CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL CARTEL DE COMPRA DE EQUIPO MÉDICO ESPECIALIZADO

HOSPITAL WILLIAM ALLEN TAYLOR
TURRIALBA

Descripción breve

Adquisición de varios tipos de equipo médico de baja y mediana complejidad para diferentes servicios médicos.

Ingeniería y Mantenimiento
cavargas@ccss.sa.cr

ESPECIFICACIONES TECNICAS
COMPRA DE EQUIPO MÉDICO ESPECIALIZADO

Contenido

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN 2
TIEMPO DE ENTREGA 3
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO DESIGNADO. 3
CONDICIONES GENERALES DE LOS EQUIPOS MÉDICOS 3
CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LOS EQUIPOS MÉDICOS 7
ÍTEM #1: ASPIRADOR DE FLEMAS 7
ÍTEM #2: BILIRRUBINÓMETRO 9
ÍTEM #3: CAMILLA PARA TRANSPORTE DE PACIENTES 10
ÍTEM #4: CARRO DE MEDICAMENTOS 14
ÍTEM #5: CENTRÍFUGA DE PISO 15
ÍTEM #6: CENTRÍFUGA DE MESA 16
ÍTEM #7: ELECTROCARDIÓGRAFO 17
ÍTEM #8: EQUIPO DE DIAGNÓSTICO DE PARED 21
ÍTEM #9: EQUIPO DE RADIO FRECUENCIA 24
ÍTEM #10: GRÚA PARA LEVANTAR PACIENTES 26
ÍTEM #11: LÁMPARA CUELLO GANSO TIPO LED 27
ÍTEM #12: MONITOR DE SIGNOS VITALES PORTÁTIL PARA TRASLADOS. 28
ÍTEM #13: NASOFARINGOSCOPIO 32
ÍTEM #14: NEGATOSCOPIO DE UN CUERPO 34
ÍTEM #15: NEGATOSCOPIO DE DOS CUERPOS 35
ÍTEM #16: OXÍMETRO DE PULSO 36
ÍTEM #17: SILLA DE RUEDAS PARA ADULTO 37
ÍTEM #18: SILLA DE RUEDAS PARA ADULTO 39
ÍTEM #19: ESTERILIZADOR DE BAJA TEMPERATURA POR PERÓXIDO DE HIDRÓGENO 40
ÍTEM #20: ULTRASONIDO PARA GINECO -OBSTETRICIA 45
ÍTEM #21: ORTOPANTOMÓGRAFO CON CEFALOMETRÍA DIGITAL EN 3D 51
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO 60
FRECUENCIA DE VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO 60
RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS 61
VISITA AL SITIO 63
TABLA DE PONDERACIÓN PARA TODOS LOS ÍTEMS DE LA COMPRA 63
CRITERIO DE DESEMPATE TODOS LOS ÍTEMS 64
APROBACIÓN DE LAS CONDICIONES GENERALES Y TÉCNICAS DEL CARTEL POR COMPRA DE EQUIPO MÉDICO 65

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

ESPECIFICACIONES TECNICAS
COMPRA DE EQUIPO MÉDICO ESPECIALIZADO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

ITEM	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CÓDIGO	CANTIDAD A ADQUIRIR
1	Aspirador de flemas	7-50-12-0010	6
2	Bilirrubinómetro	7-50-23-0010	1
3	Camilla para transporte de pacientes	7-65-01-0364	2
4	Carro de medicamentos	7-65-01-0540	1
5	Centrífuga de piso	7-15-01-0028	1
6	Centrifuga de Mesa	7-15-01-0031	1
7	Electrocardiógrafo	7-50-04-0140	1
8	Equipo de Diagnóstico de Pared	7-50-12-0080	7
9	Equipo de radio frecuencia	7-50-52-0230	1
10	Grúa para levantar pacientes	7-50-18-0120	1
11	Lámparas cuello ganso LED	7-65-01-0820	2
12	Monitor de signos vitales portátil para traslado de pacientes	7-50-04-0333	1
13	Nasofaringoscopio	7-50-34-0400	1
14	Negatoscopio de 1 cuerpo	7-65-01-1109	4
15	Negatoscopio de 2 cuerpos	7-65-01-1103	1
16	Oxímetro de Pulso	7-50-04-0360	2
17	Sillas de Ruedas para adulto	7-65-01-1222	15
18	Sillas de Ruedas para adulto	7-65-01-1222	4
19	Esterilizador de baja temperatura por Plasma	7-50-50-0500	1
20	Línea 1: Ultrasonido para Gineco- Obstetricia	7-50-16-0080	1
	Línea 2: Mantenimiento Preventivo y Correctivo durante 24 meses con visitas trimestrales	0-03-20-0097	8 visitas trimestrales
	Línea 3: Capacitaciones de Mantenimiento y Usuario.	0-05-05-0070	1
21	Línea 1: Ortopantomógrafo con Cefalometría Digital en 3D	7-50-40-0090	1

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

	Línea 2: Mantenimiento Preventivo y Correctivo durante 24 meses con visitas trimestrales	0-03-20-0210	8 visitas trimestrales
	Línea 3: Capacitaciones de Mantenimiento y Usuario.	0-05-05-0070	1

TIEMPO DE ENTREGA

El plazo máximo para la entrega de todos los equipos detallados en los veintiuno ítems será de **45 días hábiles**.

Se aclara que para el caso del ítem N° 21, este equipo deberá ser instalado en el servicio de Odontología de la Consulta Externa. Sin embargo, este lugar debe ser remodelado mediante otro concurso gestionado por la jefatura de Mantenimiento, el cual se espera se realice en forma paralela a la adquisición del equipo. En caso de que la remodelación se atrase y no esté lista al concluir los 45 días hábiles máximo de entrega del equipo, el hospital solicitará el tiempo que sea necesario a la empresa adjudicada con el fin de mantener el mismo en su poder hasta lograr realizar la culminación de los trabajos de readecuación. Todo ello teniendo claro que no se extenderá en tiempo al final de nuestro año presupuestario (a mediados del mes de Diciembre del 2017) y no existirá ninguna multa para el adjudicado en caso de tener que extenderles el tiempo de entrega por responsabilidad del hospital.

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO DESIGNADO.

La jefatura médica correspondiente en conjunto con el ingeniero encargado de la unidad de electromedicina del Hospital William Allen Taylor de Turrialba.

CONDICIONES GENERALES DE LOS EQUIPOS MÉDICOS

	CONDICION SOLICITADA	CUMPLE		CONDICION DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
1	Se solicita una garantía de funcionamiento no menor a 24 meses, la misma, empezará a regir a partir de la fecha de la recepción Técnica Definitiva Conforme.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

2	El equipo, sus accesorios y repuestos deben ser originales de la misma marca del equipo, nuevos, libres de defectos y construidos con materiales de primera calidad. No deben tener defectos que menoscaben la apariencia, funcionamiento o durabilidad del mismo, no se aceptarán equipos reconstruidos. En caso que se soliciten accesorios adicionales, los mismos deben ser originales de la misma marca y calidad a los que vienen con el equipo.			
3	El artículo 54° del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa establece que "el oferente estará obligado a describir en forma completa a partir del cartel, las características del objeto, bien o servicio que cotiza, sin necesidad de reiterar la aceptación de las cláusulas invariables o condiciones obligatorias, cuyo cumplimiento se presume." Por tanto, debe anotar estrictamente la información solicitada. Además de cualquier comentario o información que se desee adjuntar con su debida referencia. El oferente deberá apegarse al orden que establece el cartel.			
4	El equipo ofertado debe estar en línea de producción. (No descontinuado).			
5	Debe suplirse todos los accesorios para su puesta en marcha y funcionamiento básico, el proveedor es responsable de cotizar la totalidad de los accesorios necesarios para el funcionamiento básico del equipo.			
6	El proveedor debe asegurar que cuenta con taller propio, herramientas especializadas y el personal capacitado para dar atención a las rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo, dentro de nuestro país, además de las capacitaciones al personal, este conocimiento debe ser demostrado, la CCSS, se reserva el derecho de inspeccionar los talleres de la empresa y de solicitar documentos probatorios, tales como certificaciones de los simuladores y demás herramientas que se requieran en las labores de mantenimiento de los equipos ofertados.			
7	Con cada equipo el proveedor deberá entregar su respectiva bitácora, donde se anotará de manera detallada las labores de mantenimiento preventivo y correctivo. Cada bitácora debe ser elaborada y aportada por el Contratista, la información que contendrá la misma será aprobada previamente por el Ingeniero Electromedicina del Hospital respectivo, o en su defecto quien lo sustituya, para lo cual dicha propuesta deberá ser enviada vía correo electrónico, antes de la fecha de entrega de los equipos. La bitácora deberá estar debidamente foliada y la misma debe contar con un espacio para anexar los reportes derivados del mantenimiento preventivo y correctivo del o los equipos. En el caso, que se haga entrega de varios equipos del mismo tipo y a un mismo responsable, se permitirá al contratista entregar una sola bitácora que será utilizada para el conjunto de equipos.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

