



HSOP-HGMMV-147-04-2020  
13-04-2020

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS

Para la verificación del cumplimiento de las Especificaciones Técnicas siguientes, así como la futura fiscalización del Contrato, esta Administración Activa nombra a Dr. Fabio Robleto Flores **Coordinador del Servicio de Hospitalización y Sala de Operaciones, Dr. Eduardo Blanco Zeledón, Jefe de Laboratorio Clínico, Dra. Denise Natalia Montero Brenes Jefatura Servicio de Urgencias, Dra. Jasilyn Quesada Jiménez Jefatura Consulta Externa y Rayos X del Hospital Golfito Manuel Mora Valverde,** o quién les sustituya, como Analistas Técnicos y Administradores del contrato, por lo cual, el oferente deberá de dirigirse en primer instancia con ellas. Pueden ser llamados al 2775-00-00 extensiones 2060,2032,2069 y 2145 o en su defecto con la persona que le sustituye.

### Artículo Solicitado:

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
01	7-65-01-0260	3	UD	Cama múltiples posiciones eléctricas pediátrica (FREM)
02	7-65-01-0660	4	UD	Cunas con barandas (FREM)
03	7-50-23 -0001	1	UD	Balanza pediátrica digital. (FREM)
04	7-50-44-0165	1	UD	Taladro de batería para ortopedia (FREM)
05	7-50-12-0130	1	UD	Calentador de sueros (FREM)
06	7-50-24-0001	2	UD	Sistema de alto flujo (FREM)
07	7-15-03-0210	1	UD	Cámara de Flujo Laminar (Local)
08	7-15-03-0480	1	UD	Contador de Células Digital (Local)
09	7-50-40-0257	1	UD	Secador de Laminas (Local)
10	7-50-54-0010	1	UD	Balanza con tallímetro (Local)
11	7-65-01-0551	1	UD	Carro de curación (Local)
12	7-65-01-0564	4	UD	Carro de toma vías (FO)
13	7-50-48-0028	2	UD	Central de monitoreo (Local)
14	7-65-01-0660	2	UD	Cunas con barandas (Local)
15	7-50-48-0060	1	UD	Desfibrilador (Local)
16	7-50-04-0140	3	UD	Electrocardiógrafo (FO)
17	7-50-16-0190	1	UD	Sistema de criocirugía para ginecología (FO)
18	7-65-01-0820	1	UD	Lampara de cuello de ganso (FO)
19	7-65-01-1040	38	UD	Mesas de noche (FO)
20	7-65-01-1100	38	UD	Mesas puente (FO)
21	7-80-01-0006	10	UD	Sillón reclinable para descanso de madres o cuidadores (FO)
22	7-50-40-0180	1	UD	Ultrasonido general para radiodiagnóstico (FO)



**Marca, modelo, fabricante y país de origen.**

El proveedor deberá indicar claramente en la oferta, la marca, el modelo, el fabricante y el lugar de procedencia de cada artículo ofertado, **deberá presentar documentación del artículo ofertado en idioma español.**

**Plazos de Entrega:**

Se establece como plazo máximo de entrega, 45 días hábiles posteriores a la entrega de la Orden de Compra, para todos los ítems. **Una sola entrega.**

**Modo de Ejecución:**

Para el modo de ejecución de la presente Contratación se establece la siguiente dinámica:

- El Administrador del contrato efectuará la recepción provisional al momento de recibir los artículos solicitados en la orden de compra y 15 días posteriores, efectuará la recepción definitiva para iniciar el trámite de pago.
- El Contratista entregará a la Unidad Ejecutora solicitante, las facturas de cobro junto con los artículos solicitados, para su trámite.
- De existir un incumplimiento en el plazo de entrega, el Área de Gestión de Bienes y Servicios dará el inicio del trámite para el cobro de las cláusulas penales.
- **Recepción Provisional:** La recepción provisional, del objeto se entenderá como el recibo material de los bienes y servicios, en el lugar estipulado. Se deberá coordinar con el Administrador del Contrato correspondiente la recepción cuando sea pertinente. Se levantará un acta en la cual consignará las cantidades recibidas, la hora, fecha y la firma de los presentes. La recepción provisional excluye el cobro de cláusulas penales, salvo que se haya hecho bajo protesta, en cuyo caso, el Administrador del Contrato indicará al Contratista por escrito los aspectos a corregir y el plazo en que deberá hacerlo.
- **Recepción Definitiva:** La recepción definitiva del objeto será efectuada dentro de los primeros quince (15) días hábiles siguiente a la recepción provisional, vencido el plazo para corregir defectos o bien se puede hacer simultánea con la recepción provisional si el artículo así lo amerita.
- **Prórroga del plazo de entrega:** A solicitud del contratista, la Administración, podrá autorizar prórrogas al plazo de entrega cuando existan demoras ocasionadas por ella misma o causas ajenas al contratista. El contratista solicitará la prórroga previa a que finalice el plazo original estipulado. Si la solicitud se hace fuera de este plazo, la Administración podrá autorizar la prórroga, en caso de estar debidamente sustentada, no obstante, se penalizarán los días transcurridos sin conocimiento.

**Tabla de ponderación:** Las ofertas que se tomaran en consideración, serán aquellas que cumplan con todos los aspectos legales y técnicos establecidos en el cartel.

No se considerarán ofertas que no se ajusten a los requisitos previamente solicitados.

Los resultados parciales y totales se redondearán al número mayor siguiente:

**ASPECTOS A EVALUAR:**

**1.- Precio: 100%**

La oferta de menor precio se acreditará al 100% y las demás ofertas serán calificadas de la siguiente manera:

$\frac{\text{Oferta de menor precio}}{\text{Oferta evaluada}} \times 100$

### Cláusula de Desempate

En caso de empate entre los oferentes participantes se seguirá la siguiente dinámica:

1. Que conforme al numeral 55 bis del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, se debe otorgar puntuación adicional a aquellas empresas bajo la categoría de PYMES, que han demostrado dicha condición ante la Administración; de conformidad incluso con la Ley de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas (No. 8262) y sus Reglamentos, de manera tal que, en caso de empate, el mismo se resuelva según la siguiente escala:

TIPO	PUNTAJE
PYME de industria	5 puntos
PYME de servicio	5 puntos
PYME de comercio	2 puntos

2. De poder dividir el ítem se hará una adjudicación parcial a los participantes en igual condición.
3. En caso de que no sea posible esta distribución por el tipo de bien o servicio la administración se reserva el derecho de adjudicar al proveedor que ofrezca un valor agregado a la oferta. Los cuales podrán ser:
  - Descuentos
  - Plazo de entrega menor
  - tecnología superior
  - El que demuestre la mayor cantidad de años en el mercado vendiendo ese tipo de artículo en específico.

Se considerará como criterio de desempate ese mismo orden.

4. En caso de persistir el empate, se utilizará el azar mediante el lanzamiento de la moneda u otro sistema aprobado por los oferentes que en ese momento se encuentran en la disputa. Lo anterior se efectuará en la oficina de la Dirección Administrativa Financiera del Hospital Golfito Manuel Mora Valverde, en presencia de quienes quieran asistir, previa convocatoria, copia de este acto quedará en el respectivo expediente administrativo.

### Garantía del Artículo Ofertado:

- Para todos los artículos el periodo de garantía contra defectos de fábrica no podrá ser menor a VEINTICUATRO (24) MESES para todos los ítems.
- Para los ítems 1-2-3-4-5-6-7-8-9-13-14-15-16-17-21-22 se debe realizar cada tres meses mantenimiento preventivo sin ningún costo para la Institución, en la cual se realizarán las rutinas descritas en el manual del equipo, además se deberá extender un reporte de servicio del equipo y dejar constancia de la labor realizada en la bitácora, la misma deberá estar firmada por quien realizó el mantenimiento y por el servicio solicitante.
- Durante el plazo de garantía el mantenimiento correctivo, será realizado por la casa comercial adjudicada en un máximo de 24 horas naturales a partir de la comunicación emitida por la dirección del servicio solicitante o por el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del hospital. En caso de que el daño sea por condiciones propias del equipo, el oferente deberá asumir los costos

de los repuestos y mano de obra. De no atenderse en el tiempo estipulado, se procederá a extender la garantía de funcionamiento hasta poner el equipo en marcha.

- En caso de daño de fábrica, el equipo debe ser reemplazado por una unidad nueva con las mismas características solicitadas en el cartel y deberá mantenerse el plazo y las mismas condiciones de garantía.
- Se debe garantizar que el artículo es nuevo de fábrica, libre de defectos, construido con materiales de primera calidad, no deben tener defectos que menoscaben la apariencia, funcionamiento o durabilidad de este y en ninguna circunstancia podrán ser reconstruidos o de segunda mano.
- El producto ofrecido deberá estar en línea de producción, es decir No discontinuado.
- Serán reemplazados si al recibo del activo se presenten reventaduras, ausencia de componentes o que alguno de los que conforman los equipos no cumplan con lo solicitado en el cartel.
- El oferente deberá garantizar la existencia de repuestos o consumibles si así lo requiriera.
- Si alguno de los componentes debe sustituirse durante el tiempo de garantía deberá ser en un plazo no mayor a 10 días hábiles sin costo alguno para la institución.

### Cláusula Penal:

En caso de incumplimiento en la entrega de los equipos, se aplicará lo indicado en la Guía para la Determinación de la Cláusula Penal en los Procedimientos de Contratación Administrativa en la CCSS. Según calculo en hoja de Excel adjunta.

Cada uno de los equipos en concurso está valorado en tres aspectos, a saber; Administrativos, Técnicos y Salud; este último a su vez se califica en: Común, Industrial y Clínico, lo cual arroja en nivel de afectación en el servicio de salud, por cada día de atraso. Este número, entre más alto es, más alto es el porcentaje a cobrar por día de atraso, así como se observa en la siguiente tabla:

ITEM	CANT	UM	DESCRIPCION	Nivel de afectación	Días Hábiles	% por día
01	3	UD	Cama múltiples posiciones eléctricas pediátrica (FREM)	21	24	1.04%
02	4	UD	Cunas con barandas (FREM)	21	24	1.04%
03	1	UD	Balanza pediátrica digital. (FREM)	21	24	1.04%
04	1	UD	Taladro de batería para ortopedia (FREM)	61	12	2.08
05	1	UD	Calentador de sueros (FREM)	61	12	2.08
06	2	UD	Sistema de alto flujo (FREM)	61	12	2.08
07	1	UD	Cámara de Flujo Laminar (Local)	61	12	2.08
08	1	UD	Contador de Células Digital (Local)	61	12	2.08
09	1	UD	Secador de Laminas (Local)	61	12	2.08
10	1	UD	Balanza con tallímetro (Local)	21	24	1.04%
11	1	UD	Carro de curación (Local)	21	24	1.04%
12	4	UD	Carro de toma vías (FO)	21	24	1.04%
13	2	UD	Central de monitoreo (Local)	21	24	1.04%
14	2	UD	Cunas con barandas (Local)	21	24	1.04%



15	1	UD	Desfibrilador (Local)	61	12	2.08
16	3	UD	Electrocardiógrafo (FO)	61	12	2.08
17	1	UD	Sistema de criocirugía para ginecología (FO)	80	6	4.16
18	1	UD	Lampara de cuello de ganso (FO)	21	24	1.04%
19	38	UD	Mesas de noche (FO)	21	24	1.04%
20	38	UD	Mesas puente (FO)	21	24	1.04%
21	10	UD	Sillón reclinable para descanso de madres o cuidadores (FO)	21	24	1.04%
22	1	UD	Ultrasonido general para radiodiagnóstico (FO)	80	6	4.16

