9. Resolución: 1 mmHg o menor
- 16.16. Respiración
  - 16.16.1. Curva de respiración.
  - 16.16.2. Despliegue numérico de frecuencia respiratoria
  - 16.16.3. Rango de medición: 1 rpm, a 150 rpm o mayor.
  - 16.16.4. Precisión:  $\pm 2$  rpm o menor
  - 16.16.5. Resolución: 1 rpm o menor
- 16.17. Presión arterial invasiva
  - 16.17.1. Cuatro canales de presión invasiva como mínimo.
  - 16.17.2. Etiquetado del sitio de medición de los transductores de los siguientes parámetros: presión arterial, presión venosa central, presión genérica o definida por el usuario, arteria pulmonar, presión intracraneal, aurícula derecha, aurícula izquierda.
  - 16.17.3. Ajuste automático de escalas.
  - 16.17.4. Rango de medición: -40mmHg o menor, a 300mmHg o mayor
  - 16.17.5. Precisión:  $\pm 2$ mmHg o menor
  - 16.17.6. Resolución: 1 mmHg
- 16.18. Espirometría:
  - 16.18.1. Curva de flujo.
  - 16.18.2. Volumen minuto inspirado y/o espirado.
  - 16.18.3. Volumen corriente inspirado y espirado.
  - 16.18.4. Despliegue de lazos: presión / volumen y flujo / volumen, con almacenamiento de referencia de al menos un lazo.
  - 16.18.5. Despliegue numérico de la compliance pulmonar del paciente y/o resistencia de la vía aérea
- 16.19. Gases:
  - 16.19.1. Despliegue numérico de O<sub>2</sub> inspirado y espirado.
  - 16.19.2. Identificación automática de agentes anestésicos.
  - 16.19.3. Despliegue numérico de la concentración de gas anestésico inspirado y espirado.
  - 16.19.4. Despliegue numérico de la concentración alveolar mínima (MAC), corregida según la edad del paciente.
  - 16.19.5. Detección automática de agentes anestésicos simultáneos y despliegue numérico de la concentración más alta.
- 16.20. Profundidad hipnótica:
  - 16.20.1. Despliegue numérico.
  - 16.20.2. Curva de EEG.
- 16.21. Relajación muscular:
  - 16.21.1. Despliegue numérico.
  - 16.21.2. Modos de estimulación: tren de cuatro, tetánico y estímulo único o simple.
- 16.22. Opción de instalación de módulo para monitorización de gasto cardiaco por termodilución, ya sea en la máquina o en el monitor.
- 16.23. Alarmas audibles y visibles, priorizadas en al menos tres niveles, con función que permita revisar y modificar los límites superior e inferior de los siguientes parámetros:
  - 16.23.1. Frecuencia cardíaca.
  - 16.23.2. CO<sub>2</sub>
  - 16.23.3. Saturación de oxígeno.