8	Todo 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, **al momento de apertura de ofertas.**			
9	El Contratista deberá impartir una capacitación de operación y mantenimiento de usuario, para el personal que operará el equipo, cuando corresponda. Dicha capacitación deberá impartirse por personal calificado y entre los temas por desarrollar, deberá incluir: el principio de operación del equipo, técnicas, uso de accesorios y componentes, sistema operativo del equipo, programación y ajustes utilizados por el operador, proceso de limpieza y desinfección del equipo, detección de fallas y buenas prácticas de uso y cuidados generales, pruebas con simulador (en caso de requerirse), entre otros. De esta capacitación el contratista debe extender un certificado de participación de dicha charla. Esta capacitación no deberá tener una duración no menor a 16 horas.			
10	El Contratista deberá impartir una capacitación técnica de mantenimiento, al personal que será el encargado de supervisar las labores sobre el equipo y al personal que la Jefatura del Área de Ingeniería y Mantenimiento considere necesario. Dicha capacitación deberá impartirse por un profesional calificado, deberá tener una duración mínima de 8 horas. De lo anterior se deberán entregar certificados de participación. Además, se debe contemplar para el ítem N°21 "Ortopantomógrafo con Cefalometría en 3D Digital" una capacitación para los compañeros de Tecnología Informática, en donde se les indique los factores principales en el manejo de información, así como el almacenamiento digital, todo ello enfocado en un sistema PACS, para este equipo. Dicha capacitación deberá impartirse por un profesional calificado en sistemas informáticos, deberá tener una duración mínima de 8 horas. De lo anterior se deberán entregar certificados de participación.			
11	El Contratista deberá impartir una capacitación de protección radiológica, al personal que será el encargado de operar el equipo médico, del ítem N°21 "Ortopantomógrafo con Cefalometría en 3D Digital". Para ello debe contemplar una asistencia mínima de 8 personas. Los asistentes deben ser certificados por un profesional en la capacidad para realizarlo. Contemplar el costo de este curso dentro de la capacitación a los usuarios del equipo.			
12	Cada equipo se debe entregar con su respectivo manual de usuario en español, manual de servicio preferiblemente en español y manual o brochure de partes del modelo y marca que está ofertando.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

13	La vida útil de cada equipo detallado en los ítems, deberá ser no menor de 7 años, e iniciará a regir a partir de la recepción técnica definitiva conforme. El oferente debe garantizar para cada equipo ofertado, la existencia de stock de repuestos no menor a su vida útil.			
14	El proveedor debe indicar marca, modelo y país de procedencia del equipo ofertado, además debe adjuntar ficha técnica o brochure del equipo en idioma inglés y/o español.			
15	Todos los equipos deben cumplir con todos los requerimientos de calidad, seguridad eléctrica y normas vigentes, según lo amerite, lo cual deberá ser indicado en la oferta presentada.			
16	Para todos los equipos que requieran de alimentación eléctrica, deben tener las siguientes condiciones: conectarse a 120 VAC 60 Hz, enchufe polarizado grado hospitalario, I Fase, el mismo puede ser de tipo NEMA 5-20R para 20 amperios y NEMA 5-15R para 15 Amperios, dependiendo el consumo del equipo.			
17	Junto con el equipo el proveedor deberá entregar la rutina de mantenimiento preventivo que se le realizará al mismo durante las visitas de mantenimiento que se solicitan a lo largo del periodo de la garantía de funcionamiento. Este programa se tomará como una herramienta, que utilizará el usuario en la supervisión de dichos mantenimientos. En esta rutina, debe tomarse en cuenta las especificaciones del fabricante.			
18	El mantenimiento preventivo y correctivo debe darse en la sede del centro de salud, los horarios hábiles para realizar dichas actividades, serán de lunes a jueves de 7 am a 3 pm, y los viernes de 7 am a 2 pm. Se podrán realizar trabajos fuera de este horario siempre y cuando la Administración Activa de cada centro de salud así lo apruebe.			
19	El Contratista deberá entregar al fiscalizador del contrato de cada equipo, con copia a los servicios involucrados, el cronograma de visitas programadas indicando la fecha exacta en que se realizarán las visitas del mantenimiento preventivo, el mismo debe señalar como mínimo la semana en la que se hará la visita, este cronograma estará sujeto a la aprobación por parte del fiscalizador del contrato, idealmente estará ubicado en la bitácora del equipo; además, el personal responsable del mantenimiento deberá reportar su ingreso a la unidad, en la Sub-área de Equipo Médico del Hospital.			
20	En caso de llamada por mantenimiento correctivo, el contratista contará con un máximo de 08 horas hábiles para presentarse al sitio o bien dar solución a la falla reportada. El tiempo empezará a contar desde el momento en que se realice el reporte de avería, el mismo podrá ser emitido ya sea por el usuario, jefatura del servicio, supervisor de mantenimiento o en su defecto la administración activa y culminará con el inicio de la vista del técnico. Este rubro rige durante la garantía de funcionamiento. El reporte debe realizarse por un medio escrito, sea correo electrónico o mediante el uso del fax.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

21	Se debe entregar el equipo sin presentar ningún tipo de maltrato atribuible al transporte o a la instalación. Cualquier daño que se realice a la planta física, durante la instalación de los equipos por parte del contratista, será responsabilidad del mismo, para lo cual deberá realizar todas las acciones necesarias para reparar los daños provocados.			
22	Tiempo de prueba: el equipo médico que presente fallas atribuibles a su funcionamiento dentro de los primeros 3 meses de su puesta en marcha debe ser cambiado, por otro totalmente nuevo, para el cual también regirá la misma mecánica de tiempo de prueba, lo anterior sin costo alguno para la CCSS. Queda excluida las fallas o paros del equipo, por problemas en sus accesorios y consumibles.			
23	La empresa adjudicada para los distintos ítems, deberá comprometerse a dotar de un equipo similar o igual al ofrecido durante el tiempo de garantía, sin ningún costo para la institución, al momento en que uno de sus equipos se dañe y sea necesario retirarlo del centro médico por más de 05 días hábiles. Deberá de externar su compromiso y aprobación con tal condición.			
24	**Experiencia de la empresa:** Mínimo de 03 años en la venta de equipos médicos. Para acreditar dicha experiencia, el proveedor deberá presentar en su oferta, como mínimo tres copias de órdenes de compras o de contratos, en la cual se evidencie la venta de equipos similares realizados en el mercado nacional.			
25	**Perfil técnico/ profesional:** El proveedor debe contar con el personal técnico y profesional capacitado en fábrica para brindar el servicio de mantenimiento correctivo y preventivo. Además, en el caso del nivel profesional debe contar con un Ingeniero en Electromedicina o Electrónica debidamente incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica; para lo cual deberá acreditarlo en su oferta, por medio de una certificación o bien copia del título de incorporación.			

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LOS EQUIPOS MÉDICOS

ÍTEM #1: ASPIRADOR DE FLEMAS

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Con un límite de succión de al menos 500 mmHg o mayor.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.1	Debe poder ajustarse a valores menores de succión para evitar el daño de tejidos.			
2	Con flujo libre en un rango mínimo de 25 a 40 L/min.			
3	Del tipo intermitente y continuo.			
4	Sistema de vacío libre de aceite.			
5	Con un manómetro que mida la presión de succión, las unidades de medición deben ser mmHg al menos, con una precisión de máximo ±10%			
6	Con un método de control de la succión por medio de un regulador de vacío.			
7	Con un nivel de ruido menor a 50 dB.			
8	Recipiente recolector de 2 litros como mínimo, no debe ser de vidrio.			
8.1	Resistente altas temperaturas.			
8.2	Transparente.			
8.3	Esterilizable a vapor.			
8.4	Con escala marcada en milímetros de mercurio.			
9	Con sistema de protección al sobre flujo, incluyendo un filtro hidrofóbico.			
10	Que posea un microfiltro bacteriológico que impida el paso de contaminantes al equipo y luego al ambiente.			
11	Debe incluirse el carro de transporte, que incluya lo siguiente:			
11.1	Tratado con pintura anticorrosiva y resistente a los desinfectantes de uso hospitalario.			
11.2	Agarradera para manipular el aspirador.			
11.3	De fácil movilización.			
11.4	Con antideslizantes en las patas			
11.5	Estable que no se vuelque fácilmente.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

12	Debe poseer como mínimo un interruptor de apagado y encendido.			
13	Debe incluirse con el equipo:			
13.1	Tres filtros bacteriológicos			
13.2	Un filtro hidrofóbico			
14	Para ser conectado a 120 VAC, 60 Hz. 14.1 Con enchufe grado hospitalario.			

ÍTEM #2: BILIRRUBINÓMETRO

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**Generalidades**			
1.1	Lectura instantánea del índice de ictericia.			
1.2	No invasivo.			
1.3	Fácil manejo.			
1.4	Pantalla a color ,tipo LED			
1.5	Con Capacidad de incluir datos del paciente			
1.6	Con capacidad de almacenar 30 mediciones			
1.7	Para usarse durante pre, trans y post Fototerapia.			
1.8	Edad Gestacional 27-42 semanas			
1.9	Post-natal de edad 0-20 días			
1.10	Rango de peso del paciente 950-4,995 gramos			
1.11	Bilirrubina sérica total rango de 0-20 mg / dl ó 0-340 mmol / L			
1.12	Correlación 0.90.			
1.13	Rango de exactitud + 1.5 mg/dl.			
1.14	Batería recargable de Litium o similar, con capacidad para realizar 40 mediciones.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.15	Pantalla para mostrar resultados y alarmas.			
1.16	Alarma de batería baja.			
1.17	Luz de bulbo de tungsteno o similar.			
1.18	Cargador de Batería.			
1.19	50 unidades de puntas para calibración.			
1.20	50 unidades de parches para medición con fototerapia			

ÍTEM #3: CAMILLA PARA TRANSPORTE DE PACIENTES

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**Generalidades**			
1.1	Para ser utilizada en pacientes que requieren de procedimientos médicos.			
1.2	Debe ofrecer seguridad y confort al paciente.			
1.3	Debe ser de fácil manejo en rampas inclinadas y paradas inesperadas,con capacidad de reducir el riesgo de lesiones tanto al personal hospitalario como al paciente.			
2	**Estructura**			
2.1	Material de fabricación metálico de fino acabado, tratamiento anticorrosivo con pintura epoxi, resistente a impactos y desinfección de uso hospitalaria			
2.2	Con la estructura de la parte inferior de la cama cubierta con plástico grado médico de alto impacto, que proteja al equipo de la corrosión y además que permita guardar materiales.			
2.3	Debe poseer para la protección de la camilla parachoches o cobertores plasticos en las 4 esquinas que protejan contra eventuales golpes			
2.4	Con una capacidad de peso de 240 kg o mayor, lo cual debe demostrarlo mediante ficha técnica.			
2.5	Debe poseer asas de conducción,manubrios de empuje o dispositivos para empujar la camilla con las siguientes características:			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