### Características Técnicas:

Las características técnicas solicitadas deberán ser acatadas en su totalidad, el no cumplimiento de alguno de los postulados, serán razón suficiente para la descalificación del ítem en la oferta que la incumpla.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
01	7-65-01-0260	3	UD	Cama múltiples posiciones eléctricas pediátrica (FREM)

#### 1 Estructura de la cama

- 1.1 La estructura de la cama debe ser metálica con recubrimiento protector para evitar la corrosión, de fino acabado.
  - 1.2 Con dos respaldares uno superior y uno inferior.
  - 1.3 Los respaldares del lado de la cabeza y de los pies, deben removerse fácilmente, sin herramienta alguna, para tener acceso rápido al paciente en caso de emergencia.
  - 1.4 Con barandas laterales con las siguientes características:
    - 1.4.1 Dos barandas en sección de la cabeza.
    - 1.4.2 Dos barandas en sección de los pies.
    - 1.4.3 Deben ser plegables o abatibles.
    - 1.4.4 Las barandas deben contar con un sistema de bloqueo para seguridad del paciente.
    - 1.4.5 Con recubrimiento protector resistente a golpes.
    - 1.4.6 Con recubrimiento protector resistente a desinfectantes de uso hospitalario para evitar la corrosión.
    - 1.4.7 Con recubrimiento protector de fino acabado.
  - 1.5 Deberá ser posible la colocación del poste porta soluciones en las cuatro esquinas de la cama.
  - 1.6 Deberá incluir #2 porta sueros.
  - 1.7 Los porta sueros, con variables en altura del tipo telescópico, contruidos en acero inoxidable en forma de T.
  - 1.8 Con soporte para colocación de cilindro portátil de oxígeno.
  - 1.9 Con parachoques perimetral o en cada esquina de la camilla
  - 1.10 Para soportar un peso no menor de 150 kgr.
  - 1.11 Para trabajo pesado
- #### 2. Estructura que soporta el colchón.
- 2.1 De superficie rígida sin resorte.
  - 2.2 Con posicionamiento para el paciente en mínimo tres secciones.



- 2.3 Lámina con recubrimiento protector para evitar la corrosión de fino acabado y completamente extraíbles.
- 2.4 Con bordes redondeados.
- 2.5 Que tenga orificios para ventilación.
- 2.6 Con protectores o parachoques.
- 2.7 Largo y ancho conformes con las dimensiones de la cama.
- 2.8 Altura (espesor) no menor de 15 cm.
- 2.9 Debe ser de una sola pieza, de poliuretano de alta densidad, diseñado para reducción de presión en toda la superficie, adaptable a todas las posiciones de la cama.
- 2.10 Forro de material totalmente impermeable lavable, repelente a los líquidos, antiestático, anti inflamable.
- 3 Ruedas.
- 3.1 Ruedas antiestáticas o conductivas de diámetro no menor de 20 cm +/-5
- 3.2 Giratorias en las cuatro patas.
- 3.3 Direccionables.
- 3.4 Con frenado en al menos dos ruedas.
4. Sistema de operación electro-hidráulico o electro-mecánico.
- 4.1 Panel de control integrado en barandas o en el respaldo inferior.
- 4.2 Debe contar con sistema de bloqueo para impedir operación de la camilla por parte del paciente
- 4.3 Debe contar con un dispositivo que permita bajar la cama en forma instantánea a la posición para maniobras de reanimación cardiopulmonar.
- 4.4 Controles visibles, las funciones deben ser evidentes y explícitas.
- 4.5 Panel de control protegido contra la penetración de fluidos.
- 4.6 Control para uso pesado.
- 4.7 Con ajuste de altura en un rango entre 55 cm a 80 cm +/- 5 cm medido desde la parte superior de la cama (sin el colchón) al piso.
- 5 Dimensiones de la cama
- 5.1 Largo total 190 cm +/-5cm
- 5.2 Ancho total (con baranda) 90 cm +/-5 cm.
- 5.3 Alto entre 55 cm a 80 cm +/- 5 cm medido desde la parte superior de la cama (sin el colchón) al piso.
6. Sistema de posicionamiento.
- 6.1 Desplazamiento vertical rango mínimo de 50 cm a 80cm (piso – base camilla, sin colchón)
- 6.2 Trendelemburg y Trendelemburg Inverso, de 11° o mayor.
- 6.3 Elevación de respaldo, rango 0° a 80°
- 6.4 Elevación de rodillas rango 0° a 35°
- 7 Alimentación eléctrica.
- 7.1 Con tomacorriente grado hospitalario.
- 7.1 Con cable de alimentación para funcionamiento en la red de corriente alterna de 120 voltios, 60Hz
- 7.3 Con batería recargable para respaldo en caso de falla de la energía eléctrica, que permita realizar todos los movimientos descritos en el punto 6 sistema de posicionamiento.
- 7.4 El chasis de la cama debe estar aterrizado y la resistencia a tierra no debe exceder de 0.25 Ohmios.
8. Con protección antimicrobiana
9. Debe cumplir con la normativa internacional correspondiente, ejemplo IEC 60601-2-52
10. Debe presentar una fotografía a colores del producto ofertado.
11. Debe entregar un manual de uso del equipo en español.
12. Se debe incluir la capacitación al personal sobre el uso, limpieza y cuidados del equipo.
13. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
------	--------	----------	--------	-------------



02	7-65-01-0660	4	UD	Cunas con barandas (FREM)
----	--------------	---	----	---------------------------

1. Cama pediátrica eléctrica de 3 secciones.
2. Altura ajustable en dos columnas verticales hidráulicas.
3. Base inferior de tubo de acero con recubrimiento epoxi-polvo, completamente libre de obstrucciones, con cuatro ruedas gemelas de 150 mm de diámetro, anti-pelusas, antiestáticas y sistema de freno central.
4. La plataforma del colchón debe tener una longitud de 158 cm y se puede alargar eléctricamente hasta 198 cm de modo que la cama se puede utilizar también para niños altos.
5. Extremos de la cama están hechos de material plástico coloreado de alta resistencia a golpes y arañazos.
6. El respaldo superior de la cama se podrá quitar, con una palanca de bloqueo / desbloqueo.
7. Respaldo inferior debe integrar el un panel de control (cableado eléctrico oculto en el interior del extremo de la cama).
  - 7.1 con las siguientes funciones eléctricas
    - 7.1.1 Interruptor de seguridad ON / OFF.
    - 7.1.2 Indicador LED para indicar fuente de energía, ya sea por alimentación AC o batería.
    - 7.1.3 Equipado de la batería que con indicador del estado de carga, tanto cuando se ejecuta en la red de alimentación o la batería.
    - 7.1.4 Ajuste de altura, con LED indicó altura mínima alcanzada
    - 7.1.5 Ajuste del respaldo
    - 7.1.6 Ajuste de longitud de la plataforma del colchón
    - 7.1.7 Trendelenburg y Trendelenburg inversa de ajuste
    - 7.1.8 Llamado automático para el mantenimiento programado o que indica una anomalía eléctrica
8. La cama deberá estar equipada con una batería recargable auxiliar con autonomía de hasta 8 horas permitiendo ajustes que se deben realizar también mientras se mueve la cama o cuando la conexión de alimentación no está disponible.
9. Debe contar con sistema de alarma audible para avisar desconexión de la red de AC o si las ruedas no están bloqueadas.
10. El respaldo está equipado con palancas de liberación de emergencia (RCP), en ambos lados de la cama.
11. Equipada con protectores de larga duración en los 4 carriles laterales de cada sección. Estás están equipada con un amortiguador, para un descenso seguro y silencioso.
12. Las secciones del carril lateral estarán hechos de un material plástico coloreado resistente a los arañazos, estructurado con el fin de garantizar la máxima seguridad y robustez.
13. El reposapiés se puede ajustar manualmente en más posiciones con un dispositivo mecánico tipo monta dientes; el ajuste del reposapiés puede tener lugar independientemente de la etapa de extensión de la plataforma del colchón.
14. Estructura de la cama provista de alojamientos adecuados para colocar bombas de infusión para el paciente y porta sueros en las 4 esquinas.
- 15 Dimensiones
  - 15.1 Dimensiones de la plataforma del colchón: 158 x 78,5 cm
  - 15.2 Dimensiones de la plataforma del colchón en la extensión máxima: 198 x 78,5 cm
  - 15.3 Altura variable mínimo de plataforma del colchón desde el suelo: 57 cm
  - 15.4 Máxima altura variable de la plataforma del colchón desde el suelo: 97 cm
  - 15.5 Carriles laterales de contención: 56 cm por encima de la plataforma del colchón.
16. Movimiento.
  - 16.1 Respaldo: 0 a 70 °
  - 16.2 Salto de sección de la rodilla (incluyendo la sección pies): 0 a 36 °
  - 16.3 Trendelenburg / trendelenburg inverso:  $\pm 16^\circ$
17. Capacidad de carga: 150 kg
18. Energía eléctrica: 120 V, 50 / 60Hz Cable de alimentación trefilar grado hospitalario
19. Max potencia absorbida: 370 VA



20. Colchón.
- 20.1 Impermeable.
- 20.2 Que permita los movimientos de la cuna.
- 20.3. De mínimo 8 cm de grueso.
- 20.4 Resistente a la limpieza con los químicos que utiliza la Institución.
- 20.5 Que cubra la plataforma.
21. Con protección antimicrobiana.
22. Debe presentar una fotografía a colores del producto ofertado.
23. Debe entregar un manual de uso del equipo en español.
24. Se debe incluir la capacitación al personal sobre el uso, limpieza y cuidados del equipo.
25. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
03	7-50-23 -0001	1	UD	Balanza pediátrica digital. (FREM)

1. Capacidad máxima de 20 kilogramos.
2. Graduada en kilogramos y gramos.
3. Sensibilidad de máximo 5 gramos.
4. Con estructura metálica, recubierta de material no poroso de alta resistencia en su plataforma, de fácil limpieza y desinfección.
5. Con bandeja plástica con bordes redondeados no filosos, desmontable para facilitar la limpieza
6. Con la base lisa y plana que permita la estabilidad con la superficie donde se coloca.
7. Con el lector en un ángulo adecuado para fácil lectura de la medición.
8. Con pantalla LED o LCD, de fácil lectura, con números grandes y visibles.
9. No debe de incluir tallímetro.
10. Con botones de apagado, encendido, función auto - hold, tara.
11. Dimensiones de superficie de pesaje: no menor a 55 cm por 45 cm por 20 cm.
12. Alimentación con red eléctrica a 120 VAC, 60 Hz y también con batería.
13. Con bolso o protector especialmente diseñado para facilitar el transporte de este equipo.
14. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
04	7-50-44-0165	1	UD	Taladro de batería para ortopedia (FREM)

- 1 Pieza de mano.
- 1.1 Debe ser de funcionamiento eléctrico.
- 1.2 La alimentación eléctrica debe ser por medio de baterías recargables.
- 1.3 Los materiales de construcción deben ser aptos para uso hospitalario.
- 1.4 Debe permitir el bloqueo y desbloqueo, además de las formas perforación, rimado (escariado) y cortes sagitales.
- 1.5 La temperatura de operación no puede ser mayor a 40°C.
- 1.6 La pieza de mano y todos sus accesorios deben permitir ser esterilizar en autoclave a vapor.
- 1.7 La pieza de mano debe contar con dos gatillos.
- 1.8 Los gatillos deben poder controlar gradualmente la velocidad.
- 1.9 Los gatillos deben de controlar la dirección de giro avance y retroceso (entiéndase a favor y en contra de las manecillas del reloj).
- 1.10 Debe contar con selector de modalidad para las funciones descritas anteriormente.