- 16.23.4. Temperatura.
- 16.23.5. Presión arterial no invasiva (sistólica, diastólica y media).
- 16.23.6. Frecuencia respiratoria.
- 16.23.7. Presión arterial invasiva.
- 16.23.8. Gases anestésicos.
- 16.23.9. Profundidad hipnótica
- 16.23.10. Inhabilitación de alarmas para el modo bypass cardiaco.
- 16.23.11. Alarma de apnea.
- 16.23.12. Alarma de arritmia
- 16.23.13. Con silenciador de alarmas.
- 17. ACCESORIOS QUE SE DEBEN ENTREGAR POR EQUIPO:
  - 17.1. Una manguera de 2 mt de largo de suministro por cada gas de acuerdo al código americano de colores: (O2-verde, aire- amarillo) con conector para acople rápido chemetron de acuerdo a la instalación de la Institución.
  - 17.2. Dos circuitos de paciente neonatal reusable, esterilizable y libre de latex, con pieza en "Y" y balón de 1 litro; cada uno.
  - 17.3. Dos cables de paciente para ECG con kit de latiguillos cinco puntas tipo pinza
  - 17.4. Dos cables troncal SPO2, dos sensores tipo dedal y un sensor multisitio, ambos reusables, para oximetría de pulso.
  - 17.5. Un sensores reusables de temperatura (de piel o de superficie) y un sensores de temperatura esofágico o rectal.
  - 17.6. Brazaete reusable para medición de la presión no invasiva, cinco adulto, tres adulto obeso y tres pediátrico; dos mangueras con conector para los brazaetes. Para paciente neonatal dos brazaetes desechables para medición de la presión no invasiva neonatal en dos medidas diferentes, una manguera con conector para los brazaetes.
  - 17.7. Para CO2 por técnica mainstream: un sensor reusable y cable, adaptadores de vías aéreas reusable para paciente adulto-pediátrico y 3 adaptadores de vías aéreas desechables para paciente neonatal. Fecha de vencimiento no menor a un año.
  - 17.8. Para CO2 por técnica sidestream: 3 trampas de agua (en caso de requerirse), 50 líneas de muestra. Fecha de vencimiento no menor a un año.
  - 17.9. Para CO2 por técnica microstream: 5 líneas de muestra y adaptadores endotraqueales. Fecha de vencimiento no menor a un año.
  - 17.10. Para medición de la presión invasiva incluir al menos: 2 cables troncales para transductor.
  - 17.11. Para relajación muscular: sensor adulto y pediátrico. 5 electrodos para estimulación neuromuscular. Fecha de vencimiento no menor a un año.
  - 17.12. Para monitorización de la profundidad hipnótica: cable troncal y sensor para profundidad hipnótica para uso pediátrico y adulto. Fecha de vencimiento no menor a un año.
  - 17.13. Para monitorización de electroencefalografía: Un cable troncal y sensor para profundidad hipnótica. 5 electrodos de EEG. Fecha de vencimiento no menor a un año.
  - 17.14. Filtros de polvo para el canister por un año, la cantidad es de acuerdo a la periodicidad de cambio sugerida por fábrica, en caso de requerirse.
  - 17.15. Para la evacuación de gases sistema pasivo, filtros para un año de acuerdo a la periodicidad de cambio sugerida por fábrica.
  - 17.16. Para la evacuación de gases sistema activo, suministrar el sistema para conectar a la central de





HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DE LA SAMARITANA

Empresa Social del Estado

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA  
GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA BIOMÉDICA  
CUADERNO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES  
CCTP



05TB02 - V2

gases de la Institución. (Acoples, mangueras, sistema ventury o regulador de vacío y lo que se requiera para su correcto funcionamiento).

17.17. Para la monitorización de espirometría dos sensores y manguera reusable, si la tecnología lo requiere.

17.18. Un sensor de flujo reusable para neonato, si la tecnología lo requiere.

#### 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 (7) siete años en el país, el oferente debe ser directamente el fabricante o distribuidor(s) directo, con un mínimo de (5) cinco 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 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.
- 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 fabrica 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



05TB02 - V2

<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		
PRODUCTO	RESPUESTA	FOLIO
Nombre		
Marca		
Modelo		
Año de fabricación		
Tiempo de vida útil		
País de origen del equipo		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RESPUESTA	FOLIO
El gabinete cuenta con montaje para dos vaporizadores.		
El gabinete cuenta con al menos dos cajones?		
Cuenta con mesa de trabajo?		
Cuenta con montaje en máquina para monitor de signos vitales?		
El gabinete cuenta con cuatro ruedas, al menos dos de ellas con freno o sistema de freno central?		
El gabinete cuenta con manómetros para toma mural según la tecnología ofertada. Codificados de acuerdo al código americano de colores (O2-verde y AIR-amarillo)?		
El gabinete cuenta con batería de respaldo interna con capacidad de 90 min?		
El suministro de gas fresco cuenta con Indicadores electrónicos con despliegue para O2 y AIR, codificados de acuerdo al código americano de colores:(O2- verde, AIR-amarillo)?		
El suministro de gas fresco cuenta con Guarda hipóxica mínima de 23% +/- 2%?		
El suministro de gas fresco cuenta con Flush o suministro de oxígeno directo?		
Cuenta con un cánister con capacidad mínima de 700 ml u 800 g, reusable y esterilizable, con filtro de polvo en caso de requerirse?		
El canister cuenta con un sistema que permita el cambio de cal sodada durante la ventilación mecánica sin ocasionar fugas?		
Cuenta con trampa de agua, recipiente cánister externo o/y sistema de calentamiento interconstruido?		





HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DE LA SAMARITANA  
*Empresa Social del Estado*

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA  
GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA BIOMÉDICA  
CUADERNO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES  
CCTP



05TB02 - V2

El circuito de paciente cuenta con Salida de gas fresco para circuito auxiliar?		
El circuito de paciente cuenta Con sistema de conmutación entre circuito circular y circuito auxiliar (tipo Bain)?		
Para la evacuación de gases sistema activo, suministrar el sistema para conectar a la central de gases de la Institución. (Acoples, mangueras, sistema ventury o regulador de vacío y lo que se requiera)?		
El circuito de paciente cuenta con Sistema de evacuación de gases residuales. Especificar si es pasivo o activo?		
El circuito de paciente cuenta con Todos los elementos en contacto con el gas espirado por el paciente deberán ser esterilizables y libres de látex?		
Cuenta con Válvula ajustable de presión (APL).?		
Cuenta con Válvula de sobrepresión?		
Cuenta con Válvula de conmutación bolsa-ventilador o sistema automático de intercambio?		
Cuenta con Brazo ajustable para bolsa de ventilación manual?		
Cuenta con Ventilador microprocesado e interconstruido de la misma marca que la máquina de anestesia?		
El ventilador cuenta con Teclado sensible al tacto o de membrana o perilla selectora?		
El ventilador cuenta con Despliegue de mensajes y parámetros en español?		
El ventilador cuenta con Pantalla: Tipo LCD, LCD TFT o tecnología superior, tamaño mínimo de 12", pantalla touchscreen, policromática?		
El ventilador es configurable por el usuario?		
El ventilador cuenta con despliegue de parámetros en forma numérica?		
El ventilador cuenta con despliegue mínimo de tres curvas simultáneas?		
El ventilador cuenta con despliegue de 2 bucles simultáneos?		
Cuenta con modo de ventilación Controlado por volumen?		
Cuenta con modo de ventilación Controlado por presión?		
Cuenta con modo de ventilación Mandatoria Intermitente Sincronizada, SIMV?		
Cuenta con modo de ventilación Presión Soporte?		
Cuenta con modo de Ventilación por presión con volumen garantizado, VCRP o autoflow?		
Cuenta con control y ajuste de Volumen corriente que cubra como mínimo el rango de 20 a 1400 ml?		
Cuenta con control y ajuste de Presión límite que cubra como		



05TB02 - V2

mínimo el rango de 12 a 70 cmH <sub>2</sub> O?		
Cuenta con control y ajuste de Presión inspiratoria que cubra el rango de rango de 6 cmH <sub>2</sub> O o menor, a 60 cmH <sub>2</sub> O?		
Cuenta con control y ajuste de Frecuencia respiratoria que cubra como mínimo el rango de 4 a 80 respiraciones por minuto?		
Cuenta con control y ajuste de PEEP electrónico que cubra como mínimo el rango de 5 a 20 cmH <sub>2</sub> O?		
Cuenta con control y ajuste de Relación I:E y relación I:E inversa?		
Cuenta con control y ajuste de Pausa inspiratoria?		
Cuenta con control y ajuste de Sensibilidad por flujo o presión?		
Cuenta con control y ajuste de Presión soporte?		
Cuenta con Despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Fracción inspirada y espirada de oxígeno (Fio <sub>2</sub> )?. Especificar tecnología.		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Volumen corriente?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Volumen minuto?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Presión media?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Presión pico?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales PEEP?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Frecuencia respiratoria?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Compliance y/o resistencia pulmonar.?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales MAC (concentración alveolar mínima).?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales Presión plateau o meseta?		
Cuenta con despliegue numérico en pantalla del ventilador o del monitor de Trigger en modo SIMV con rango de 1 L/min. o menor, a 10L/min. o mayor?		
Cuenta con despliegue de curvas en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales de Curva de flujo?		
Cuenta con despliegue de curvas en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales de Curva de presión?		
Cuenta con despliegue de curvas en pantalla del ventilador o del monitor de signos vitales de Despliegue de lazos: presión / volumen, flujo / volumen, con almacenamiento de referencia de al menos un lazo?		

05TB02 - V2

Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Fio2 (alta y baja)?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Volumen minuto o volumen corriente (alta y baja).?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Presión de vías aéreas (alta y baja)?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Apnea?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Presión baja de suministro de gas?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Falla en el suministro eléctrico?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Falla en medición O <sub>2</sub> , para tecnología paramagnética?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Fuga en circuito de paciente?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Falla en sensor de presión?		
Cuenta con sistema de alarmas audibles y visuales priorizadas en tres niveles despliegue y ajuste en pantalla del ventilador de Falla en el sensor de flujo?		
Cuenta con Inhabilitación de alarmas para el modo bypass cardiaco?		
Cuenta con conmutación a ventilación manual?		
Cuenta con compensación de volumen o desacoplo de gas fresco?		
Cuenta con indicador de fuente de alimentación, AC o DC?		
Cuenta con indicador de batería baja?		
Cuenta con sistema de comprobación que verifique el funcionamiento neumático y electrónico de la unidad de anestesia?		
El Monitor de signos vitales es de la misma marca que la máquina de anestesia?		
Cuenta con monitor que cubra uso neonatal/pediátrico/adulto?		
Cuenta con monitor preconfigurado o modular?		
Cuenta con pantalla sensible al tacto, teclado de membrana o perilla selectora?		