2.5.1	Estar colocados al lado de la cabecera del paciente para un mejor manejo.			
2.5.2	Deben ser abatibles para que en emergencias no impidan la libre atención del personal hospitalario			
2.5.3	Con sistema de anclaje o sujeción que permita llevar al paciente sin riesgo de soltarse en el transporte			
2.5.4	Construidas en material resistente(acero inoxidable con cobertor plástico de abs rígido o similar)			
2.6	Sistema de elevación de la camilla mediante sistema de pistón, para reducir el riesgo de lesiones en los operadores.			
2.7	Con barandas laterales construidas en plastico ABS o metal tratado,deben ser retractables que posean agarraderas antideslizantes, quirúrgicas, que queden ocultas debajo de la litera para eliminar los espacios al realizar la transferencia de pacientes de la camilla a la cama, eliminando el riesgo de caídas			
2.8	Las barandas con sistema de seguridad de anclaje o similar			
2.9	Las barandas con dimensiones 115 cm de largo como mínimo y 35 +- / 5 cm de alto como mínimo (medidos desde la superficie o litera)			
2.10	Con al menos cuatro receptáculos para soportes porta sueros y soluciones intravenosas.			
2.11	Un sistema porta cilindro con argolla de seguridad o plastico abs debajo de la litera para ahorro de espacio, que impida que el cilindro se mueva, para colocar cilindro de oxígeno Tipo E (pin índex), que soporte una capacidad mínima de 9 Kg. Debe ser diseño e instalado por el fabricante de la camilla.			
2.12	El chasis de la camilla debe ser aterrizado			
3	**Litera(plataforma que soporta el colchón)**			
3.1	Base fija construida plástico abs de alto impacto grado médico y / o metálica con tratamiento anticorrosivo con pintura epoxi. Debe ser plana y no con algún tipo de curvatura.			
3.2	Con tres o cuatro secciones que soportan el colchón.			
3.3	Con bordes redondeados.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

3.4	Con orificios en la plataforma para correas de traslados.			
4	**Movimientos**			
4.1	Capaz de realizar la posición de fowler de 0 a 90° como mínimo que se active mediante pedal o manija en cabecera, este movimiento deber ser mediante pistón			
4.2	Capaz de realizar la posición de trendelenburg y trendelenburg inverso mediante pedales a ambos lados de la camilla y ambos movimientos con un grado de inclinación de 0° a 15° como mínimo.			
4.3	Con flexión de rodilla de 0° a 25° como mínimo, debe poseer una manija ó pedal para la articulación de las rodillas.			
4.4	Debe poseer una manija o dispositivo en la parte de la cabecera de la camilla, que permita bajar la sección de la cabeza en forma rapida.			
4.5	Altura ajustable mediante pedal a ambos lados de la camilla.			
5	**Ruedas**			
5.1	Omnidireccionales de siete punto ocho pulgadas de diámetro como mínimo, grado Hospitalario con sistema antihilos, de goma gris que no manche el piso y libres de mantenimiento			
5.2	Sistema de freno centralizado en las cuatro ruedas con activador o pedales en los cuatro lados de la camilla o en las 4 ruedas, que permita una plataforma estable y resistente.			
5.3	Ruedas con cobertor			
5.4	Debe poseer un sistema de dirección, con una quinta rueda que brinde un máximo control de dirección, que se pueda activar ó desactivar por medio de pedal.			
6	**Colchón**			
6.1	Colchón de forro impermeable, lavable, de 10cm de espesor como mínimo			
6.2	Dimensiones de acuerdo a la camilla ofertada, aproximadamente en un rango de 70 cm de ancho y 195 cm de largo (+/-10cm)			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

7	**Dimensiones de la camilla:**			
7.1	Largo: 210 +/-10 cm			
7.2	Ancho: con barandas abajo: 75 +/-5 cm			
7.3	Ancho: con barandas arriba: 90 +/-10 cm			
7.4	Que la altura de la cama pueda ajustarse en posición baja a 55cm o menor con respecto al nivel de piso terminado, para que el paciente evite el uso de gradas			
7.5	Superficie de paciente 70 +/-5 cm por 190 +/- 5 cm			
8	**Accesorios a incluir por cada equipo**			
8.1	Dos gigantes, a ubicarse tanto en cabeza como en pies, construido en acero inoxidable, altura tipo telescópico ajustable, forma de "T", 2 ganchos como mínimo, con diámetro no menor a 3cm, con una capacidad de carga mínima de 11 kg.			
8.2	Un juegos de tres correas de inmovilización ó de traslado, para colocar en las secciones de cabecera, muslos y pies.			
9	**Normas en idioma español o traduccion oficial(deben presentar los siguientes certificados que aseguren el cumplimiento en caso de ser necesario la administración solicitara la autenticación, consularización o apostillado de los documentos entregados)**			
9.1	Certificado de norma ISO N° 13485, aprobado para el fabricante de equipo médico.			
9.2	Certificado de Normas que cumplen sobre la inflamabilidad de colchones y almohadillas.			
9.3	Certificados aprobados que aseguren la calidad y seguridad del equipo para el paciente se debe presentar al menos los siguientes certificados: FDA ó CE y UL.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

Caja Costarricense de Seguro Social
Hospital William Allen Taylor de Turrialba
Ingeniería y Mantenimiento
Equipo Médico
☎ 2556-4350. Ext: 111.

ESPECIFICACIONES TECNICAS
COMPRA DE EQUIPO MÉDICO ESPECIALIZADO

ÍTEM #4: CARRO DE MEDICAMENTOS

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1.	Fabricación en polietileno de alta densidad y plástico tipo ABS. Con protección anti-rasguños y resistentes a líquidos o similar.			
2.	De fácil limpieza, sin rincones y cantos redondeados, resistente a los desinfectantes de uso hospitalario.			
3.	Con un sistema de direccionamiento automático que le da más maniobrabilidad, evitando que se mueva hacia direcciones no deseadas.			
4.	Debe contar con una manija que facilite el empuje y halado del carro ubicado a lo largo de uno de los laterales, puede ser expuesta o incorporada a la estructura del carro.			
5.	Las dimensiones del carro deben ser:			
5.1	Alto entre 100 – 110 cm.			
5.2	Ancho entre 60 – 70 cm.			
5.3	Profundidad entre 60 – 70 cm.			

6.	Dispondrá no menos de 6 gavetas, dos de estas colocará no menos de 10 divisiones internas o la posibilidad de formarlas.			
7	Con cuatro (04) ruedas de hule, caucho conductivo, o material similar, anti-pelusa y antiestático, de 12 cm de diámetro como mínimo, con freno en al menos dos de ellas.			
8	Debe contar con una estructura superior porta accesorios o puente aéreo.			
9	Debe tener un kit de 4 cajones para colocar en las barras o puente aéreo. En estos cajones se colocarán los medicamentos preparados.			
10	Cierre de seguridad con código para ingresar o abrir el carro. Cuenta con sistema de cierre automático. Permite hasta 5000 usuarios.			
11	La superficie superior y externa debe ser de material plástico, ABS termomoldeado, antigolpe y antirayado, fácil de lavar y desinfectar.			

ÍTEM #5: CENTRÍFUGA DE PISO

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Centrifuga ventilada			
2	De piso			
3	De un solo cuerpo, diseño compacto, para soporte desde el piso, sin necesidad de ningún tipo de mesa de trabajo para colocar el equipo.			
4	Con rodines para facilitar su traslado.			
5	Rotor metálico oscilante con una capacidad de 4* 750 ml.			
6	Velocidad máxima de 4.700 rpm.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

7	Set de 4 canastas redondas con volumen de 750 ml.			
8	Adaptadores con capacidad de 84 tubos de 16*100 mm			
9	Material de la carcasa del equipo en acero galvanizado con recubrimiento epóxico.			
10	Control de velocidad y tiempo por medio de microprocesador.			
11	Con motor de inducción libre de carbones.			
12	Temporizador digital, ajustable, capaz de programar el tiempo de trabajo.			
13	Indicador digital de velocidad y tiempo.			
14	Sistema de freno eléctrico.			
15	Tapa con cierre de seguridad			
16	Con sistema de bloqueo de rotación cuando la tapa está abierta			
17	Cámara de centrifugado, de acero inoxidable			
18	Tensión de alimentación: 120 Vac, 60 Hz			
19	Nivel de ruido menor a 58 dB.			
20	El equipo debe incluir todos los accesorios para su correcto y completo funcionamiento.			

ÍTEM #6: CENTRÍFUGA DE MESA

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Centrifuga ventilada			
2	De sobre mesa o mostrador			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

3	Rotor metálico oscilante con una capacidad de 4*400 ml.			
4	Velocidad máxima de 5.000 rpm.			
5	Set de 4 canastas redondas con volumen de 400 ml.			
6	Adaptadores con capacidad de 56 tubos de 16*100 mm			
7	Adaptadores con capacidad de 76 tubos de 13*100 mm			
8	Control de velocidad por medio de microprocesador			
9	Con motor de inducción libre de carbones.			
10	Temporizador digital, ajustable, capaz de programar el tiempo de trabajo.			
11	Indicador digital de velocidad y tiempo.			
12	Sistema de freno eléctrico.			
13	Tapa con cierre de seguridad			
14	Con sistema de bloqueo de rotación cuando la tapa está abierta			
15	Cámara de centrifugado, de acero inoxidable			
16	Tensión de alimentación: 120 Vac, 60 Hz			
17	Nivel de ruido menor a 61 dB.			
18	El equipo debe incluir todos los accesorios para su correcto y completo funcionamiento.			