- 1.11 Debe permitir el uso de diferentes acopladores dependiendo de las necesidades del usuario.
- 1.12 Debe permitir el uso de hojas de sierra con diferentes dimensiones (longitud, ancho y espesor del corte).
- 1.13 El peso no debe ser mayor a 1.2 kilogramos +/- 200 gramos (el peso total incluye módulo de poder y su tapa).
- 1.14 Nivel de ruido de la pieza de mano no debe ser mayor a 72 dB.
- 1.15 Debe contar con una velocidad de perforación de al menos 1450 rpm.
- 1.16 El torque de perforación debe ser de al menos 3 Nm.
- 1.17 Debe contar con una velocidad de rimado de al menos 330 rpm.
- 1.18 El torque de rimado debe ser de al menos 13 Nm.
- 1.19 El nivel de vibración no debe ser mayor a 2.5 m/s<sup>2</sup>.
- 2 Módulo de batería.
  - 2.1 La batería debe contar con una capacidad de al menos 1.2 Ah.
  - 2.2 El tiempo de carga completa no debe ser mayor a 60 minutos.
  - 2.3 La batería debe ser del tipo Ion Litio o tecnología superior.
  - 2.4 El equipo debe contar con indicadores del estado de carga de la batería así como en el caso de falla del equipo e información de batería.
  - 2.5 Debe contar con un módulo que cuente con el motor, unidad de control y batería.
  - 2.6 La garantía para el módulo de batería deberá ser mayor o igual a cinco años.
  - 2.7 Debe contar con el respectivo cargador de batería.
    - 2.7.1 El cargador de batería debe tener un peso no mayor a 5 kilogramos.
    - 2.7.2 Debe permitir ser conectado a la red de corriente alterna de 120 VAC a 60Hz.
    - 2.7.3 Debe contar con la capacidad de cargar 4 batería a la vez.
    - 2.7.4 Debe contar con un sistema de luces indicadores para cada unidad de carga donde se indique lo siguiente:
      - 2.7.4.1 Estado de la carga.
      - 2.7.4.2 Fallo.
      - 2.7.4.3 Recalentamiento.
    - 2.7.5 El sistema debe contar con un sistema de control de temperatura de las baterías y el cargador.
    - 2.7.6 El sistema debe contar con un sistema para el análisis del estado de funcionamiento de las baterías.
    - 2.7.7 El cargador debe permitir un uso continuo.
- 3 El equipo debe incluir los siguientes adaptadores.
  - 3.1 Un adaptador de anclaje rápido de piezas o equivalente según fabricante.
  - 3.2 Un mandril con llave o equivalente según fabricante.
  - 3.3 Un mandril autobloqueante o equivalente según fabricante.
  - 3.4 Un adaptador de anclaje rápido agujas Kirschner o equivalente según fabricante.
  - 3.5 Un adaptador de anclaje rápido para piezas de fresado.
  - 3.6 Un adaptador de sierra sagital para huesos largos con mango en T.
  - 4.7 Con llave de recambio para los acopladores solicitados.
- 4 Debe incluir las siguientes sierras:
  - 4.1 Dos hojas de sierra 70/49\*14\*0.4/0.4 mm o equivalente según fabricante.
  - 4.2 Dos hojas de sierra 90/69\*27\*0.8/0.6 mm o equivalente según fabricante.
  - 4.3 Dos hojas de sierra 106/85\*25\*1.47 mm o equivalente según fabricante.
  - 4.4 Las sierras deben ser de material reutilizable y que permita ser esterilizadas.
- 5 El equipo debe incluir los siguientes accesorios.
  - 5.1 Dos baterías recargables del tipo Ion Litio o tecnología superior.
  - 5.2 Cepillo de limpieza según diseño del fabricante.
  - 5.3 Envase de lubricante en caso de sea necesaria la lubricación.
  - 5.4 Estuche o contenedor en acero inoxidable para esterilizar el equipo, así como para guardar el equipo y todos sus accesorios.
  - 5.5 Debe incluir todos los accesorios para su correcto y completo funcionamiento
- 6. Debe presentar una fotografía a colores del producto ofertado.



7. Debe entregar un manual de uso del equipo en español.
8. Se debe incluir la capacitación al personal sobre el uso, limpieza y cuidados del equipo.
9. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
05	7-50-12-0130	1	UD	Calentador de sueros (FREM)

1. Ficha técnica en idioma español (catálogo).
2. Estructura principal en acero inoxidable de alta calidad (indicar tipo de acero inoxidable) o material similar, en forma de gabinete.
3. Para conectarse 120 VAC 60 Hz.
4. Enchufe grado hospitalario.
5. Capacidad mínima de 20 litros / máxima de 28 litros (para mayores capacidades se toma como mejora tecnológica).
6. Del tipo sobremesa; o con rodines con sistema de freno al menos en dos de sus rodines.
7. Con al menos dos bandejas o canastas para colocar los recipientes con sueros (bolsas).
8. Con sistema de convección forzada (para otros sistemas, indicar el tipo y ventajas, se toma como una mejora tecnológica).
9. Preferiblemente con lámpara indicadora de encendido.
10. Que permita realizar los ajustes necesarios para la temperatura deseada dentro de los rangos recomendados.
11. Sistema de control electrónico de temperatura y protección por sobrecalentamiento. (para otros sistemas, indicar el tipo y ventajas, se toma como una mejora tecnológica)
12. Rango de temperatura ajustable mínimo entre 32° a 70°C., (indicar rangos de ajuste en +/-). (para otros sistemas, indicar el tipo y ventajas, se toma como una mejora tecnológica)
13. Indicador de temperatura por pantalla tipo Led o LCD.
14. Con alarmas visibles y audibles de sobre temperatura.
15. Con señalización de seguridad para el usuario por superficies calientes.
16. Puerta de vidrio reflector resistente a uso pesado. (se aceptan mejoras tecnológicas en el sistema de cierre/bloqueo).
17. Deben cumplir con alguna de las siguientes disposiciones:
  - 17.1 Directiva 89/336/CEE: Compatibilidad electromagnética.
  - 17.2 Directiva 73/23/CEE: Baja tensión.
18. Accesorios: Debe incluir con los accesorios de fabricante para su correcto funcionamiento, sea:
  - 18.1 Bandeja so canastas
  - 18.2 Cables de alimentación AC.
  - 18.3 Llaves de puerta.
  - 18.4 Manuales en español
19. El equipo debe quedar instalado, probado y en funcionamiento a conformidad en el servicio solicitante.
20. Se deberá levantar acta de recibimiento y de charlas de inducción al personal que utilizará el equipo, debidamente firmadas.
21. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
------	--------	----------	--------	-------------



06	7-50-24-0001	2	UD	Sistema de alto flujo (FREM)
----	--------------	---	----	------------------------------

1. Humidificador y generador de alto flujo integrados en un mismo equipo, para suministrar una mezcla de aire y oxígeno humidificado y calentado.
2. No requiere fuente de aire externo, únicamente oxígeno suplementario para mayor facilidad de traslado.
3. Cuenta con un analizador de oxígeno ultrasónico integrado, que no necesita calibración, mantenimiento ni sustitución.
4. Para ser usado en pacientes con un peso  $\geq 3$  kg.
5. Proporciona un amplio intervalo de flujo de:
  - 5.1. 2 a 25 LPM en pacientes pediátricos, en incrementos de 1 LPM.
  - 5.2. 10 a 60 LPM en pacientes adultos, en incrementos de 5 LPM, con un porcentaje de oxígeno de hasta un 100%.
6. Con pantalla digital para visualizar y programar los parámetros de temperatura, flujo y FiO<sub>2</sub>.
7. La programación de los parámetros tiene la opción de bloqueo, para evitar el riesgo de manipulación inadecuada.
8. Cuenta con tres opciones de temperatura en 31, 34, y 37°C, que favorecen la comodidad y el cumplimiento.
9. Para ser usado con circuitos de línea calentada, que posean una cámara de auto llenado, cánulas nasales e interfaces para traqueotomías Optiflow de la marca Fisher&Paykel.
10. Posee un sistema de desinfección por medio de circuito cerrado, a base de temperatura, para eliminar el riesgo contaminación cruzada.
11. Suministro de humedad según la norma UNE-EN ISO 8185:2007
12. Incluye un flujómetro para suministrar oxígeno con conector chemetron de 0 a 70 LPM.
13. Incluye 1 sistema externo para nebulizar (que se puede colocar en el pedestal del equipo) de maya vibrátil, modelo Alerones Pro y todas sus conexiones para no suspender la terapia durante la nebulización.
14. Con UPS grado médico para protección de picos de voltaje y batería de respaldo que permita el funcionamiento continuo, del flujo y la calefacción en caso de desconexión eléctrica, por al menos 20 minutos.
15. Especificaciones técnicas eléctricas:
  - 15.1. Fuente de alimentación eléctrica a 115V, 50-60 Hz.
  - 15.2. Con enchufe de tres pines, grado hospitalario.
16. Con pedestal que permita desplazarlo con facilidad, que tenga mínimo cuatro ruedas, freno y que facilite la colocación del circuito, agua estéril y canasta para los tanques de oxígeno.
17. Se debe incluir con el equipo: Un manual de operación de los equipos en español.
18. REGISTRO DEL EQUIPO Y MATERIAL BIOMEDICO (EMB) EMITIDO POR EL MINISTERIO DE SALUD
19. Debe incluir 25 UDS Kit completo de cánula y circuito para infante y pediátrico, con las siguientes características:
  - 19.1 Para suministrar terapia de Alto Flujo.
  - 19.2 La cánula para infante, debe entregar una mezcla de aire y oxígeno de hasta 20 litros por minuto, para niños de entre 37 semanas hasta los 5 años de edad, con un peso aproximado de entre 3 y 15 kg.
  - 19.3 La cánula para pediátrico, debe entregar una mezcla de aire y oxígeno de hasta 25 litros por minuto, para niños de entre 1 año hasta 6 años de edad, con un peso aproximado de entre 12 y 22 kg.
  - 19.4 Cada cánula con un peso máximo de 13 gramos.
  - 19.5 Libre de látex
  - 19.6 No condensa dentro de la cánula, porque el flujo está dividido en dos y el gas no se enfría en la cánula, dando como resultando cero condensaciones.
  - 19.7 El material es mucho más suave y el flujo está dirigido en el medio de la vía aérea nasal según la anatomía interna de la nariz de un recién nacido.
  - 19.8 Con sistema de adhesivo y velcro: Permite también reposicionarla o removerla para limpiar la nariz o la cánula sin lastimar la piel.



19.9 La cánula tiene sistema de tubo con un alambre para no arriesgar colapso del tubo y la pérdida de la terapia.

19.10 Por cada 12 kits, se incluye un humidificador con generador integrado de alto flujo, para administrar oxígeno terapia nasal, que tenga como mínimo las siguientes características:

19.10.1 Para ser usado con los circuitos y cánulas adquiridas en este ítem

19.10.2 Para ser usado en pacientes pediátricos con peso  $\geq 3$  kg y adultos.

19.10.3 Posee suministro de humedad según la norma UNE-EN ISO 8185:2007.

19.10.4 Permite ajustar el flujo de:

19.10.5 2 a 25 LPM en pacientes pediátricos, en incrementos de 1 LPM.

19.10.6 2 10 a 60 LPM en pacientes adultos, en incrementos de 5 LPM

19.10.7 Con pedestal de 4 ruedas para su movilidad, y freno en al menos 2 ruedas

19.10.8 Solo requiere de oxígeno suplementario para su óptimo funcionamiento y facilidad de traslado, e incluye flujómetro con toma chemtron de 0 a 70 LPM para alcanzar una mayor concentración de oxígeno.