Cuenta con pantalla policromática de tecnología LCD, LCD TFT o tecnología superior, de 12" como mínimo?		
Cuenta con salida analógica de ECG o sincronía para desfibrilación?		
Cuenta con despliegue de curvas fisiológicas, de al menos 8 curvas simultáneas?		
Cuenta con despliegue de mensajes y parámetros en español?		
Cuenta con tendencias gráficas y numéricas de 24 horas en resolución de minuto a minuto de todos los parámetros, seleccionables por el usuario. Con capacidad de almacenamiento de eventos?		
Cuenta con batería de respaldo interna con capacidad de 90 min?		
Cuenta con capacidad a futuro de interfaz con el sistema de información hospitalaria mediante protocolo HL7 de acuerdo con la tecnología del fabricante?		
El módulo de ECG cuenta con Despliegue numérico de frecuencia cardiaca?		
El módulo de ECG cuenta con Al menos 7 derivaciones seleccionables por el usuario?		
El módulo de ECG cuenta con Despliegue simultáneo de al menos dos curvas a elegir de entre 7 derivaciones de ECG como mínimo?		
El módulo de ECG cuenta con Análisis del segmento ST en todas las derivaciones monitorizadas?		
El módulo de ECG cuenta con Análisis de arritmias?		
El módulo de ECG cuenta con Control de activación de filtros en la señal?		
El módulo de ECG cuenta con Detección de marcapasos?		
El módulo de ECG cuenta con Protección contra descarga de desfibrilador?		
El módulo de ECG cuenta con Sincronía para desfibrilación?		
El módulo de ECG cuenta con Rango de medición: 30 lpm o menor, a 300 lpm o mayor, Precisión: $\pm 5$ lpm o menor, Resolución: 1 lpm o menor?		
El módulo de CO2 cuenta con Método de medición por medio de mainstream, sidestream o microstream? Especificar el método.		
El módulo de CO2 cuenta con Despliegue de curva y valores numéricos; inspirado y espirado?		
El módulo de CO2 cuenta con Rango de medición: 0mmHg a 99mmHg o mayor, Precisión: $\pm 2$ mmHg o menor, Resolución: 1 mmHg o menor?		
El módulo de SpO2 cuenta con Curva de pletismografía?		
El módulo de SpO2 cuenta con Despliegue numérico de saturación de oxígeno y frecuencia de pulso?		

05TB02 - V2

El módulo de SpO2 cuenta con Rango de medición: 30% o menor, a 100%, Precisión: $\pm 3\%$ o menor, Resolución: 1 %?		
El módulo de temperatura cuenta con Temperatura en mínimo dos canales?		
El módulo de temperatura cuenta con Despliegue numérico de ambas temperaturas de manera simultánea?		
El módulo de temperatura cuenta con Medición de la diferencia de temperatura?		
El módulo de temperatura cuenta con Rango de medición: 0°C, a 45°C o mayor, Precisión: $\pm 0,1^\circ\text{C}$ , Resolución: 0,1°C?		
El módulo de presión arterial no invasiva cuenta con Despliegue numérico de presión no invasiva (sistólica, diastólica y media)?		
El módulo de presión arterial no invasiva cuenta con Ajuste automático de la presión de acuerdo al tipo de paciente seleccionado?		
El módulo de presión arterial no invasiva cuenta con Modos para la toma de presión: manual y automática a diferentes intervalos de tiempo?		
El módulo de presión arterial no invasiva cuenta con Rango de medición para paciente adulto de: Rango de medición SIS:30mmHg o menor a 250mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor Rango de medición MED:20mmHg o menor a 230mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor Rango de medición DIAS:10mmHg o menor a 210mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor		
El módulo de presión arterial no invasiva cuenta con Rango de medición para paciente pediátrico de: Rango de medición SIS:30mmHg o menor a 170mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor Rango de medición MED:20mmHg o menor a 150mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor Rango de medición DIAS:10mmHg o menor a 130mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor		
El módulo de presión arterial no invasiva cuenta con Rango de medición para paciente neonato de: Rango de medición SIS:30mmHg o menor a 130mmHg o mayor Precisión: $\pm 5$ mmHg o menor		