ÍTEM #7: ELECTROCARDIÓGRAFO

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

	Indicar Modelo del equipo ofertado			

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
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	Adquisición simultánea con 10 electrodos, 12 derivaciones.			
1.6	Con un índice de muestreo de ritmo de 70 000 muestras/segundo/ canal.			
1.7	Debe poseer una frecuencia de análisis de ECG de 500 o 1000 muestras /segundo/ canal.			
1.8	Filtro supresor del ruido en la forma de onda de 20Hz, 40Hz, 100Hz y 150 Hz.			
1.9	Corriente de fuga de paciente menor a 10 µA (micro amperios).			
1.10	Interfase del usuario en idioma español.			
1.11	Marcadores de tiempo, eventos y derivaciones.			
2	**Derivaciones.**			
2.1	Selección automática o manual de las derivaciones que se desean visualizar.			
2.2	Capacidad de registro y adquisición de 12 derivaciones estándar simultáneamente.			
2.3	Derivaciones estándar adquiridas I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.			
2.4	Debe presentar una vista previa en la pantalla de las formas de onda de 10 segundos, como mínimo, de ECG adquiridas.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

2.5	Debe permitir detección de desconexión de todas las derivaciones salvo RL y RA.			
2.6	La frecuencia de trabajo (diagnostico) deberá de estar en un rango no menor a 0.04 – 150 Hz.			
2.7	Con filtro supresor de ruidos y artefactos.			
2.8	Con filtro supresor para interferencia para corriente de línea AC, 60 Hz.			
2.9	La impedancia de entrada debe de ser menor a 10 Megaohmios a 10Hz.			
2.10	Rechazo de modo común mayor a 135 dB con filtro de 50 /60 Hz activado.			
3	**Pantalla**			
3.1	Pantalla TFT a color de 7 pulgadas como mínimo. Con una resolución WVGA de 800 * 480 pixeles.			
4	**Impresión de datos**			
4.1	La impresora debe estar integrada al equipo.			
4.2	Que permita impresión en papel térmico con pliegue en Z con cuadricula pre impresa y perforación con marca de cola u orificio de cola.			
4.3	Que permita configurar la impresora para adaptar papel tamaño 215 mm * 280 mm (carta) y 210 mm * 295 (A4) y 214,2 mm * 279,4 mm (carta modificada).			
4.3	Selector de impresión sobre papel de forma automática y manual (por el usuario).			
4.4	Velocidad de impresión sobre el papel seleccionable en al menos: 5, 12.5, 25 y 50 mm/seg.			
4.5	Con sensibilidad de ganancia de la impresora ajustable de forma manual o automática de al menos 2.5, 5, 10, 20 y 40 mm/mV.			
4.6	Permitir hasta 12 trazos de ECG.			
4.7	Precisión de la amplitud de impresión +/- 5%.			
4.8	Impresión de los parámetros de registro y datos básicos del paciente.			
5	**Registro**			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

5.1	Con memoria interna, capaz de almacenar de 100 a 200 registros de ECG y con capacidad de ampliar el almacenamiento.			
5.2	Con teclado alfanumérico para ingreso de datos de paciente como mínimo (nombre, número de cédula, edad, sexo, peso y altura).			
5.3	El teclado debe ser de membrana con retroalimentación táctil - teclas de funciones.			
5.4	Que incluya programas para medición y análisis de trazo ECG para pacientes adultos y pediátricos con mensajes en español.			
6	**Baterías / 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	Respaldo de la batería de 3 horas como mínimo en condiciones de uso normal del equipo.			
6.4	Tiempo de recarga total de la batería no mayor a 4 horas.			
6.5	Debe poseer indicador visual del estado de la batería y mensaje de carga baja.			
6.6	Con conector o enchufe grado hospitalario que permita conectarse a 100 - 240 VAC a 60 Hz.			
6.7	El equipo deberá funcionar en forma satisfactoria a voltajes de línea en el ámbito de +/– 10 % de la tensión nominal de 120 voltios			
7	**Alarmas**			
7.1	Deberá de contar con indicadores visuales para alertar al personal de cualquier falla en el sistema.			
7.2	Las alarmas deben permanecer hasta que se corrija la condición que la generó.			
7.3	Con indicador visual para alertar sobre desconexión de cables/electrodos.			
8	**Incluir**			
8.1	Tres cables de paciente.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

8.2	Diez resmas de papel termo sensible para impresión de ECG.			
8.3	Un cobertor para proteger el equipo.			
8.4	Dos kit de electrodos tipo tenaza.			
8.5	Dos kit de electrodos tipo pera.			
8.6	Manual de operación del equipo.			
8.7	Carro de transporte con gavetas o canastas para guardar accesorios: cables, papel, gel, electrodos, etc. Original del fabricante.			

ÍTEM #8: EQUIPO DE DIAGNÓSTICO DE PARED

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**PARA COLOCAR EN PARED**			
1.1	Debe poseer control de intensidad de iluminación en los dos mangos porta cabezas			
1.2	Indicador de tensión eléctrica (luz piloto)			
1.3	Con sistema de encendido automático al alzarse y apagado al colocarse en su lugar			
1.4	Debe incluir las cabezas del otoscopio y el oftalmoscopio			
1.5	Con mango porta-cabezas estriado			
1.6	Debe poseer extensión del mango porta-cabezas			
1.7	Del tipo espiral o sistema mejorado			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.8	Estructura fuerte resistente a golpes y a desinfectantes de uso hospitalario			
1.9	Para instalación en pared			
1.1	Con batería recargable de 3,5 V.			
2	**Otoscopio**			
2.1	Debe ser operable con una sola mano.			
2.2	Iluminación			
2.2.1	Debe ser de bombillo Halógeno de 3,5 V.			
2.2.2	Debe proporcionar un 30% más de luz.			
2.3	DEBE VISUALIZAR EL VERDADERO COLOR DE LOS TEJIDOS			
2.3.1	La iluminación y el campo visual del observador deben tener coincidencia			
2.3.2	La iluminación debe ser uniforme			
2.3.3	Sin obstáculos y debe ser de un material tipo mate para evitar reflejos			
2.4	Lente			
2.4.1	Debe ser giratorio, tanto el lente como el espéculo.			
2.4.2	Con la una lupa de no menos de 3X			
2.4.3	Debe poseer lente ángulo ancho			
2.4.4	Debe tener una imagen libre de distorsiones.			
2.4.5	Debe estar construido de material de policarbonato o superior en resistencia.			
2.4.6	La mira debe ser de acrílico resistente a golpes y al uso normal de hospital.			
2.5	Equipo debe ser capaz de visualizar casi completa de la membrana timpánica, para un mejor diagnóstico.			
2.6	Debe permitir la posibilidad de ajustar del enfoque a distintas profundidades en el conducto auditivo externo.			
2.7	Debe contar con mecanismo de fijación en la punta para fijar los espéculos, así como un mecanismo de eyección para su eliminación.			
2.8	Incluir con el otoscopio al menos:			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

2.8.1	Tres bombillos de repuesto			
2.8.2	Juego de cuatro espéculos (entre 2.5 y 5 mm) y deben ser reutilizables.			
3	**Oftalmoscopio**			
3.1	Debe ser operable con una sola mano.			
3.2	Iluminación			
3.2.1	Bombillo Halógeno HPX			
3.2.2	Debe proporcionar un 30% más de luz para casos de cataratas, etc.			
3.2.3	Debe visualizar el verdadero color del tejidos			
3.2.4	La iluminación y el campo visual del observador deben tener coincidencia			
3.2.5	La iluminación debe ser uniforme y duradera			
3.2.6	Debe poseer iluminación distal de fibra óptica, para producir luz fría.			
3.2.7	Sin obstáculos o reflejos			
3.2.8	Debe poseer al menos las siguientes aperturas y filtros:			
3.2.9	Apertura grande			
3.2.10	Apertura pequeña			
3.2.11	Micro apertura			
3.2.12	Apertura de hendidura			
3.2.13	Apertura de fijación			
3.2.14	Debe poseer filtro para la interferencia libre de rojo			
3.2.15	Filtro de cobalto			
3.2.16	Lentes			
3.2.17	Debe permitir un enfoque de: -20 a +20 dioptrías, para una mejor resolución.			
3.2.18	Debe poseer apoyo frontal blando para protección de los lentes			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

3.2.19	Debe poseer un disco de lentes iluminado para identificación clara de los ajustes de las aperturas			
3.3	Incluir con el oftalmoscopio al menos			
3.3.1	Tres bombillos de repuesto			
5	Para conectarse a 120 VAC, 60 Hz con enchufe grado hospitalario.			

ÍTEM #9: EQUIPO DE RADIO FRECUENCIA

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Dispositivo basado en radiofrecuencia que funciona con energía bipolar y generación de plasma.			
2	Debe tener la capacitad de trabajar con suero salino.			
3	Que las temperaturas generadas durante los procedimientos no superen los 100°C para corte de tejido, coagulación y ablación (plasma).			
4	Activación automática de la bomba de irrigación durante los diferentes procedimientos que se estén realizando.			
5	Con generación de campo de plasma para disolver el tejido objetivo mientras se mantiene la integridad del tejido circundante.			
6	El sistema de energía debe contar con tres puertos de conexión uno para el pedal, conexión de la bomba y puntas de plasma.			
7	Pantalla tipo membrana que muestre los valores numéricos seleccionados por el operador.			
8	Frecuencia de trabajo máxima de 100KHZ.			
9	Un rango de salida de voltaje de 0-300 Vrms +/- 2.			
10	Una potencia máxima de salida de 400 W +/- 5.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

11	Con un rango de temperatura de trabajo de la punta de 10°C – 40°C +/- 2.			
12	Pantalla tipo membrana para ajuste de los parámetros de trabajo.			
13	Componentes:			
13.1	Cable de conexión de la consola a la bomba de irrigación.			
13.2	Cable de alimentación de energía.			
13.3	Pedal de ablación y coagulación, con botón de ajuste de niveles para el plasma.			
13.4	Bomba de irrigación.			
14	El equipo debe tener la capacidad de trabajar con una alimentación eléctrica de 110-120 VAC/60HZ.			
15	Dimensiones del equipo: altura 12cms +/- 2, ancho 40 cms +/-3 y profundidad de 40cms +/-5.			
16	Un peso máximo de 12 kg.			
17	Se debe incluir con el equipo:			
17.1	20 puntas generadoras de plasma, para cirugía de Cornetes, con tres indicadores de profundidad, dos espaciadores de silicón en su extremo distal y placa de retorno entre dichos espaciadores.			
17.2	20 puntas generadoras de plasma, para cirugía de Paladar, con dos indicadores de profundidad, dos espaciadores de silicón en su extremo distal y placa de retorno entre dichos espaciadores.			
17.3	20 tapones nasales para producir hemostasia luego de un proceso quirúrgico o trauma. Compuestos por Carboximetilcelulosa, libre de látex, fácil de introducir y remover. Que no remueve el grano por su sustancia hidrocoloide. Posición Antero-Posterior.			
17.4	40 tapones nasales para producir hemostasia luego de un proceso quirúrgico o trauma. Compuestos por Carboximetilcelulosa, libre de latex , fácil de introducir y remover. Que no remueve el grano por su sustancia hidrocoloide. Con sistema para mantener la vía aérea permeable por medio de una válvula reguladora de presión. Posición Anterior.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