19.10.9 Cuenta con un sistema de desinfección por medio de un circuito cerrado y desinfecta el sistema con temperatura adecuada

19.10.10 Con pantalla digital, en la cual se puedan observar y modificar los parámetros de Flujo, temperatura y porcentaje de oxígeno.

19.10.11 La temperatura se puede variar entre 31°C, 34°C y 37°C en el modo adulto.

19.10.12 Con sistema de bloqueo en la pantalla para evitar modificaciones en los parámetros establecidos.

19.10.13 Con sistema de alarmas en caso de desconexión de corriente, oxígeno o de la cánula, por falta de agua u obstrucción en el circuito y por cambio de filtros.

20. 25 UDS Kit de cánula y circuito para suministrar alto flujo en adultos, con las siguientes características:

20.1 Kit de cánula y circuito, para utilizar en terapia nasal de alto flujo.

20.2 Descartable

20.3 La cánula es libre de látex, diseñada para entregar alto flujo humidificado y calentado con perfecta adaptación al circuito

20.4 La cánula debe ser ajustable y proporcionar adaptación segura y cómoda

20.5 Que los extremos de la correa no queden sueltos por la cara, y no requiere correa en el cuello

20.6 Hechas con material suave y tubular

20.7 Que tengan almohadillas laterales que fomentan la estabilidad y reducen la presión en la cara

20.8 Con los diferentes tamaños codificados por colores para el reconocimiento inmediato de la cánula

20.9 Clip de la correa que elimina la necesidad de un cordón y mantiene el tubo alejado de la boca

20.10 Con resistencia a un flujo máximo de 60 Lts/min y 50 Lts/min en la talla "S"

20.11 Uso máximo de 14 días

20.12 Con arnés de ajuste en la cabeza

20.13 Disponible en tamaños S, M y L y para traqueotomía

20.14 El circuito tiene una línea calentada para evitar la condensación dentro del mismo

20.15 El circuito es descartable, de tubo corrugado, cámara de humidificación de auto llenado y compatible con la cánula sin necesidad de adaptadores externos

20.16. Por cada 12 kits, se incluye un humidificador con generador integrado de alto flujo, para administrar oxígeno terapia nasal, que tenga como mínimo las siguientes características:

20.16.1 Para ser usado con los circuitos y cánulas adquiridas en este ítem

20.16.2 Para ser usado en pacientes pediátricos con peso  $\geq 3$  kg y adultos.

20.16.3 Posee suministro de humedad según la norma UNE-EN ISO 8185:2007.

20.16.4 Permite ajustar el flujo de:

20.16.5 2 a 25 LPM en pacientes pediátricos, en incrementos de 1 LPM.

20.16.6 10 a 60 LPM en pacientes adultos, en incrementos de 5 LPM

20.16.7 Con pedestal de 4 ruedas para su movilidad, y freno en al menos 2 ruedas

20.16.8 Solo requiere de oxígeno suplementario para su óptimo funcionamiento y facilidad de traslado.

20.16.9 Cuenta con un sistema de desinfección por medio de un circuito cerrado y desinfecta el sistema

con temperatura adecuada

20.16.10 Con pantalla digital, en la cual se puedan observar y modificar los parámetros de Flujo, temperatura y porcentaje de oxígeno.

20.16.11 La temperatura se puede programar a 31°C, 34°C y 37°C en el modo adulto.

20.16.12 Con sistema de bloqueo en la pantalla para evitar modificaciones en los parámetros establecidos.

20.16.13 Con sistema de alarmas en caso de desconexión de corriente, oxígeno o de la cánula, por falta de agua u obstrucción en el circuito y por cambio de filtros.

20.16.14 El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
07	7-15-03-0210	1	UD	Cámara de Flujo Laminar (Local)

1. Una cabina de seguridad bacteriológica CLASE II.

2. Profundidad de la cabina de 759 ±5 mm.

3. Altura total de 1260±5 mm.

4. Con frontal inclinado de 10° para mejorar la posición de trabajo.

5. Con cámara de acero inoxidable 304l con los ángulos redondeados y laterales en vidrio templado.

6. Con junta de estanqueidad para el cristal frontal.

7. Con cristal frontal laminado y anti reflectante con protección anti uv, sin obstáculos visuales en el borde inferior.

8. Cristal frontal deslizante y abatible accionado por pistones neumáticos externos que facilitan el mantenimiento y la limpieza interior y permiten la introducción de elementos y accesorios voluminosos en el interior de la cámara.

9. Con control por microprocesador con auto compensación de la colmatación de los filtros.

10. Con doble reposabrazos integrado y extraíble. Redondeada para mejor comodidad del usuario y en forma V.

11. Con el flujo laminar monitorizado mediante un sensor de velocidad que mantiene un flujo laminar constante en toda la superficie de trabajo, tecnología de compensación de colmatación de los filtros.

12. Con sistema de flujo vertical sin turbulencias.

13. Con filtrado por medio de filtros HEPAH14 99.99 o superior que permita limpieza del aire ISO CLASE 3 dentro de la zona de trabajo.

14. Con alarmas visuales y audiovisuales independientes.

15. Con una junta de silicona que permite el cierre hermético de la cámara ofreciendo una mayor protección para el usuario y el producto.

16. Con los laterales transparentes de cristal temperado para maximizar la entrada de luz a la cámara.

17. Que incluya una mesa de soporte a una altura de 90 cm aproximadamente.

18. Con luz de ultravioleta programable de fácil uso para la descontaminación.

19. Con vaporizador de descontaminación.

20. Con pantalla con código cromático que muestra inmediatamente el estado de la cabina: pantalla verde: cabina en condiciones seguras; pantalla roja: cabina fuera de especificaciones; pantalla amarilla: cabina en proceso de descontaminación.

21. Que la pantalla principal en color proporcione de forma visual, la velocidad del flujo laminar y la colmatación de los filtros.

22. Con función ecomode que permita dejar la cabina a velocidad reducida que protege la muestra mientras el usuario realiza otras tareas.

23. Que el display indique información constante sobre el estado del flujo de aire: velocidad del flujo laminar, caudal de extracción, velocidad de entrada frontal, temporizador que permite programar la activación diaria de la luz uv y los ventiladores.

24. Que incluya el idioma español.



25. Con alarmas sonoras y visuales con mensaje de información acerca de flujo laminar excesivo o insuficiente, caudal de extracción insuficiente, cristal fuera de posición de trabajo, frontal abierto, lámpara uv activada (enclavada con la posición de frontal cerrado), las horas de uso del filtro.
26. Con dimensiones externas (ancho x fondo x alto)  $1354 \pm 30$  mm x  $759 \pm 30$  mm x  $1260 \pm 30$  mm.
27. Con dimensiones internas aproximadas (ancho x fondo x alto)  $1259 \pm 30$  mm x  $605 \pm 30$  mm x  $587 \pm 30$  mm.
28. Con velocidad flujo laminar / caudal flujo laminar m/s m<sup>3</sup>/h 0.35 / 882.
29. Con velocidad aire entrada frontal / caudal de extracción m/s m<sup>3</sup>/h 0.5 / 403.
30. Alimentación v 110
31. Frecuencia 60hz.
32. Iluminación >1000 lux.
33. Ruido DBA  $\leq 58$ .
34. Vibración mm rms < 0.005.
35. Con seguridad certificada: en 12469 o su equivalente en norma americana.
36. Para trabajar con agentes patógenos de nivel 1, 2 y 3.
37. Que cumpla con los requerimientos de NSF/ANSI 49 (CLASE II A2), JIS K3800, SFDA YY-0569 Y AS2252.
38. Entregar certificado de calibración.
39. Con cable de alimentación grado médico de al menos 2 metros de largo.
40. Enchufe y cable grado médico polarizado.
41. De incluir como complemento de accesorio un incinerador de asas bacteriológicas, adecuado para el uso dentro de la cámara.
42. Dentro de la garantía del mantenimiento debe de contemplar los cambios de los filtro del equipo requeridos
43. Descontaminación y desinstalación de la cámara actual por sustituir
44. Certificación de funcionamiento bajo la norma NSF49 una vez finalizada la garantía (incluyendo cambio del filtro de impulsión y extracción).
45. Todos los oferentes deberán presentar la bibliografía original de fábrica o catálogo donde se pueda corroborar el producto ofertado, en idioma español, deberán aportar certificado de inscripción del producto en el ministerio de salud, deberán certificar que cuentan con taller de servicio especializado, stock de repuestos básicos, ingeniero especializado en el producto ofertado y debidamente incorporado al colegio respectivo, deberán adicionalmente capacitar en el uso y manipulación de los equipos.

#### Condiciones generales

1. La vida útil no será inferior a 10 años.
2. El oferente deberá aportar junto a la oferta literatura original en español o una traducción bajo responsabilidad del oferente, del equipo cotizado, en donde se corroboren las características técnicas y de operación.
4. El equipo deberá venir debidamente protegido contra golpes, humedad, polvo.
6. El proveedor del equipo debe ser representante autorizado por el fabricante para su venta e instalación en costa rica. Presentar el certificado del fabricante.

#### Capacitación

7. El oferente deberá impartir curso o entrenamiento basado en el uso u operación y mantenimiento del equipo en idioma español. Con una duración requerida para un grupo mínimo de 3 a 7 personas, el curso deberá ser impartido por un profesional técnico o ingeniero especializado en el servicio de laboratorio clínico.
8. Contenido de la capacitación:
  - a. uso y operación del equipo y accesorios.
  - b. descripción de los controles.
  - c. operación del equipo.

- d. uso y aplicación del equipo y accesorios.
- e. sistema de seguridad y calibración.
- f. demostración del equipo.
- g. cuidados y mantenimiento preventivo y correctivo del equipo.
- h. detección de código de error y alarmas.

#### NORMAS

9. Certificados de calidad: ISO 9001-ISO 13485, EN 60601-2-41. Para uso médico según estándares IEC 60364-710, o con normas internacionales de calidad, presentar copia de la certificación: diseño de equipo médico, corriente de fuga (IEC), estándares de calidad (FDA, CE, ISO, UL) entre otros.



ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
08	7-15-03-0480	1	UD	Contador de Células Digital (Local)

1. Contador de células electrónico del tipo diferencial.
2. De operación manual mediante teclas.
3. De ocho (8) o más teclas (o canales) de conteo.
4. Conteo de cada tecla, hasta de 999 unidades.
5. Con pantalla digital.
6. El valor total de las cuentas debe ser reportado en números absolutos o porcentajes.
7. Con tecla para borrado o reset.
8. Indicación audible por cada 100 cuentas.
9. Indicación audible (click) por accionamiento de las teclas de conteo.
10. De sobremesa o mostrador.
11. Para operar con 120 VCA, 60 Hz.
12. De material fuerte, resistente a la corrosión.
13. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.
14. Similar a la Fotografía adjunta.



ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
09	7-50-40-0257	1	UD	Secador de Láminas (Local)

1. Secador de láminas

- 1.1. Para secar hasta 50 o más láminas del laboratorio clínico, con dimensiones cada lámina de 75 mm X 25 mm
- 1.2. Con plataforma de calentamiento de aluminio anodizado o cubierto con TEFLÓN, de color negro.
- 1.3. De calentamiento uniforme en toda la superficie de la plataforma
- 1.4. Construido de material resistente a la corrosión y de fácil limpieza
- 1.5. Con tapa o cobertor transparente para el área de calentamiento
- 1.6. Temperatura de calentamiento regulable en un rango no menor de 25 hasta 54 grados centígrados
- 1.7. Para operar con 120 VAC; 60 Hz
- 1.8. Con Enchufe polarizado de tres pines
2. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.
3. Similar a la ilustración adjunta.



ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
10	7-50-54-0010	1	UD	Balanza con tallímetro (Local)

1. Capacidad máxima de 200 ± 20 kilogramos.
2. Graduada en kilogramos y gramos.
3. Sensibilidad de máximo 100 gramos.
4. Con estructura metálica reforzada, plataforma antideslizante y resistente, de fácil limpieza y desinfección.
5. Debe ser construida con materiales resistentes a la corrosión.
6. Con la base lisa y plana que permita la estabilidad con la superficie donde se coloca.
7. Con pantalla LED o LCD, de fácil lectura, con números grandes y visibles.
8. Debe incluir tallímetro.
9. Con bordes redondeados no filosos.
10. Con botón de apagado y encendido, función auto - hold, tara, al menos.
11. Alimentación con red eléctrica.
12. Datos mínimos emitidos por la balanza: Peso corporal.
13. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
11	7-65-01-0551	1	UD	Carro de curación (Local)

1. En acero inoxidable 304 o material ABS.





2. Con patas en tubo redondo de acero inoxidable o material ABS no menor de 25 x 1,2 mm de diámetro. Acabado pulido.
3. Con un sobre en la parte superior de la mesa y un entrepaño a una altura de al menos 30 cm con respecto al piso, en lámina de acero inoxidable 304 de un grueso no menor de 1,2 mm y con dimensiones cada uno no menor de 50 x 80 cm, o en material ABS.
4. Con una baranda alrededor de todo el carro tanto en el sobre como en el entrepaño de 5 cm de alto y en tubo redondo de acero inoxidable no menor de 6 x 1,25 mm.
5. Con cuatro (04) rodines giratorios no menores de 10 cm de diámetro.
6. Con sistema de frenos al menos en dos de ellas.
7. Con barra horizontal para empujar el carro en tubo redondo de acero inoxidable de 25 x 1,25 mm colocada en el costado angosto.
8. La altura del carro debe ser no menor de 90 cm.
9. Al lado izquierdo del carro y fuera del área que comprende el sobre, se debe colocar dos estructuras en tubo redondo de acero inoxidable no menor de 12 x 1,25 mm, cada una de un frente no menor de 50 cm, un largo no menor de 30 cm y un fondo no menor de 15 cm que permite la colocación allí de baldes.
10. La primera de las estructuras debe ser colocada a una altura de 80 cm y la segunda a una altura de 30 cm.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
12	7-65-01-0564	4	UD	Carro de toma vías (FO)

1. Carro de acero inoxidable y /o material ABS.
2. Cuento con lo necesario para llevar a cabo los procedimientos de preparación de vías.
3. Debe poseer recipiente de porta agujas y basurero.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
13	7-50-48-0028	2	UD	Central de monitoreo (Local)

Central de monitoreo para la medición de los signos vitales básicos y críticos propios del paciente del servicio de urgencias, así como el comportamiento de las tendencias que los monitores y la central de monitoreo almacenan.

- 1.1 Centrales de monitoreo , una será con 05 antenas para conectar los cinco monitores ubicados en servicio de agudos ( contamos con los monitores son marca EDAM). Y la otra con 17 antenas para conectar los diecisiete monitores ubicados en servicio de observación ( contamos con los monitores son marca EDAM) consta de los siguientes accesorios y requerimientos mínimos:
  - 1.1.1 Dos centrales de monitoreo que se ubicará en la estación de enfermería o donde indique el usuario. compuesta cada una por: un (1) CPU, una o dos pantallas LCD a colores de 22" o superior, impresora láser y una UPS.
  - 1.1.2 Monitores de signos vitales no se incluyen en esta compra ya que fueron adquiridos anteriormente
  - 1.1.3 Puede admitir monitores de signos vitales pre-configurados, modulares y sistemas de telemetría
  - 1.1.4 Debe incluir Una (1) impresora láser para la central de monitoreo.
  - 1.1.5 Se realizará la instalación y tiraje de la red de datos inalámbrica de los monitores con la central de monitoreo para la correcta visualización de los parámetros de los monitores en la central de monitoreo, al finalizar se verificará la red por un ingeniero de fábrica y/o funcionario de empresa capacitado en fabrica.



## 1.2. Generalidades MFM-CMS

### 1.2.1 Flujo de trabajo optimizado (work flow)

### 1.2.2 Conexión vía lan/Wlan de 64 hasta 128 monitores de cabecera

### 1.2.3 Visor de web, vía pc/tableta/teléfonos celulares inteligentes

### 1.2.4 Dosificación de medicamentos, hemodinámica, oxigenación, función renal, cálculo de ventilación

### 1.2.5 Administración de la información del paciente remotamente

### 1.2.6 Mediciones de NIBP desde la estación central vía red remota

### 1.2.7 Sincronización de tiempo

### 1.2.8 Sistema operativo compatible con plataforma windows 7, o superior

### 1.2.9 Software en idioma español correspondiente para la central de monitoreo, además con la capacidad de imprimir reportes.

### 1.2.10 Con capacidad para guardar tendencias de todos los monitores de la red por hasta 240 horas

### 1.2.11 Compatible con protocolo hl7/xml, con conexión a his.

## 2 Estación central de monitoreo con un monitor (dos si fuera necesario)

### 2.1 monitor de visualización.

#### 2.1.1 Un monitor plano LED ó LCD para visualización.

#### 2.1.2 Con un tamaño de 22" de diagonal como mínimo.

#### 2.1.3 Que pueda funcionar con interface táctil

#### 2.1.4 Con opción a colocar una pantalla remota en el recinto donde se instale el equipo para una mejor visualización

#### 2.1.5 Resolución mínima de: 1920 x 1080 full HD (1080p)

#### 2.1.8 Capacidad de observar todas las camas de forma simultánea en la pantalla con una curvas por paciente como mínimo.

#### 2.1.9 Para operar a un voltaje de $120 \pm 10$ voltios y frecuencia de 60 Hz. Con enchufe polarizado.

#### 2.1.10 La central debe tener la capacidad de crecer en el futuro hasta 128 pacientes en caso de requerirse.

#### **2.1.11 Los monitores de la central deben ser tecnología LCD, LED o superior**

#### 2.1.12 La central cuenta con funciones de ayuda (diagramas en pantalla guiar al usuario, entre otros tipos de ayuda)

#### 2.1.13 La central tiene la capacidad de mostrar y almacenar todos los parámetros que están siendo monitoreados en el paciente, así como los datos demográficos (nombre, cédula, etc), y alarmas como mínimo.

#### 2.1.14 Permite visualizar además de forma exclusiva a uno o dos pacientes como mínimo en pantalla, de forma simultánea con al menos (2) trazos u ondas de cada paciente según el modo que se requiera por el usuario.

#### 2.1.15 La central tiene la capacidad de mostrar y almacenar para cada paciente la siguiente información:

- Número de cama,
- Nombre del paciente,
- Hora,
- Alarmas
- Frecuencia cardíaca (PR),
- Trazo de 12 derivaciones del ECG (opcional),
- Valor de saturación de oxígeno (SPO2),
- Valor de presión arterial no invasiva (NIBP),
- Frecuencia respiratoria,
- Temperatura
- Presión invasiva(opcional).
- Capnografía(opcional),

- índice bispectral (opcional),
- Gasto cardíaco (opcional),
- Agentes anestésicos (opcional)

2.1.16 La central debe ser compatible con los monitores existentes en el servicio para una futura ampliación de la red. Este punto es invariable ya que solo se necesita un accesorio para conectarlos a la central.

2.1.17 La comunicación entre los monitores de signos vitales y la central de monitoreo es bilateral, de tal forma que por ejemplo desde la central se pueda enviar información a los monitores de signos vitales así como que cualquier ajuste que se realice en la central se actualice automáticamente en los monitores de signos vitales.

## 2.2 CPU

2.2.1 El CPU de tipo consola todo en uno, deberá ser de una marca reconocida de fabricantes de equipo de cómputo como hp, Dell, o superior

2.2.2 Para colocar en una superficie lisa y/o base rodante para colocar en el piso en el puesto de enfermería o donde indique el usuario.

2.2.3 Para operar a un voltaje de  $120 \pm 10$  voltios y frecuencia de 60 hz.

2.2.4 Con un disco duro de 320 GB como mínimo.

2.2.5 Memoria RAM de 4gb SDRAM como mínimo.

2.2.6 Con procesador de última generación a la hora de la entrega del equipo.

2.2.7 Con tarjeta de sonido y parlantes integrados o externos.

2.2.8 Con ratón óptico y teclado alfanumérico con los caracteres propios del idioma español, ambos con conector USB.

2.2.9 Con tarjeta de red, compatible con el estándar IEEE 802.3, compatible con el protocolo TCP/IP, de 32 bits como mínimo, deber ser de 10/100 MBPS como mínimo.

2.2.10 Con sistema de ventilación para evitar sobrecalentamiento.

## 3 Impresora recomendada por el fabricante HP laser

3.1 Resolución mínima de 600 x 600 dpi

3.2 Tecnología de impresión láser b/w

3.3 Velocidad de impresión de al menos 15 hojas por minuto

3.4 Permite impresión por ambas caras (dúplex automático preferiblemente)

3.5 Para ser conectado a 120 (+- 10 v) voltios y frecuencia de 60 hz

3.6 Cuenta con tarjeta para red Ethernet 10/100 base TX (RJ-45)

3.7 Incluye los respectivos controladores y accesorios para que funcione adecuadamente.

## 4 Características eléctricas de los monitores de signos vitales

4.1 Fuente de alimentación interna, clase I (no se aceptan adaptadores externos)

4.1 Para ser conectados a 120 (+- 10 v) voltios y frecuencia de red 60 hz.

4.2 Con enchufe grado médico en o los equipo(s) a ofertar tipo NEMA 5-15P

4.3 Debe contar con la siguiente protección:

4.3.1 Desfibrilación

4.3.2 Electrocirugía

4.3.3 Contra goteo (IPX1)

## 5 Monitores de signos vitales

### 5.1 Conectividad

5.1.1 Se instale mediante un brazo móvil con base giratoria e inclinable y de altura variable. El brazo se sujetará a la pared por medio de un riel y debajo del brazo se colocará la canasta. Incluye todos los accesorios necesarios para su colocación.