<p>Resolución: 1 mmHg o menor Rango de medición MED: 20mmHg o menor a 110mmHg o mayor Precisión: <math>\pm 5</math> mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor Rango de medición DIAS: 10mmHg o menor a 100mmHg o mayor Precisión: <math>\pm 5</math> mmHg o menor Resolución: 1 mmHg o menor</p>		
El módulo de Respiración cuenta con Curva de respiración?		
El módulo de Respiración cuenta con Despliegue numérico de frecuencia respiratoria?		
El módulo de Respiración cuenta con Rango de medición: 1 rpm a 150 rpm o mayor, Precisión: $\pm 2$ rpm o menor, Resolución: 1 rpm o menor?		
El módulo de Presión arterial invasiva cuenta con Cuatro canales de presión invasiva como mínimo?		
El módulo de Presión arterial invasiva cuenta con Etiquetado del sitio de medición de los transductores de los siguientes parámetros: presión arterial, presión venosa central, presión genérica o definida por el usuario, arteria pulmonar, presión intracraneal, aurícula derecha, aurícula izquierda?		
El módulo de Presión arterial invasiva cuenta con Ajuste automático de escalas?		
El módulo de Presión arterial invasiva cuenta con Rango de medición: -40mmHg o menor, a 300mmHg o mayor, Precisión: $\pm 2$ mmHg o menor, Resolución: 1 mmHg?		
El módulo de Espirometría cuenta con Curva de flujo?		
El módulo de Espirometría cuenta con Volumen minuto inspirado y/o espirado?		
El módulo de Espirometría cuenta con Volumen corriente inspirado y espirado?		
El módulo de Espirometría cuenta con Despliegue de lazos: presión / volumen y flujo / volumen, con almacenamiento de referencia de al menos un lazo?		
El módulo de Gases cuenta con el módulo de Espirometría cuenta con Despliegue numérico de la compliance pulmonar del paciente y/o resistencia de la vía aérea?		
El módulo de Gases cuenta con Despliegue numérico de O2 inspirado y espirado?		
El módulo de Gases cuenta con Identificación automática de agentes anestésicos?		
El módulo de Gases cuenta con Despliegue numérico de la concentración de gas anestésico inspirado y espirado?		
El módulo de Gases cuenta con Despliegue numérico de la concentración alveolar mínima (MAC), corregida según la edad del		

05TB02 - V2

paciente?		
El módulo de Gases cuenta con Detección automática de agentes anestésicos simultáneos y despliegue numérico de la concentración más alta?		
El módulo de Profundidad Hipnótica cuenta con Despliegue numérico?		
El módulo de Profundidad Hipnótica cuenta con Curva de EEG?		
El módulo de Relajación muscular cuenta con Despliegue numérico?		
El módulo de Relajación muscular cuenta con Modos de estimulación: tren de cuatro, tetánico y estímulo único o simple?		
El equipo cuenta con Opción de instalación de modulo para monitorización de gasto cardiaco por termodilución, ya sea en la máquina o en el monitor?		
El equipo cuenta con Alarmas audibles y visibles, priorizadas en al menos tres niveles, con función que permita revisar y modificar los límites superior e inferior de los parámetros solicitados?		
Cuenta con alarma de Frecuencia cardíaca?		
Cuenta con alarma de CO2?		
Cuenta con alarma de Saturación de oxígeno?		
Cuenta con alarma de Temperatura?		
Cuenta con alarma de Presión arterial no invasiva (sistólica, diastólica y media)?		
Cuenta con alarma de Frecuencia respiratoria?		
Cuenta con alarma de Presión arterial invasiva?		
Cuenta con alarma de Gases anestésicos?		
Cuenta con alarma de Profundidad hipnótica?		
Cuenta con alarma de Inhabilitación de alarmas para el modo bypass cardiaco?		
Cuenta con alarma de Alarma de apnea?		
Cuenta con alarma de Alarma de arritmia?		
Cuenta con silenciador de alarmas?		
Cuenta con los siguientes accesorios: Una manguera de 2 mt de largo de suministro por cada gas de acuerdo al código americano de colores: (O2-verde, aire- amarillo) con conector para acople rápido chemetron de acuerdo a la instalación de la Institución. Dos circuitos de paciente neonatal reusable, esterilizable y libre de latex, con pieza en "Y" y balón de 1 litro; cada uno. Dos cables de paciente para ECG con kit de latiguillos cinco puntas tipo pinza Dos cables troncal SPO2, dos sensores tipo dedal y un sensor multisitio, ambos reusables, para oximetría de pulso.		