ÍTEM #10: GRÚA PARA LEVANTAR PACIENTES

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1.	Características generales			
1.1.	Grúa móvil especialmente desarrollada para elevar a pacientes muy pesados			
1.2.	Grúa totalmente eléctrica para la elevación, descenso del brazo elevador y otras funciones.			
1.3.	Equipada con una bajada de emergencia mecánica y eléctrica			
1.4.	Con la capacidad de realizar una parada de emergencia en caso de necesitarlo por medio de botón de paro			
1.5.	Construida en su totalidad en aluminio			
1.6.	Con un ruido no mayor a 52 dB al activar el motor			
1.7.	Con 2 motores independientes			
1.8.	Con soporte de carga de 250 kg como mínimo			
1.9.	El peso de la grúa no debe ser mayor a 50 kg			
1.10.	Sistema de baterías recargable con su respectivo cargador de 120 V			
1.11.	Con tiempo de operación de 3 horas como mínimo			
1.12.	Las ruedas delanteras dobles de 10 cm +/-2cm y las ruedas traseras dobles de 12 cm como mínimo, además las ruedas traseras deben venir con freno			
1.13.	Dimensiones			
1.13.1.	Altura de la base de acceso a la cama 15 cm como máximo			
1.13.2.	Ancho 65 +/- 10 cm			
1.13.3.	Altura de elevación 175 cm como mínimo			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.14.	Capacidad de transportar a un paciente sentado, debe traer su respectivo accesorio o soporte			
1.15.	Capacidad de transportar a un paciente totalmente acostado, debe traer su respectivo accesorio o soporte			
1.16.	La grúa se debe controlar desde un control principal en la grúa y un control alámbrico para mejor maniobrilidad			
1.17.	Accesorios a incluir			
1.17.1.	1 arnés ordinario para trasladar al paciente sentado, debe ser original de fábrica y se deben adjuntar las medidas de los tipos de arnés del catálogo para su selección, siento tamaño mínimo requerido talla "L"			
1.17.2.	1 arnés ordinario para trasladar al paciente totalmente acostado, debe ser original de fábrica y se deben adjuntar las medidas de los tipos de arnés del catálogo para su selección, siento tamaño mínimo requerido talla "L"			
1.18.	Normas			
1.18.1.	ISO: 13485, 14971			
1.18.2.	FDA ó CE, UL			

ÍTEM #11: LÁMPARA CUELLO GANSO TIPO LED

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Con lámpara de luz LED.			
1.1	Debe ser luz blanca y fría.			
1.2	No menos de 50 000 horas de vida.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.3	Intensidad de iluminación no menos de 20 000 lux a unos 30 cm de trabajo.			
1.4	Temperatura de color no menos de 5500 °K.			
2	El porta-LED debe ser de un material tal que permita que la lámpara permanezca fría.			
3	La base debe de contar con al menos cuatro rodines y con frenos en al menos dos de ellos.			
4	Debe poseer un sistema de protección antideslizante.			
5	Debe ser estable y de fácil transporte.			
6	Con un brazo flexible para ajustar a la posición deseada			
7	Para conectarse a 100 - 240 VAC, 60 Hz.			
8	Con enchufe grado hospitalario.			
9	Con función de encendido y apagado sin contacto.			
10	Toda la estructura de la base debe ser de metal o material bastante fuerte y estable.			

ÍTEM #12: MONITOR DE SIGNOS VITALES PORTÁTIL PARA TRASLADOS.

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**CARACTERISTICAS GENERALES:**			
1.1	Monitor de tipo modular o configurado (monitor y módulo de la misma marca).			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.2	Monitoreo de los siguientes parámetros:			
1.2.1	Electrocardiografía de 5 canales (ECG)			
1.2.2	Frecuencia cardiaca (FC).			
1.2.3	Frecuencia respiratoria (FR).			
1.2.4	Presión arterial no invasiva (PANI).			
1.2.5	Temperatura corporal (TC).			
1.2.6	Saturación de oxígeno (SpO2).			
1.3	Modo de operación por medio de menús a través de una perilla para selección del mismo.			
1.4	Presentación de tendencias tabulares (numéricas) y tendencias gráficas de 24 horas o más, de al menos 03 parámetros.			
1.5	Configurable por el usuario.			
1.6	Capacidad de memoria de 72 horas mínimo.			
1.7	Con capacidad de presentación de curvas de tendencias de por lo menos seis parámetros simultáneos.			
1.8	Para operar conectado a la red de 100 - 240 VCA, 60Hz.			
1.9	Impedancia de entrada mayor o igual a 10 megaohms.			
1.10	Corriente de fuga máxima al paciente: 10 microamperios.			
1.11	Cable de alimentación de grado hospitalario, enchufe bipolar con toma a tierra.			
1.12	Peso del monitor no mayor a 6 Kg, con batería incluida.			
1.13	El equipo debe estar previsto para incorporarse a una central de monitoreo.			
1.14	El equipo debe permitir expandirse por medio de actualizaciones de software.			
2	**PANTALLA:**			
2.1	A color.			
2.2	Tipo: Cristal Líquido (LCD) o similar.			
2.3	Tamaño: 6” pulgadas mínimo, o dimensiones equivalentes, no mayor a 10.4”.			
2.4	Resolución de 800 x 600 píxeles o mejor.			
2.5	Velocidad de barrido de 25 y 50 mm por segundo, mínimo			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

2.6	De seis canales como mínimo, de trazo no desvaneciente.			
3	**ALARMAS**			
3.1	Sistema de alarmas para todos los parámetros.			
3.2	Las alarmas deben ser audibles y visibles.			
3.3	Los niveles de alarma deber ser ajustables por el operador.			
3.4	Las alarmas audibles deben ser silenciables.			
3.5	Con priorización de alarmas diferenciables por medio del tono.			
3.6	Mínimo dos categorías: alarmas de paciente y alarmas del sistema.			
3.7	Con luz de alarma en la parte superior del monitor.			
3.8	Volumen con capacidad de regularse.			
4	**PARÁMETRO: ELECTROCARDIOGRAFÍA (ECG)**			
4.1	Con ECG de tres y cinco derivaciones.			
4.2	Debe poseer el amplificador totalmente aislado, protegido frente a la desfibrilación.			
4.3	Debe poseer filtro de interferencias.			
4.4	Para observar los trazos de las derivaciones: I, II, III, aVR, aVL, aVF, como mínimo.			
4.5	Para visualizar hasta 2 derivaciones en forma simultánea, mínimo.			
4.6	Medición de frecuencia cardiaca (FC) en un intervalo mínimo de 30 a 300 pulsos por minuto.			
4.7	Análisis simultáneo de arritmias de al menos 4 derivadas (indicar software utilizado), detección y alarmas.			
4.8	Velocidad de barrido de 12.5 mm/s, 25 mm/s y 50 mm/s.			
4.9	Con capacidad de realizar un análisis simultáneo del segmento ST.			
4.10	Debe poseer detección de marcapaso.			
4.11	Debe poseer filtro de frecuencia de red, para la supresión sin distorsión de interferencias sinusoidales superpuestas de 60 Hz.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

4.12	Dos Cables de paciente de 5 terminales.			
4.13	Juego de 500 electrodos de ECG desechables.			
5	**PARÁMETRO: PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO. (SPO2)**			
5.1	Por medio de pulsoximetría dactilar.			
5.2	Debe poseer medición para: Adulto, Niños y Neonato.			
5.3	Intervalo de medición de 0 a 100%.			
5.4	Con capacidad para medir la frecuencia de pulso periférica en un rango de 30 a 250 lpm.			
5.5	Con despliegue numérico en porcentaje.			
5.6	Con despliegue de curva pletismográfica.			
5.7	Incluir dos sensores de dedo reusable para adulto por monitor.			
5.8	Incluir dos cables de interfase reusables por monitor.			
6	**PARÁMETRO: PRESIÓN ARTERIAL NO INVASIVA (PANI)**			
6.1	Medición de la presión: diastólica, sistólica y media.			
6.2	Debe tener la capacidad para trabajar con diferentes tamaños de brazaletes (manguitos).			
6.3	Con despliegue numérico de la presión sistólica, diastólica y media.			
6.4	Intervalo de medición mínimo: 10 a 290 mmHg.			
6.5	La toma de medición debe ser: automática y manual.			
6.6	Con capacidad de programar la toma de presión a diferentes intervalos de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 90, 120 minutos o similar, con repeticiones de 1 a 25 veces, como mínimo.			
6.7	Medición de la presión arterial basadas en el perfil de cada persona, incluso en presencia de ritmos cardíacos irregulares.			
6.8	Incluir tres brazaletes tamaño estándar para adulto reusables.			
6.9	Incluir dos brazaletes tamaño extra grande para adulto reusables.			
6.10	Incluir dos mangueras de los brazaletes de un mínimo de 2 metros de longitud.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

7	**PARÁMETRO: FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR).**			
7.1	Método de medición por Neumografía de impedancia.			
7.2	Intervalo de medición de 4 a 180 Resp/minuto como mínimo.			
7.3	Despliegue de la curva y dato numérico de la frecuencia respiratoria.			
7.4	Con alarma de Apnea.			
8	**PARÁMETRO: TEMPERATURA CORPORAL (TC).**			
8.1	Dos (2) canales de medición, mínimo.			
8.2	Debe tener el principio de medición: Rectal, cutáneo u oído.			
8.3	Intervalo de medición mínimo: de 10 a 45 grados centígrados.			
8.4	Precisión de +/- 0.1 °C.			
8.5	Con despliegue del dato numérico.			
8.6	Incluir dos sensores de piel reusables adulto-pediátrico, por monitor.			
8.7	Incluir dos sensores esofágicos o rectal reusables, por monitor.			
9	**PARÁMETRO: FRECUENCIA CARDIACA (FC)**			
9.1	Intervalo de medición mínimo: 20 – 300 LPM como mínimo.			
9.2	Despliegue de la curva de la frecuencia cardiaca.			