5.1.2 Cada monitor está conectado a la central mediante la red inalámbrica.

### 5.2 Generalidades de los monitores de signos vitales (monitores de cabecera)

5.2.1 Monitor modular y/o pre configurados con los parámetros solicitados.

- 5.2.2 Navegación de menús por medio de pantalla táctil y a través de una perilla selectora (scroll)
- 5.2.3 Con despliegue de tendencias de las últimas 240 horas como mínimo
- 5.2.4 En caso de que el equipo posea teclas o botonera frontal para los principales parámetros de monitorización, éstas serán tipo membrana lisa y/o de tecla física para evitar el riesgo de contaminación cruzada.
- 5.2.5 Menú de usuario, programas e información de teclas serán en idioma español
- 5.2.6 con LEDS indicadores que muestran si se encuentra conectado a la red eléctrica
- 5.2.7 con su respectiva canasta o dispositivo para colocar los accesorios, de manera que queden en un lugar seguro y ordenado.
- 5.2.8 Menú configurable por el usuario por medio de accesos rápidos
- 5.2.9 Memoria incorporada al equipo, no volátil
- 5.2.10 Compatible con módulo de transporte (ver anexo 6)
- 5.2.12 Cuentan con función de modo nocturno, que permite un ajuste automático del brillo de la pantalla para mejor visión, panel de control iluminado y ajuste de nivel de sonido de las alarmas para que no afecte el sueño del paciente.
- 5.2.13 Su diseño ergonómico de estado sólido le permite una ventilación por medio del ambiente por lo que no necesita ventilador interno (libre de polvo).
- 5.3 Pantalla del monitor de cabecera
  - 5.3.1 La pantalla será de tamaño de 15" de diagonal, como mínimo.
  - 5.3.2 Pantalla LCD-TFT a color o superior.
  - 5.3.3 Resolución de pantalla de 1024 x 768 píxeles como mínimo.
  - 5.3.4 Con capacidad de congelar en pantalla las ondas y poder medir segmentos específicos.
  - 5.3.5 Con capacidad para observar hasta 8 curvas.
- 5.4 Alarmas
  - 5.4.1 Mínimo tres categorías de alarmas (fisiológicas, técnicas y silencio)
  - 5.4.2 Con capacidad de regular el volumen.
  - 5.4.3 Con acceso táctil o botón de silenciar y desactivar alarmas en pantalla.
  - 5.4.4 Con indicadores lumínicos en la parte frontal del monitor para una fácil visualización de las alarmas.
  - 5.4.5 Permite ajustar las alarmas las cuales son audibles, visibles y ajustables de los parámetros que se monitorean tanto en el monitor como desde la central de monitoreo
- 5.5 Con capacidad para medir los siguientes parámetros:
  - 5.5.1 Monitoreo de ECG:
    - 5.5.1.1 Con capacidad para observar 3/5 derivaciones del corazón.
    - 5.5.1.2 Con cable de ECG de 5 electrodos mínimo.
    - 5.5.1.4 Capacidad de medición de frecuencia cardiaca (hr) en un intervalo mínimo de 15 a 300 lpm.
    - 5.5.1.5 Capacidad de detección, análisis y alarma de arritmias ventriculares y supraventriculares, con capacidad de realizar un análisis simultáneo del segmento st de todas las derivaciones del ecg.
    - 5.5.1.6 Posee filtro de frecuencia de red, para la supresión sin distorsión de interferencias sinusoidales superpuestas de 60 hz.
    - 5.5.1.7 Capacidad de detectar el rango QRS del paciente
      - 5.5.1.7.1 Corriente de fuga < 10  $\mu$  a
      - 5.5.1.7.2 Frecuencia de muestreo: 1000 hz
- 7 Certificados y normas de calidad
  - 7.1 Certificados de normas ISO aprobados para el fabricante de los equipos.
  - 7.2 Certificaciones de normas eléctricas para dispositivos médicos con las que cumple el equipo.
  - 7.3 Certificados aprobados que aseguren la calidad y seguridad del equipo para el paciente se debe presentar al menos los siguientes certificados: FDA, CE, UL/ETL, ISO.

7.4 El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
14	7-65-01-0660	02	UD	Cunas con barandas (Local)

1. Cama pediátrica eléctrica de 3 secciones.
2. Altura ajustable en dos columnas verticales hidráulicas.
3. Base inferior de tubo de acero con recubrimiento epoxi-polvo, completamente libre de obstrucciones, con cuatro ruedas gemelas de 150 mm de diámetro, anti-pelusas, antiestáticas y sistema de freno central.
4. La plataforma del colchón debe tener una longitud de 158 cm y se puede alargar eléctricamente hasta 198 cm de modo que la cama se puede utilizar también para niños altos.
5. Extremos de la cama están hechos de material plástico coloreado de alta resistencia a golpes y arañazos.
6. El respaldar superior de la cama se podrá quitar, con una palanca de bloqueo / desbloqueo.
7. Respaldo inferior debe integrar el un panel de control (cableado eléctrico oculto en el interior del extremo de la cama)
- 7.1 con las siguientes funciones eléctricas:
  - Interruptor de seguridad ON / OFF.
  - Indicador LED para indicar fuente de energía, ya sea por alimentación AC o batería.
  - Equipado de la batería que con indicador del estado de carga, tanto cuando se ejecuta en la red de alimentación o la batería.
  - Ajuste de altura, con LED indicó altura mínima alcanzada
  - Ajuste del respaldo
  - Ajuste de longitud de la plataforma del colchón
  - Trendelemburg y Trendelemburg inversa de ajuste
  - Llamado automático para el mantenimiento programado o que indica una anomalía eléctrica
8. La cama deberá estar equipada con una batería recargable auxiliar con autonomía de hasta 8 horas permitiendo ajustes que se deben realizar también mientras se mueve la cama o cuando la conexión de alimentación no está disponible.
9. Contar con sistema de alarma audible para avisar desconexión de la red de AC o si las ruedas no están bloqueadas.
10. El respaldo está equipado con palancas de liberación de emergencia (RCP), en ambos lados de la cama.
11. Equipada con protectores de larga duración en los 4 carriles laterales de cada sección. Estás están equipada con un amortiguador, para un descenso seguro y silencioso.
12. Las secciones del carril lateral estarán hechos de un material plástico coloreado resistente a los arañazos, estructurado con el fin de garantizar la máxima seguridad y robustez.
13. El reposapiés se puede ajustar manualmente en más posiciones con un dispositivo mecánico tipo monta dientes; el ajuste del reposapiés puede tener lugar independientemente de la etapa de extensión de la plataforma del colchón.
14. Estructura de la cama provista de alojamientos adecuados para colocar bombas de infusión para el paciente y porta sueros en las 4 esquinas.
- 15 Dimensiones
  - 15.1 Dimensiones de la plataforma del colchón: 158 x 78,5 cm
  - 15.2 Dimensiones de la plataforma del colchón en la extensión máxima: 198 x 78,5 cm
  - 15.3 Altura variable mínimo de plataforma del colchón desde el suelo: 57 cm

- 15.4 Máxima altura variable de la plataforma del colchón desde el suelo: 97 cm  
15.5 Carriles laterales de contención: 56 cm por encima de la plataforma del colchón.  
16. Movimiento.  
16.1 Respaldo: 0 a 70 °  
16.2 Salto de sección de la rodilla (incluyendo la sección pies): 0 a 36 °  
16.3 Trendelenburg / tremdelenburg inverso:  $\pm 16^\circ$   
17. Capacidad de carga: 150 kg  
18. Energía eléctrica: 120 V, 50 / 60Hz Cable de alimentación trefilar grado hospitalario  
19. Max potencia absorbida: 370 VA  
20 colchón.  
20.1 Impermeable.  
20.2 Que permita los movimientos de la cuna.  
20.3. De mínimo 8 cm cm de grueso.  
20.4 Resistente a la limpieza con los químicos que utiliza la Institución.  
20.5 Que cubra la plataforma.  
21. Con protección antimicrobiana.  
22. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
15	7-50-48-0060	1	UD	Desfibrilador (Local)

- 1 Generalidades.  
1.1 Todo el equipo debe de estar integrado en una sola unidad o estructura física.  
1.2 Debe de contar al menos con los siguientes modos de Operación: Desfibrilación Manual (Asincrónica y Sincrónica) - Semiautomático (DEA), Estimulación (marcapasos) y Monitoreo.  
1.3 Debe de ser de portátil y poseer agarradera.  
1.4 Debe de ser liviano. Por ser un equipo que se va a utilizar para transporte de pacientes, se le dará preferencia al equipo que cumpla con las especificaciones técnicas y tenga el menor peso posible.  
1.5 Debe de poseer memoria interna, con capacidad de almacenar un mínimo de 20 eventos. Mínimo 5 horas de monitoreo electrocardiográfico continuo.  
1.6 Equipo al encenderse debe realizar un autodiagnóstico que revise el estado y funcionamiento del equipo.

## 2 Desfibrilador.

- 2.1 La selección de energía deberá de ser en J (Joules).  
2.2 Descarga externa de desfibrilación:  
2.2.1 En un rango mínimo de 50 a 200 J en modo bifásico (adulto)  
2.2.2 En un rango mínimo de 2 a 50 J en modo pediátrico.  
2.3 La descarga externa de desfibrilación se debe realizar por medio de palas o desde el panel frontal, con al menos los siguientes controles en las mismas:  
2.3.1 Carga  
2.3.2 Descarga  
2.3.3 Selección de energía, (opcional).  
2.4 Al menos con las siguientes paletas:  
2.4.1 Para adultos (juego de paletas dobles)  
2.4.2 Pediátricas (juego de paletas dobles)



2.5 La forma de onda debe ser bifásica.

2.6 Con sincronizador para evitar descargas durante el periodo vulnerable de repolarización ventricular.

2.7 Con electrodos de monitorización desechables tanto para adulto como pediátricos.

2.8 Tiempo máximo de carga para desfibrilación menor a 10 segundos.

### 3 Monitor ECG.

3.1 La pantalla debe ser LCD o LED.

3.2 La pantalla debe tener como mínimo 16.56 cm (6,5 pulgadas) de diagonal.

3.3 Debe permitir que pueda verse la información desplegada desde diferentes ángulos.

3.4 La velocidad de barrido debe de ser de al menos de 25 mm/seg.

3.5 Con la capacidad de realizar congelamiento del trazo, permitiendo que se pueda analizar un evento más adelante.

3.6 Se debe visualizar las derivaciones I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

3.7 Debe de contar con un indicador de derivaciones.

3.8 Debe de contar con alarmas de frecuencia cardiaca.

3.9 Capacidad de medición de ECG por medio de las paletas.

3.10 Debe tener un rango mínimo de frecuencia de respuesta de 0,5 a 40 Hz.

4 Monitor de signos vitales que debe desplegar al menos los siguientes parámetros y/o curvas de forma simultánea

4.1 Electrocardiografía ECG y Frecuencia Cardiaca

4.2 Saturación de Oxígeno SpO2

4.3 Capnografía

4.4 Presión Arterial no Invasiva NIBP

4.5 Temperatura

### 5 Módulo de marcapasos

5.1 El modo de estimulación debe de ser por demanda o por valor fijo (fixed rate).

5.2 La frecuencia de estimulación (pacing rate) debe de tener un rango no menor de 50 a 150 ppm.

5.3 Debe proporcionar una salida de corriente en un rango no menor de 0 a 140 mA.

#### 4 Graficador.

4.1 Debe poseer impresora térmica integrada en el equipo.

4.2 Con capacidad de registro por impresión de eventos, como mínimo con los siguientes anotaciones:

fecha, hora, derivaciones, ganancia, selección del filtro, modalidad, frecuencia cardiaca, trazo de ECG, marca de sincronía, selector de energía, energía entregada, estado de las alarmas y marcador de incidentes.

4.3 Los modos de impresión deberán de ser automático o manual, ambos seleccionables por el usuario.

4.4 La velocidad de impresión debe de poder seleccionarse al menos en 25 mm/seg.

4.5 Durante el proceso de desfibrilación, el graficador deberá presentar automáticamente los datos en hora real, desde el principio de la carga del desfibrilador, hasta el auto desarme o cuando el registro sea detenido en forma manual.

### 5 Módulo de Presión Arterial No invasiva

5.1 Rango de frecuencia de pulso mínimo: Adulto/Pediátrico 40 a 180 lpm, Neonatal 40 a 200 lpm

5.2 Monitoreo en pantalla de la presión sistólica, diastólica y media.

5.3 Modo de operación manual y automático.

### 6 Batería / Alimentación eléctrica.



- 6.1 Con baterías recargables, incorporadas al equipo. Deben de ser fácilmente removibles.
- 6.2 El cargador de baterías debe de estar incorporado al equipo (sin adaptador o transformador externo).
- 6.3 Con conector o enchufe grado hospitalario que permita conectarse a 120 VAC a 60 Hz.
- 6.4 Respaldo de la batería de al menos 3 horas de monitoreo de ECG o 3 horas de marcapaso o 200 descargas de al menos 200J.
- 6.5 Tiempo de recarga total de la batería no mayor a 3 horas carga completa con la batería completamente descargada.
- 6.6 Debe poseer indicación visual permanente del estado de la batería y mensaje de carga baja.