05TB02 - V2

<p>Un sensores reusables de temperatura (de piel o de superficie) y un sensores de temperatura esofágico o rectal.</p> <p>Brazalete reusable para medición de la presión no invasiva, cinco adulto, tres adulto obeso y tres pediátrico; dos mangueras con conector para los brazaletes. Para paciente neonatal dos brazaletes desechables para medición de la presión no invasiva neonatal en dos medidas diferentes, una manguera con conector para los brazaletes.</p> <p>Para CO2 por técnica mainstream: un sensor reusable y cable, adaptadores de vías aéreas reusable para paciente adulto-pediátrico y 3 adaptadores de vías aéreas desechables para paciente neonatal. Fecha de vencimiento no menor a un año.</p> <p>Para CO2 por técnica sidestream: 3 trampas de agua (en caso de requerirse), 50 líneas de muestra. Fecha de vencimiento no menor a un año.</p> <p>Para CO2 por técnica microstream: 5 líneas de muestra y adaptadores endotraqueales. Fecha de vencimiento no menor a un año.</p> <p>Para medición de la presión invasiva incluir al menos: 2 cables troncales para transductor.</p> <p>Para relajación muscular: sensor adulto y pediátrico. 5 electrodos para estimulación neuromuscular. Fecha de vencimiento no menor a un año.</p> <p>Para monitorización de la profundidad hipnótica: cable troncal y sensor para profundidad hipnótica para uso pediátrico y adulto. Fecha de vencimiento no menor a un año.</p> <p>Para monitorización de electroencefalografía: Un cable troncal y sensor para profundidad hipnótica. 5 electrodos de EEG. Fecha de vencimiento no menor a un año.</p> <p>Filtros de polvo para el canister por un año, la cantidad es de acuerdo a la periodicidad de cambio sugerida por fábrica, en caso de requerirse.</p> <p>Para la evacuación de gases sistema pasivo, filtros para un año de acuerdo a la periodicidad de cambio sugerida por fábrica.</p> <p>Para la evacuación de gases sistema activo, suministrar el sistema para conectar a la central de gases de la Institución. (Acoples, mangueras, sistema ventury o regulador de vacío y lo que se requiera para su correcto funcionamiento).</p> <p>Para la monitorización de espirometría dos sensores y manguera reusable, si la tecnología lo requiere.</p> <p>Un sensor de flujo reusable para neonato, si la tecnología lo requiere.</p>		
<p><b>OBLIGACIONES DEL OFERENTE</b></p>	<p><b>RESPUESTA</b></p>	<p><b>FOLIO</b></p>

05TB02 - V2

<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>Para equipo biomédico el oferente debe entregar un documento(s) donde se evidencie que la marca lleva como mínimo (7) siete años en el país, el oferente debe ser directamente el fabricante o distribuidor(s) directo, con un mínimo de (5) cinco años de representación de la marca en el país certificada por fabrica.?</p>		
<p>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</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>



05TB02 - V2

<p>pais, que sea directamente el fabricante, distribuidores directos del fabricante o cadena de distribuidores con mínimo ( ) ____ años en el país?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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 competencias y perfil del capacitador?</p>		
<p>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</p>		



05TB02 - V2

<p>funcionamiento, protocolo de limpieza, desinfección y recomendaciones de cuidado?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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?</p>		
<p>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 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</p>		

05TB02 - V2

<p>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>	N/A	N/A
<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 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</p>	N/A	N/A

05TB02 - V2

defecto uno de mayor capacidad técnica?		
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?		
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)?		
Cuenta con documento que certifique que la tecnología cuenta con (3) tres años de garantía?		
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.		

## 7. CERTIFICACION DE INSTALACION Y DESEMPEÑO

### CERTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN Y DESEMPEÑO

**Nombre del hospital:**

**Dirección:**

**Teléfono:**

**Nombre de la empresa:**

**Nit:**

**Dirección:**

**Teléfono:**

**Equipos a Evaluar (Describir marca, modelo o línea):**

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.

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)	
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	





05TB02 - V2

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.**