ÍTEM #13: NASOFARINGOSCOPIO

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1.1	El diseño del equipo debe ser dirigido a diagnóstico y capacidad de hacer toma de biopsia.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1.2	Longitud útil del tubo de inserción de 365mm +/- 10mm			
1.3	Diámetro exterior del tubo de inserción: 5.0mm +/-0.3mm			
1.4	Con punta distal de 4.8 mm +/- 0.5mm			
1.5	Capacidad de angulación hacia arriba de 130° y hacia abajo de 130°.			
1.6	Con un campo visual de 90° +/-10°.			
1.7	Con profundidad de campo de 3mm +/- 2mm a 50rnm +/-2mm.			
1.8	Diámetro del canal de trabajo: 2.2 mm			
1.9	De tecnología de Fibra óptica incorporada.			
1.10	Debe poseer la capacidad de conectarse a fuentes de Luz con los acoples necesarios para su uso adecuado			
2	Incluye			
2.1	Maletín de transporte.			
2.2	Tapón para ventilación interna.			
2.3	Cable de guía de luz.			
2.4	Adaptador con condensador para guías de luz.			
2.5	Compresor para prueba de impermeabilidad			
2.6	Comprobador de impermeabilidad para presurizar el endoscopio.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

ÍTEM #14: NEGATOSCOPIO DE UN CUERPO

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Equipo que genere un campo de luz uniforme para visualizar la película radiográfica.			
2	Para ser conectado 120 VAC, 60 HZ.			
3	La estructura y el marco de fino acabado.			
4	Para colgarse en la pared			
5	Con una pantalla de observación acrílica lechosa translucida u otro difusor resistente a golpes y ralladuras			
5.1	La pantalla debe tener su respectivo sujetador de películas. Construidos con acero inoxidable calidad AISI 304 o mejor.			
6	Las medidas totales de la pantalla debe ser:			
6.1	Ancho: 35 ± 3 cm			
6.2	Altura: 45 ± 3 cm			
6.3	Fondo: 08 ± 2 cm			
7	Con interruptor encendido y apagado para seleccionar las pantallas.			
8	Con sistema de encendido “automático” al colocar la placa.			
9	De encendido rápido.			
10	Iluminación continua, sin parpadeos, nítida homogénea en toda el área de observación.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

11	Brillo de negatoscopio de al menos 2,200 cd/m2.(Candelas por metro cuadrado)			

ÍTEM #15: NEGATOSCOPIO DE DOS CUERPOS

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**Equipo que genere un campo de luz uniforme para visualizar la película radiográfica.**			
2	Para ser conectado 120 VAC, 60 HZ.			
3	La estructura y el marco de fino acabado.			
4	Para colgarse en la pared			
5	Con dos pantallas de observación acrílicas lechosa translucida u otro difusor resistente a golpes y ralladuras			
5.1	Las pantallas deben tener sus respectivos sujetadores de películas. Construidos con acero inoxidable calidad AISI 304 o mejor.			
6	Las medidas totales de las dos pantallas deben ser:			
6.1	Ancho: 70 ± 3 cm			
6.2	Altura: 45 ± 3 cm			
6.3	Fondo: 08 ± 2 cm			
7	Con interruptor encendido y apagado para seleccionar las pantallas.			
8	Con sistema de encendido “automático” al colocar la placa.			
9	De encendido rápido.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

10	Iluminación continua, sin parpadeos, nítida homogénea en toda el área de observación.			
11	Brillo de negatoscopio de al menos 2,200 cd/m2.(Candelas por metro cuadrado)			
12	La variación de iluminación entre una pantalla y otra de un mismo negatoscopio deberá ser menor al 15%.			

ÍTEM #16: OXÍMETRO DE PULSO

	ELEGIBILIDAD TÉCNICA	CUMPLE		INFORMACIÓN DEL EQUIPO OFERTADO
		SI	NO	
	Indicar Marca del equipo ofertado			
	Indicar Modelo del equipo ofertado			

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**Generalidades.**			
1	Portátil.			
2	Debe desplegar al menos los siguientes datos en la pantalla:			
2.1	SpO2 (saturación de oxígeno)			
2.2	Frecuencia de pulso			
2.3	Intensidad de pulso			
2.4	Indicador de nivel de la batería			
3	Con pantalla de cristal líquido (LCD) o LED			
4	**Rango mínimo de SpO2**			
4.1	Debe estar entre 70% a 100 %			
4.2	La precisión debe estar en un rango máximo de ±3%			
5	**Rango de medición de frecuencia cardiaca**			
5.1	Mínimo de 30 a 240 ppm			
5.2	La precisión debe ser máximo de ±3 ppm.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

6	Con capacidad de medir de forma continua el índice de perfusión, o sea, la intensidad de la pulsación del corazón.			
7	El tiempo de respuesta (tiempo que se van a actualizar los datos en la pantalla) debe ser ajustable por el usuario.			
8	El tiempo de respuesta en el momento que se enciende el equipo para dar una medición de saturación no debe ser mayor a 6 segundos.			
9	Debe poseer al menos las siguientes alarmas:			
9.1	Alto nivel o bajo nivel de saturación			
9.2	Pulsaciones cardiacas muy bajas o muy altas			
9.3	Sensor desconectado			
9.4	Falla de sensor			
9.5	Batería con bajo nivel de energía			
10	Con la característica de poder silenciar a alarma por varios segundos pero que esta se vuelva a activar en caso de no haber sido corregida la causa de la alarma.			
10.1	Con la capacidad de controlar el volumen de las alarmas sin la posibilidad de eliminarles el volumen del todo.			
11	Con la característica de auto chequeo cada vez que se encienda para que realice una valoración general de la unidad.			
12	**Batería:**			
12.1	Para uso con baterías recargable con su respectivo cargador incluido (cargador que funcione con alimentación de 120 VAC, 60 Hz)			
12.2	Tiempo de operación con baterías no menor a 06 horas			
12.3	La batería debe recargarse mientras se encuentre conectado a alimentación eléctrica.			
13	Con salida USB para transferir los datos registrados.			
14	**Incluir:**			
14,1	03 Sensores para SpO2, con su respectivo cable de conexión.			

ÍTEM #17: SILLA DE RUEDAS PARA ADULTO

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

ESPECIFICACIONES TECNICAS
COMPRA DE EQUIPO MÉDICO ESPECIALIZADO

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Del tipo plegable con marco reforzado en cruz.			
2	Estructura metálica de tubo de acero cromado resistente a la corrosión.			
3	Asiento y respaldo forrados en vinil o material impermeable superior o en PVC.			
4	Descansabrazos desmontable, acolchados en espuma, forrados en vinil o material impermeable superior o PVC.			
5	Debe incluir dos descansa pantorrillas de tipo abatible, los cuales deben ir sujetados a la estructura que soporta los descansa pies, debidamente forrados y acolchados en el mismo material que el asiento.			
6	Puños de empuje incorporados a la estructura forrados en hule.			
7	Frenos en las dos ruedas traseras.			
8	Descansa pie abatible en aluminio pulido o acero.			
9	Para soportar pesos minimo de 295 Kg.			
10	Cada silla de ruedas debe poseer un gigante tipo telescópico incorporado a la silla.			
11	Cada silla de ruedas debe poseer una base para colocar un cilindro de oxigeno.			
12	**RUEDAS:**			
12.1	Ruedas traseras no menores de 60 cm de diámetro, de hule compacto ó neumáticas, con un aro paralelo que sirva para que el paciente movilice la silla y resistente a los impactos.			
12.2	Con ruedas delanteras giratorias no menores de 20 cm de diámetro de hule compacto ó neumáticas.			
13	El **respaldo** con las siguientes medidas:			
13.1	Ancho apróximado de 76 cm			
13.2	Alto apróximado de 43 cm			
14	El **asiento** con las siguientes medidas:			
14.1	Ancho apróximado de 76 cm			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

14.2	Profundidad: apróximado de 75 cm			
14.3	Altura del Asiento al Piso 53 cm			
15	Ancho total aproximado 101 cm.			
16	El color de la tapicería preferiblemente negro o azul oscuro			

ÍTEM #18: SILLA DE RUEDAS PARA ADULTO

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Del tipo plegable con marco reforzado en cruz.			
2	Estructura metálica de tubo de acero cromado resistente a la corrosión.			
3	Asiento y respaldo forrados en vinil o material impermeable superior o en PVC.			
4	Descansabrazos desmontable, acolchados en espuma, forrados en vinil o material impermeable superior o PVC.			
5	Debe incluir dos descansa pantorrillas de tipo abatible, los cuales deben ir sujetados a la estructura que soporta los descansa pies, debidamente forrados y acolchados en el mismo material que el asiento.			
6	Puños de empuje incorporados a la estructura forrados en hule.			
7	Frenos en las dos ruedas traseras.			
8	Descansa pie abatible en aluminio pulido o acero.			
9	Para soportar pesos minimo de 295 Kg.			
10	Cada silla de ruedas debe poseer un gigante tipo telescópico incorporado a la silla.			
11	Cada silla de ruedas debe poseer una base para colocar un cilindro de oxigeno.			
12	**RUEDAS:**			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

12.1	Ruedas traseras no menores de 60 cm de diámetro, de hule compacto ó neumáticas, con un aro paralelo que sirva para que el paciente movilice la silla y resistente a los impactos.			
12.2	Con ruedas delanteras giratorias no menores de 20 cm de diámetro de hule compacto ó neumáticas.			
13	El **respaldo** con las siguientes medidas:			
13.1	Ancho apróximado de 76 cm			
13.2	Alto apróximado de 43 cm			
14	El **asiento** con las siguientes medidas:			
14.1	Ancho apróximado de 76 cm			
14.2	Profundidad: apróximado de 75 cm			
14.3	Altura del Asiento al Piso 53 cm			
15	Ancho total aproximado 101 cm.			
16	El color de la tapicería preferiblemente negro o azul oscuro			