## 7 Control

- 7.1 Lenguaje de operación en idioma español.
- 7.2 Con selector de energía de al menos de 12 niveles.
- 7.3 Operación del equipo por medio de menú con teclas de membrana lisa.
- 7.5 Sistema interno para descargar la energía acumulada, en caso de que no se necesite desfibrilar al paciente (tiempo máximo 2 minutos de espera).

## 8 Alarmas

- 8.1 Con capacidad de alarmas con límite ajustable.
- 8.2 Alarma ajustable para la frecuencia cardiaca mínima (bradicardia).
- 8.3 Alarma ajustable para la frecuencia cardiaca máxima (taquicardia).
- 8.4 Alarma e indicación de falla en el cable de paciente.
- 8.5 Alarma audible cuando está listo para la descarga.
- 8.6 Alarma en caso de que la conexión del equipo en el paciente no sea correcta (electrodos, tierra) y evite realizar una descarga.

## 9 Adaptación para ambulancia

- 9.1 Con capacidad certificada para soportar golpes, choques, caídas, salpicaduras de líquidos y cualquier otro tipo de daño que pueda ocurrir durante el transporte en la ambulancia.
- 9.2 Que cumpla con alguna norma internacional certificada que compruebe su facultad para ser equipo de transporte en ambulancia terrestre y aérea (rango de altura entre 0 y 15,000 pies).
- 9.3 Con capacidad para realizar un montaje seguro en la ambulancia, sin necesidad de efectuar alguna modificación al equipo que no sea aprobado por el fabricante.
- 9.4 El equipo debe ser fácilmente desmontable de la ambulancia.

## 10 Incluir

- 10.1 Debe incluirse todos los accesorios necesarios como mínimo para la operación de cada una de las funciones solicitadas.
- 10.2 2 cables de paciente de 3 electrodos (para ECG)
- 10.3 2 cables de paciente de 5 electrodos (para ECG)
- 10.4 2 juegos de cables que permita monitoreo electrocardiográfico de 12 derivaciones.
- 10.5 70 Electrodo desechables del tipo adulto y 30 electrodos pediátrico para monitoreo y desfibrilación. (vida útil no menor a dos años)
- 10.6 20 rollos de papel termo sensible.
- 10.6 1 Juego de paletas dobles para adulto y para niño, que permitan suministrar excitación externa y la impresión se realiza desde la parte frontal del equipo, o en forma automática, Pre- seleccionada en el menú y/o desde las palas.
- 10.7 Con un elemento que proteja el equipo similar a un maletín o bulto.
- 10.8 Tres brazaletes de cada tipo: para obesos, adulto grande, adulto pequeño y pediátricos. Total 12



brazaletes, con su respectiva conexión al equipo.

10.9 Tres oxímetros del pulso portátil para adulto y tres pediátricos. Total 6 unidades.

10.8 50 cánulas de medición de capnografía

10.9 20 (veinte) juegos de parches de marcapaso con fecha de vencimiento no menor a 2 años

10.10 50 adaptadores a tubo endotraqueal.

11 El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
16	7-50-04-0140	3	UD	Electrocardiógrafo (FO)

1 Generalidades.

1.1 Con protección contra la descarga de desfibrilador.

1.2 Con ajuste automático de la línea base.

1.3 Con señal de calibración automática.

1.4 Resistencia a tierra del equipo no mayor a 0.15 ohmios.

1.5 Tolerancia compensada de electrodos debe ser de +/- 300 mV.

1.6 Corriente de fuga de paciente menor a 10  $\mu$ A (micro amperios).

1.7 Interfase del usuario en idioma español.

1.8 Marcadores de tiempo, eventos y derivaciones.

1.9 Debe poseer interfase de transmisión por medio de Ethernet.

2 Derivaciones.

2.1 Selección automática o manual de las derivaciones que se desean visualizar.

2.2 Con sensibilidad de ganancia ajustable de forma manual o automática de al menos 5, 10 y 20 mm/mV.

2.3 La frecuencia de trabajo (diagnostico) deberá de estar en un rango no menor a 0.67 – 150 Hz.

2.4 Con filtro supresor de ruidos y artefactos.

2.5 Con filtro supresor para interferencia para corriente de línea AC, 60 Hz.

2.6 La impedancia de salida no debe de ser menor o igual a 2.5 Megaohmios a 10Hz.

2.7 CMRR (Common Mode Rejection Ratio) a 60Hz, no menor a los 86 dB.

3 Impresión de datos

3.1 La impresora debe estar integrada al equipo.

3.2 Que permita impresión en papel termo sensible y papel normal.

3.3 Selector de impresión sobre papel de forma automática y manual (por el usuario).

3.4 Velocidad de impresión sobre el papel seleccionable en al menos: 10, 25 y 50 mm/seg.

3.5 Capacidad de registro y adquisición de 12 derivaciones estándar (3 bipolares, 3 aumentadas o unipolares y 6 torácicas o precordiales) simultáneamente.

3.6 Capaz de imprimir al menos 3 canales de ECG de manera simultánea.

3.7 Impresión de los parámetros de registro y datos básicos del paciente.

3.8 El número de canales registrados: 3, 4, 6, 12.

3.9 Con pantalla LCD o LED con una resolución mínima de 320 x 240 pixeles.

4 Registro

4.1 Con memoria interna, capaz de almacenar al menos 500 registros de ECG y con capacidad de ampliar el almacenamiento.

4.2 Con teclado alfanumérico para ingreso de datos de paciente como mínimo (nombre, número

de cédula, edad, sexo, peso y altura).

4.3 Capaz de medir los ejes básicos (PR, PQ, QT, ATC, P, QRS, T y HR) y su duración.

4.4 Que incluya programas para medición e interpretación de trazo de ECG (ECG interpretativo), con mensajes en español.

5 Baterías / Alimentación eléctrica.

5.1 Con baterías recargables, incorporadas al equipo. Deben de ser fácilmente removibles.

5.2 El cargador de baterías debe de estar incorporado al equipo (sin adaptador o transformador externo).

5.3 Respaldo de la batería de 1 hora como mínimo en condiciones de uso normal del equipo.

5.4 Tiempo de recarga total de la batería no mayor a 5 horas.

5.5 Debe poseer indicador visual del estado de la batería y mensaje de carga baja.

5.6 Con conector o enchufe grado hospitalario que permita conectarse a 120 VAC a 60 Hz.

5.7 El equipo deberá funcionar en forma satisfactoria a voltajes de línea en el ámbito de  $-10\%$  a  $+6\%$  de la tensión nominal de 120 voltios

6 Alarmas

6.1 Deberá de contar con indicadores visuales para alertar al personal de cualquier falla en el sistema.

6.2 Las alarmas deben permanecer hasta que se corrija la condición que la generó.

6.3 Con indicador visual para alertar sobre desconexión de cables/electrodos.

7 Incluir

7.1 Tres cables de paciente.

7.2 Diez resmas de papel compatibles con el tipo de impresora, para impresión de ECG.

7.3 Un cobertor para proteger el equipo y carro de transporte del mismo

7.4 Dos kit de electrodos tipo tenaza.

7.5 Dos kit de electrodos tipo pera.

7.6 Manual de operación del equipo.

7.7 Carro de transporte con gavetas o canastas para guardar accesorios: cables, papel, gel, electrodos, etc.

8 El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
17	7-50-16-0190	1	UD	Sistema de criocirugía para ginecología (FO)

1 Generalidades.

1.1 Para uso en Ginecología, alto tránsito de uso.

1.2 Sistema de enfriamiento por efecto Joule-Thompson (expansión gases).

1.3 Con soporte móvil para el traslado de cilindro.

1.4 Del tipo pistola de puntas intercambiables.

1.5 Debe Iniciar el enfriamiento cuando es seleccionada la palanca de mando y se encuentre una punta instalada.

1.6 Equipo debe poder trabajar con con óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O).

1.7 Enfriamientos mínimos:  $-72\text{ }^{\circ}\text{C}$  (N<sub>2</sub>O)

1.8 Tiempo de congelación de la punta no mayor 8 segundos.

1.9 Tiempo de descongelación de la punta no mayor 12 segundos.

1.10 Las puntas deben ser sumergibles en agentes desinfectantes.



1.11 Puntas de las sondas esterilizables a vapor a 134°C.

2 Incluir.

2.1 Juego de 4 puntas diferentes, para uso ginecológico, las cuales deben estar en un rango de 1.5mm hasta 5 mm de diámetro, dos de ellas deben tener extensión endocervical.

2.2 Mangueras de la pistola debe tener una longitud no menor a 2,20 metros, deben ser flexibles y liviana para no impedir movimientos quirúrgicos.

2.3 Conector para cilindro de 100 libras de N<sub>2</sub>O tipo H.

2.4 Un manómetro de presión en PSI del tipo de gas del cilindro tipo H. (100 libras) debe funcionar para gases N<sub>2</sub>O.

2.5 Los accesorios necesarios para su funcionamiento correcto al momento de la instalación.

3. El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
18	7-65-01-0820	1	UD	Lampara de cuello de ganso (FO)

1 Con lámpara de luz halógena o LED.

1.1 Debe ser luz blanca

1.2 De al menos 50 watts o su equivalente en luz LED.

1.3 Enfocada.

1.4 Debe poseer un rango amplio de iluminación.

2 El reflector debe ser de doble pared.

3 El reflector debe tener un ventilador de enfriamiento, en caso de ser halógeno.

4 El porta-bombillo debe ser de un material tal que no conduzca fácilmente el calor y permita que la lámpara permanezca fría, en caso de ser halógeno.

5 La base debe contar con al menos cuatro rodines y con frenos en al menos dos de ellos.

6 Debe poseer un sistema de protección antideslizante.

7 Debe ser estable y de fácil transporte.

8 Con un brazo flexible para ajustar a la posición deseada

9 Con altura regulable a un rango mínimo de 80 a 130 cm.

10 Para conectarse a 120 VAC, 60 Hz.

11 Con enchufe grado hospitalario.

12 Incluir al menos dos bombillos de repuesto, en caso de ser halógenos.

13 El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
19	7-65-01-1040	38	UD	Mesas de noche (FO)

1. Construido con material resistente a la corrosión ya sea metal, plástico ABS y o algún material que demuestre ser superior, en caso de ser metal debe estar cubierto con pintura anticorrosiva de alta calidad; ambos materiales deben ser resistentes a desinfectantes de uso hospitalario.