ÍTEM #19: ESTERILIZADOR DE BAJA TEMPERATURA POR PERÓXIDO DE HIDRÓGENO

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Esterilizador a baja temperatura tipo gabinete de una sola puerta que utilice tecnología de Peróxido de Oxígeno			
2	Controlada por microprocesador.			
3	Con convertidor catalítico o tecnología análoga que transforme el peróxido de Hidrógeno en vapor de agua y oxígeno.			
4	Con capacidad de esterilizar equipos e instrumental de las casas comerciales KARL STORZ, OLYMPUS,STRYKER Y RICHARD WOLFE que son los utilizados actualmente por el servicio de Sala de Operaciones.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

5	Con capacidad de esterilizar los siguientes equipos y materiales quirúrgicos como mínimo: Taladros de ortopedia, baterías de taladros, cabezales de cámara, pinzas y tijeras quirúrgicas, mangueras de teflón, cables de luz de fibra óptica, endoscopios de simple, doble y triple lumen, instrumentos de electrocauterizacion, lentes de oftalmología, endoscopios flexibles y rígidos.			
6	Con alarmas audiovisuales en caso de presentarse alguna falla.			
7	De gabinete y con carro en la parte inferior. Este carro debe ser de dos niveles.			
8	**Ciclos de esterilización**			
8.1	El esterilizador deberá contar con al menos los siguientes ciclos:			
8.2	Ciclo para material no canulado de 28 minutos			
8.3	Ciclo para instrumental flexible de 38 minutos			
8.4	El material y equipo esterilizado deberá poder ser utilizado inmediatamente termine el ciclo, sin necesidad de esperar algún tiempo adicional para su enfriamiento.			
9	**Parámetros de Esterilización**			
9.1	Deberá poder esterilizar las siguientes medidas de equipos para lúmenes de acero inoxidable			
9.2	Lumen simple 0.85 (± 15) mm de diámetro con 500 mm de longitud como mínimo			
9.3	Lumen doble 0.85 (± 15) mm de diámetro con 520 mm de longitud como mínimo			
9.4	Lumen triple 1.00 (± 20) mm de diámetro con 270 mm de longitud como mínimo			
9.5	Deberá poder esterilizar las siguientes medidas de equipos para lúmenes flexibles de teflón			
9.5.1	Lumen simple 1.00 (± 10) mm de diámetro con 1000 mm de longitud como mínimo			
9.5.2	Lumen doble 1.00 (± 10) mm de diámetro con 850 mm de longitud como mínimo			
10	**Pantalla**			
10.1	Con pantalla táctil de 5,7 pulgadas, como mínimo, a color tipo LCD o tecnología superior, para selección de programas de esterilización y parámetros del proceso.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

10.2	Deberá estar ubicada en la parte frontal del equipo			
10.3	Con interfaz de usuario en idioma español			
10.4	Deberá desplegar en pantalla los siguientes valores como mínimo:			
1.4.1	Temperatura y Presión de la cámara			
10.4.2	Proceso en el que se encuentra el ciclo			
10.4.3	Tiempo restante para finalización del ciclo			
10.4.4	Alarmas en caso de producirse			
11	**Impresora**			
11.1	Impresora integrada completamente en el equipo, para el registro de los eventos ocurridos durante el proceso de esterilización.			
12	**Agente esterilizante**			
12.1	Con sistema de copa descartable o sistema análogo para la utilización del agente esterilizante			
12.2	Concentracion Peroxido de Hidrogeno no mayor a 59%, en todos sus ciclos y etapas.			
12.3	Con sistema automatico de detección de vencimiento de la copa o el sistema análogo, para evitar el uso de agente caducado.			
12.4	El agente deberá tener una fecha de vencimiento de 10 días naturales como mínimo una vez se haya perforado la copa.			
12.5	Debe realizar en resultado final del proceso la descomposiocion del peróxido de hidrogeno en agua y oxigeno			
13	**Indicadores**			
13.1	**Indicador Biológico autocontenido:**			
13.1.1	Proporciona 10^6 unidades formadoras de colonias de Geobacillus stearothermophilus y una ampolla de medio de crecimiento con un indicador de pH. Para ser sellado después de la transformación, reduciendo el riesgo de contaminación (y la consiguiente falsos positivos) y la evaporación del medio de crecimiento.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

13.1.2	Cumple las normas: ANSI/AAMI/ISO 11138-1 y ANSI/AAMI/ISO 11140-1			
13.2	**Indicador químico:**			
13.2.1	Multi-variable, realiza un cambio a color cuando es expuesto al peróxido de hidrogeno.			
14	**Cámara**			
14.1	Con una capacidad de volumen útil de cámara de 30 a 60 Litros.			
14.2	Con sistema de calentamiento eléctrico para calentar los paneles de la cámara.			
14.3	Con una temperatura de esterilización de 50°C, como mínimo.			
14.4	La cámara deberá ser tipo rectangular con unas dimensiones mínimas de:			
14.4.1	157 mm de alto			
14.4.2	320 mm de ancho			
14.4.3	600 mm de profundidad			
14.4.4	Con capacidad de colocar dentro de la cámara al menos una parrilla.			
14.4.5	Con sistema de seguridad que impida la apertura de puerta durante el período de esterilización			
14.4.6	Con sistema de filtrado mediante filtro HEPA o tecnología superior, para garantizar la alta pureza del aire que ingresa a la cámara.			
15	**Fuente de alimentación y conexiones**			
15.1	Para conectarse a una fuente de alimentación de 110 VAC, 60Hz y 20 Amp			
15.2	Con tecnología que permita la completa operación del esterilizador con únicamente la prevista de alimentación eléctrica, sin necesidad de desagüe, conexión de tuberías, suministro de aire u otro tipo de alimentación mecánica			
15.3	Con puerto USB para descargar información con los eventos ocurridos durante el ciclo de esterilización			
15.4	Se debe incluir una UPS online capaz de soportar la electrónica del equipo al menos durante 10 minutos.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

16	**Normas**			
16.1	FDA ó CE			
16.2	Norma de Underwriters Laboratories (UL) UL 61010-1, segunda edición.			
17	**Accesorios a entregar como mínimo**:			
17.1	Agente Esterilizante para realizar **300** ciclos de esterilizado si la cámara es de 60 Litros, en caso de ofertar una cámara de 30 Litros deberá de incluir un total agente esterilizante para realizar 600 ciclos de esterilizado.			
17.2	Indicador Biológico con una duración máxima de 24 horas para realizar **105** pruebas.			
17.3	4500 Tiras de Indicador Químico			
17.4	4500 Etiquetas adhesivas con indicador de proceso, en caso de que el papel tyvek no lo incluya.			
17.5	600 metros de rollo de papel de empaque tipo tyvek de 7,5- 10x7000cm			
17.6	1500 metros de rollo de papel de empaque tipo tyvek de 25x7000cm			
17.7	600 metros de rollo de papel de empaque tipo tyvek de 45-50x7000cm			
17.8	25 Paquetes de Prueba de desafío, en caso de requerirlo.			
17.9	01 Incubadora Biológica, completamente compatible con las pruebas biológicas ofertadas.			
17.10	01 Selladora de papel, completamente compatible el papel tyvek ofertado.			
17.11	Dos (02) divisores para paquetes, en caso de requerirlo.			
17.12	Ocho (08) Contenedores para esterilizar instrumental completamente compatibles con el equipo ofertado, el tamaño de las mismas será definido con la jefatura del Centro de Equipos, una vez se realice la orden de compra.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

17.12.5	De aluminio anodizado, plástico o material superior			
17.12.6	Con perforaciones en la tapa y en el fondo del contenedor			
17.12.7	Con agarraderas externas para su manipulación			
17.13	01 kit organizador instrumentos 180 piezas.			
17.14	12 Rollos de Papel Impresora			
17.15	02 Tintas Impresora, en caso de requerirlo.			
17.16	01 kit de repuestos básicos para dos años de garantía.			
17.17	Todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. En caso de faltar alguno en esta ficha técnica se deberá anotar.			

ÍTEM #20: ULTRASONIDO PARA GINECO -OBSTETRICIA

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	Sistema de diagnóstico por ultrasonido nuevo, digital y a color. Que tenga el más alto nivel de calidad de imagen y operatividad. Para utilizar tanto en estudios ginecológicos como para estudios clínicos varios.			
2	**Con capacidad incluída para efectuar los siguentes estudios como mínimo:**			
2.1	Generales			
2.2	Abdominales			
2.3	Ginecológicos y obstétricos			
2.4	Partes Blandas			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

2.5	Órganos superficiales			
2.6	Imágenes en Tecnología 4D			
3	**Con las siguientes modalidades de imagen como mínimo:**			
3.1	Modo B			
3.2	Modo M			
3.3	Modo Dúplex o combinación simultánea de los Modos B y M			
3.4	**Modo Doppler:**			
3.4.1	Modo Doppler Pulsado Espectral			
3.4.2	Modo Doppler Pulsado Espectral de Alta Repetición de Pulso			
3.4.3	Modo Doppler Color			
3.4.4	Modo Tríplex o combinación simultánea de los Modos B, Doppler Pulsado Espectral y Doppler Color			
3.4.5	Modo Doppler Color de Alta Resolución de Flujos			
4	**MODO B y M:**			
4.1	Con capacidad incluída para trabajar digitalmente los siguientes métodos de barrido como mínimo:			
4.1.1	Electrónico convexo			
4.1.2	Electrónico lineal			
4.1.3	Con un rango de profundidad de estudios de 0.5 a 40 cm ± 0.5 cm, como mínimo			
4.1.4	Con capacidad para transmitir un rango de frecuencias de 1.8 a 18.0 MHz, como mínimo			
4.1.5	Con compensación de ganancia, de por lo menos 8 niveles de ajustes finos de graduación de la pendiente.			
5	**MODO DOPPLER PULSADO ESPECTRAL:**			
5.1	Con un rango de frecuencia de repetición de pulso (PRF)de 0.5 a 10 KHz, como mínimo para doppler pulsado			
5.2	Con un tamaño de la muestra ajustable en un rango de 0 a 28 cm, como mínimo			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