2. Con una gaveta y agarradera

3. Con un cajón en la parte inferior de la gaveta

- 3.1 Con una división interna y una puerta con agarradero.
4. Con cuatro patas soldadas a la estructura y con terminales antideslizantes, o con ruedas de 50mm con frenos.
5. El sobre de la mesa debe ser de material ABS o superior
6. El sobre debe estar atornillado a un marco de metal o de melamina, que estará fijado a la estructura de la mesa.
7. Con una pañera en uno de sus costados.
8. Debe poseer las siguientes dimensiones
  - 8.1 De ancho 45 cm  $\pm$  5 cm
  - 8.2 Del alto 93 cm  $\pm$  5 cm
  - 8.3 De largo 45 cm  $\pm$  5 cm

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
20	7-65-01-1100	38	UD	Mesas puente (FO)

- 1 Debe ser resistente al uso normal en un hospital, además de los productos de limpieza que se utilizan normalmente en el centro hospitalario.
- 2 El sobre deberá ser en plywood o superior, no menor de 18 mm de grueso y forrado en plástico laminado con bordes y esquinas redondeadas y protegido con bandas, no menor de 36cm de ancho y 65 cm de largo
- 3 El sobre debe tener un mecanismo de elevación del tipo neumático, ajustable en altura con un rango de 90 a 110 cm +/- 5cm y con seguro a diferentes alturas.
- 4Columna vertical:
  - 4.1 Debe ser estable
  - 4.2 Acero cromado o material superior que evite la corrosión
  - 4.3 Debe de evitar la penetración de líquidos y cubre el sistema de elevación del sobre
- 5 Con ruedas giratorias de protección (para golpes) en las cuatro esquinas de la mesa puente
- 6 Con al menos cuatro rodines de 4 cm de diámetro como mínimo y con freno en al menos dos de ellos
- 6.1 Anti hilos

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
21	7-80-01-0006	10	UD	Sillón reclinable para descanso de madres o cuidadores (FO)

1. Acolchado que se pueda limpiar fácilmente con desinfectantes de uso hospitalario.
2. Ajustable a las tres posiciones básicas: sentada reclinable, posición vertical o reclinado total.
3. Soporte para mantener cualquiera de las tres posiciones que se tengan esto para seguridad de las madres o cuidadores.
4. Asiento de diseño ergonómico y la espalda con variada densidad de la espuma para proporcionar soporte correcto.
5. Soporte para la cabeza de ajustarse a las necesidades individuales del confort
6. Con Descansabrazos
7. De movilización fácil y segura, contar con al menos 2 ruedas giratorias.
8. Material duradero con marcos de acero con recubrimiento de epoxi fácil de limpiar y mantener.
9. Con mesita puente de fácil movilidad para que se puede fijar y correr para una fácil salida.
10. El material debe ser impermeable al agua, la construcción del sillón debe permitir una limpieza rápida y fácil.



11. Debe soportar un peso no menor a 150Kg.
12. Debe proporcionar foto de lo ofertado que incluya marca y modelo.

ITEM	CÓDIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
22	7-50-40-0180	1	UD	Ultrasonido general para radiodiagnóstico (FO)

1. Ultrasonido para estudios FAST y emergencias.
2. Ultrasonido liviano de fácil movilidad, pero NO tipo LAPTOP o extraíble. Debe tener el mueble, impresora, batería interna y todos sus componentes integrados en el equipo.
- 3 Con capacidad incluida para efectuar los siguientes estudios como mínimo:
  - 3.1 Generales
  - 3.2 Abdominales
  - 3.3 Partes Blandas
  - 3.4 Órganos superficiales
  - 3.5 Corazón
  - 3.6 Vasculares
  - 3.7 Corazón TEE.
- 4 Con las siguientes modalidades de imagen como mínimo:
  - 4.1 Modo B
  - 4.2 Modo M
  - 4.3 Modo Dúplex o combinación simultánea de los Modos B y M
  - 4.4 Modo Doppler:
  - 4.5 Modo Doppler Pulsado Espectral
  - 4.6 Modo Doppler Color
  - 4.7 Modo Tríplex o combinación simultánea de los Modos B, Doppler Pulsado Espectral y Doppler Color
  - 4.8 Doppler pulsado
  - 4.9 MODO B y M:
- 5 Con capacidad incluida para trabajar digitalmente los siguientes métodos de barrido como mínimo:
  - 5.1 Electrónico convexo
  - 5.2 Electrónico sectorial
  - 5.3 Electrónico lineal.
  - 5.4 Con un rango de profundidad de estudios de 0 a 40 cm como mínimo
  - 5.5 Con capacidad para transmitir un rango de frecuencias de 1.8 a 18.0 MHz, como mínimo
  - 5.6 Con compensación de ganancia, de por lo menos 8 niveles de ajustes finos de graduación de la pendiente.
- 6 MODO DOPPLER PULSADO ESPECTRAL:
  - 6.1 Con un tamaño de la muestra ajustable en un rango de 0 a 20 mm, como mínimo
  - 6.2 Con ajuste del rango de velocidad y línea base
- 7 MODO DOPPLER COLOR:
  - 8 Con ajuste del rango de velocidad y línea base
  - 9 Con programa, software o tarjeta incluida para trabajar "Power Doppler" o "Power Mode"
  - 10 Con programa, software o tarjeta incluida para trabajar doppler direccional de alta resolución.
  - 11 Con programa, software o tarjeta incluida para trabajar Modo Doppler Tisular
- 12 OTROS PROGRAMAS, SOFTWARE O TARJETAS A INCLUIR:  
Software especializado para el ajuste automático de la ganancia y curva STC en Modo B; y para el ajuste automático del rango de velocidad y línea base, en Modo Doppler espectral; TODO

## ESTO CON UN SOLO TOQUE DE UNA TECLA

13 Con software para realce de aguja de biopsia

14 Que el equipo sea compatible con transductores transesofágico. (indicar modelos de transductores disponibles).

15 Que incorpore software especializado para la eliminación del ruido en la captura de la imagen y no como un postproceso.

16 Software especializado para procesamiento de Frecuencias Armónica Diferenciales.

### 17 TRANSDUCTORES:

17.1 Todos los transductores solicitados deben contar con la capacidad para trabajar 3 Frecuencias Fundamentales como mínimo, 3 Frecuencias Armónicas por Sustracción de Pulso como mínimo.

17.2 Todos los transductores solicitados deben contar con la capacidad para trabajar al menos una frecuencia diferencial.

17.3 Con comunicación total DICOM. Storage, Query/retrieve, Verification, print, MWM, MPPS.

17.4 Todos los transductores solicitados deben contar con la capacidad para trabajar los Modos: B, M, Doppler Espectral, Doppler Color.

17.5 Un transductor convexo electrónico multifrecuencia con las siguientes especificaciones:

17.6 Para aplicaciones en abdomen.

17.7 Con un rango de frecuencias de 1,8 a 6,0MHz, como mínimo

17.8 Con un campo de visión de 70°, como mínimo

17.9 Un transductor sectorial electrónico multifrecuencia:

17.10 Para aplicaciones cardiacas

17.11 Con un rango de frecuencias de 1,8 a 4,8 MHz, como mínimo.

17.12 Con un campo de visión de 90° como mínimo

17.13 Un transductor lineal multifrecuencia con las siguientes especificaciones:

17.14 Para aplicaciones vasculares

17.15 Con un rango de frecuencias de 3.0 a 11MHz, como mínimo

17.16 Con un campo de visión de 38mm

18 monitor de observación con las siguientes especificaciones:

18.1 Tamaño de 21,5 pulgadas, como mínimo; tipo LCD

18.2 Resolución de 1600x900, como mínimo

18.3 Ángulo de visualización de 178°, como mínimo

18.4 Luminancia de 300 cd/m<sup>2</sup>, como mínimo

18.5 Velocidad de respuesta de 14 ms, como mínimo

18.6 Relación de contraste de 1500:1, como mínimo

### 19 MEMORIA O ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES:

19.1 Con capacidad de almacenamiento en modo CINE de hasta 70s, como mínimo

19.2 Con capacidad de almacenamiento en modo CINE de hasta 2700 imágenes

19.3 Con disco duro mínimo de 500Gb

19.4 Con almacenamiento en estado sólido de mínimo 128Gb

19.5 Con unidad de CD/DVD (que soporte DVD+R y CD-R, como mínimo)

19.6 Con 2 puertos USB, como mínimo

### 20 GABINETE:

20.1 Con cuatro ruedas grandes con freno en mínimo dos

20.2 Con agarradera estacionaria

20.3 El panel de operación es configurable a las necesidades del usuario.

20.4 Con teclado alfanumérico oculto y extraíble.

- 20.5 Con parlantes para señal Doppler
- 20.6 Con panel de control que incluya bola trazadora y teclado alfanumérico ergonómico
- 20.7 Con pantalla touch screen de operación de por lo menos 8"
- 20.8 Con capacidad incluida para conectar no menos de 3 transductores simultáneamente
- 20.9 Las teclas de operación se pueden programar según las necesidades del operador.
- 20.10 Que el equipo pueda operar en una temperatura variable entre 10°C y 35°C.
- 20.11 Con un peso no mayor a 95 Kg.
- 20.12 Que incorpore batería interna para un funcionamiento mínimo de 30 minutos
- 20.13 El panel de control con altura ajustable mínimo 22cm
- 20.14 El panel de control con movimiento lateral
- 20.15 Con un tiempo de arranque máximo de 2 segundo de stand-by.

## 21 REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN:

- 21.1 El equipo debe conectarse y operar a una alimentación de 120 VAC, 60 Hz sin ningún tipo de interfase, transformador externo o adaptador entre el tomacorriente y el equipo
- 21.2 Enchufe grado hospitalario

## 22 PERIFÉRICOS:

- 22.1 Dispositivo para impresión de imágenes en blanco y negro, en papel termo-sensible, de alta resolución, grado médico
  - 22.2 Unidad de potencia ininterrumpida con las siguientes especificaciones:
  - 22.3 Protección contra picos incorporado que pueda suprimir ondas hasta de 6000 amperios pico
  - 22.4 Supresor de ruidos incorporado (interferencia de radio frecuencia y de electromagnetismo)
  - 22.5 Capacidad de 800VA
  - 22.6 Capacidad de respaldo a plena carga de no menor de 10 minutos
  - 22.7 Para un voltaje de entrada y salida igual al del equipo de ultrasonido (120VAC)
  - 22.8 No conmutada, en línea
  - 22.9 Con salida de onda sinusoidal con una distorsión menor o igual a 3%
  - 22.10 Regulador de voltaje de salida incorporado. Indicar el intervalo de variación máximo de voltaje de salida
  - 22.11 Con al menos los siguientes indicadores:
  - 22.12 Encendido / apagado
  - 22.13 En línea
  - 22.14 En respaldo
  - 22.15 Falla en el alambrado
  - 22.16 Alarma audible de entrada en operación de la batería
  - 22.17 Debe contar como mínimo con tres tomacorrientes
  - 22.18 Debe incluir manuales técnicos y de usuario del equipo ofrecido
  - 22.19 Incluir cables y accesorios necesarios para que la UPS pueda operar adecuadamente
- ## 23 OTROS ACCESORIOS A INCLUIR:
- 23.1 Cobertor para el equipo
  - 23.2 Un dispensador y 5 litros de gel de contacto
  - 23.3 10 rollos de papel termo-sensible
  - 23.4 Con el equipo de ultrasonido, se debe incluir todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

24 El equipo debe estar registrado ante el Ministerio de Salud de Costa Rica, según lo establecido en el Reglamento para la Notificación, Registro, Clasificación, Importación y Control de Equipo y Material Biomédico publicado en el Alcance No. 19 de la Gaceta No. 80 del 25 de abril del 2008.



## HOSPITAL GOLFITO MANUEL MORA VALVERDE

### SERVICIO URGENCIAS

FIRMADO ORIGINAL

**Dra. Denise Natalia Montero Brenes**  
Coordinadora

### HOSPITALIZACIÓN Y SALA DE OPERACIONES

FIRMADO ORIGINAL

**Dr. Fabio Robleto Flores**  
Coordinador

### SERVICIO CONSULTA EXTERNA

FIRMADO ORIGINAL

**Dra. Jasilyn Quesada Jiménez**  
Coordinadora

### SERVICIO DE LABORATORIO CLÍNICO

FIRMADO ORIGINAL

**Dr. Eduardo Blanco Zeledón**  
Coordinador

Copia: Archivo.-