5.3	Con ajuste del rango de velocidad y línea base			
5.4	Con trazo automatico.			
6	**MODO DOPPLER COLOR:**			
6.1	Con ajuste del rango de velocidad y línea base			
6.2	Con programa, software o tarjeta incluída para trabajar "Power Doppler" o "Power Mode"			
6.3	Con programa, software o tarjeta incluída para trabajar Modo Power Angio			
6.4	Con programa, software o tarjeta incluída para trabajar Modo Doppler Tisular			
6.5	Con programa, software o tarjeta incluída para trabajar Modo Doppler de Alta Resolución de Flujos			
7	**OTROS PROGRAMAS, SOFTWARE O TARJETAS A INCLUIR:**			
7.1	Software especializado para la eliminación de artefactos			
7.2	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.			
7.3	Deberá incluir los programas (software) que permita simular una luz virtual para dar una visión más realista de la piel y las características del feto, mediante la aplicación de luz y las sombras a la imagen.			
8	**TRANSDUCTORES:**			
8.1	Todos los transductores solicitados podran trabajar al menos 3 frecuencias fundamentales, 3 frecuencias armonicas.			
8.2	Software especializado para procesamiento de al menos 1 Frecuencia Armónica Diferencial en todos los transductores solicitados en el cartel			
8.3	Todos los transductores solicitados deben contar con la capacidad para trabajar los Modos: B, M, Doppler Espectral, Doppler Color, Doppler Color de Alta Resolución.			
8.4	**Un transductor convexo multifrecuencia con las siguientes especificaciones:**			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

8.4.1	Para aplicaciones en abdomen			
8.4.2	Con un rango de frecuencias de 1.9 a 6.0 MHz, como mínimo			
8.4.3	Con un campo de visión de 70°, como mínimo			
8.5	**Un transductor convexo multifrecuencia con las siguientes especificaciones:**			
8.5.1	Para aplicaciones en obstetricia primer trimestre.			
8.5.2	Con un rango de frecuencias de 3.6 a 9.2 MHz, como mínimo			
8.5.3	Con un campo de visión de 65°, como mínimo			
8.6	**Un transductor lineal electrónico multifrecuencia con las siguientes especificaciones:**			
8.6.1	Para aplicaciones en partes tejidos blandos			
8.6.2	Con un rango de frecuencias de 7.0 a 14.0 MHz, como mínimo			
8.6.3	Con un campo de visión de 58 mm, como mínimo			
8.7	**Un transductor intracavitario electrónico multifrecuencia con las siguientes especificaciones:**			
8.7.1	Para aplicaciones ginecológicas, obstétricas y urológicas			
8.7.2	Con un rango de frecuencias de 4.0 a 11.0 MHz			
8.7.3	Con un campo de visión de 160°, como mínimo			
8.8	**Un transductor convexo 4D, con las siguientes especificaciones:**			
8.8.1	Para aplicaciones de estudio en 4D.			
8.8.2	Con un rango de frecuencias de 2.8 a 7.0 MHz, como mínimo.			
8.8.3	Con un campo de visión de 70°, como mínimo			
9	**Monitor de observación con las siguentes especificaciones:**			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

9.1	Tamaño de 19 pulgadas, como mínimo; tipo LCD			
9.2	Resolución de 1280 x 1024, como mínimo			
9.3	Que la pantalla incorpore una manija para mover el monitor a la posicion adecuada.			
10	**MEMORIA O ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES:**			
10.1	Con capacidad de almacenamiento en Modo B (2D) de 2000 imágenes, como mínimo			
10.2	Con capacidad de almacenamiento en Modo Doppler Color de 2000 imágenes, como mínimo			
10.3	Con capacidad de almacenamiento en Modo M de 37.5 s, como mínimo			
10.4	Con capacidad para operar modo "Cine"			
10.5	Con disco duro con capacidad para almacenamiento de imágenes de 120 GB, como mínimo			
10.6	Con unidad de CD/DVD (que soporte DVD+R y CD-R, como mínimo)			
10.7	Con 2 puertos USB, como mínimo			
11	**GABINETE:**			
11.1	Con calentador de gel original del fabricante incorporado en la consola al ultrasonido.			
11.2	Con pantalla touch screen de operación de minimo 8"			
11.3	Con cuatro ruedas grandes con freno en mínimo dos			
11.4	Que el panel de control tenga capacidad de variar la altura de operación			
11.5	Con agarradera estacionaria			
11.6	Con parlantes para señal Doppler			
11.7	Con panel de control que incluya bola trazadora y teclado alfanumérico ergonómico			
11.8	Con panel de control completamente configurable			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

11.9	Con teclado deslizable y ocultable debajo del panel			
11.10	Con capacidad incluída para conectar no menos de 3 transductores simultáneamente			
12	**REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN:**			
12.1	El equipo debe conectarse y operar a una alimentación de 120 VAC, 60 Hz sin ningún tipo de interfase, trasformador externo o adaptador entre el tomacorriente y el equipo			
12.2	Enchufe grado hospitalario			
13	**PERIFÉRICOS:**			
13.1	Dispositivo para impresión de imágenes en blanco y negro, en papel termo-sensible, de alta resolución, grado médico			
14	**Unidad de potencia ininterrumpida con las siguientes especificaciones:**			
14.1	Protección contra picos incorporado que pueda suprimir ondas hasta de 6000 amperios pico			
14.2	Supresor de ruidos incorporado (interferencia de radio frecuencia y de electromagnetismo			
14.3	Capacidad en vatios igual un 125% de la carga total del equipo de Ultrasonido y equipos complementarios (impresora) que sirve. Debe indicarse el factor de potencia a carga máxima			
14.4	Capacidad de respaldo a plena carga de no menor de 10 minutos			
14.5	Para un voltaje de entrada y salida igual al del equipo de ultrasonido (120VAC)			
14.6	No conmutada, en línea			
14.7	Con salida de onda sinusoidal con una distorsión menor o igual a 3%			
14.8	Regulador de voltaje de salida incorporado. Indicar el intervalo de variación máximo de voltaje de salida			
14.9	Con al menos los siguientes indicadores:			
14.10	Encendido / apagado			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

14.11	En línea			
14.12	En respaldo			
14.13	Falla en el alambrado			
14.14	Alarma audible de entrada en operación de la batería			
14.15	Debe contar como mínimo con tres tomacorrientes			
14.16	Debe incluir manuales técnicos y de usuario del equipo ofrecido			
14.17	Incluir cables y accesorios necesarios para que la UPS pueda operar adecuadamente			
15	**OTROS ACCESORIOS A INCLUIR:**			
15.1	Cobertor para el equipo			
15.2	Un dispensador y 5 litros de gel de contacto			
15.3	10 rollos de papel termo-sensible			
15.4	10 discos en blanco del tipo de unidad solicitada			
15.5	Con el equipo de ultrasonido, se debe incluir todo lo necesario para su correcto funcionamiento.			
16	Este equipo debe tener la capacidad de conexión a sistema DICOM.			

ÍTEM #21: ORTOPANTOMÓGRAFO CON CEFALOMETRÍA DIGITAL EN 3D

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CUMPLE		OBSERVACIONES / DETALLE DE LA REFERENCIA SEGÚN DATOS DEL FABRICANTE
		SI	NO	
1	**Condición o característica solicitada**			
1,1	Aplicaciones Clínicas			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

1,2	De alta calidad de imagen con bajo exposición radiológica			
1,3	Para la toma de radiografías panorámica del área maxilar completa			
1,4	Para la toma radiografías cefalométricas			
1.5	Para la toma de tomografía 3D del área maxilar			
2	Generalidades			
2,1	Totalmente digital			
2,2	El equipo para ser conectado a 220VCA y sus accesorios a conectarse a 120 VCA, 60 Hz.			
2,3	Compatible con la última versión del estándar DICOM, o la establecida por la fábrica. Incluir nota de la fábrica indicando cual es la versión.			
2,4	Con sistema microprocesador para la adquisición, el manejo, almacenamiento y análisis de las imágenes tomadas			
2,5	Apto para pacientes en sillas de ruedas. Debe bajar a la altura necesaria.			
2,6	El equipo está constituido por:			
2,6,1	Sistema de emisión de rayos X			
2,6,2	Adquisición de imagen			
2,6,3	Sensores			
2,6,4	Panel de Control.			
2,6,5	Sistema de administración de pacientes			
2,6,6	Disparador			
2,6,7	Indicadores en el recinto			
2,6,8	Sistema de computo			
2,6,9	Impresora Laser o térmica a color			
3	Sistema de emisión de rayos X			
3,1	Generador de rayos X de alta frecuencia			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

3,2	Voltaje de tubo variable de 60 hasta 90 KV.(mínimo)			
3,3	Corriente variable de 1 a 10 mA. (mínimo)			
3,4	Foco no mayor de 0,5 mm x 0,5 mm.			
3,5	Filtraje total de 2,5 mm en aluminio.			
4	Adquisición de imagen			
4,1	Tomografía: Para hacer cortes de 0.200mm o inferiores.			
4,2	Cefalo: de 2.5 pares de línea por milímetro.			
4.3	Panoramico: de 10 pares de línea por milímetro.			
5	SENSORES			
5,1	Tomografía y pantografía			
5,1,1	FPD (Flat Panel Detector) o tecnología superior			
5,1,2	En tecnología CMOS o CCD			
5,1,3	Pixel de 160 µm para cortes superiores a 8X8 y de 125 µm para cortes inferiores a 8X8.			
5,2	Cefalometría del tipo CCD (Charge Coupled device)			
6	Magnificación			
6,1	Panorámica de 1,25 o 1,30			
6,2	Cefalometrica de 1:1			
6,3	Tomografo 3D			
7	Tiempos de exposición máximos			
7,1	Cefalografía. No mayor a los 10 segundos			
7,2	Imágenes panorámicas: no más de 16 segundos en el modo estándar			
7,3	Técnicas tomográficas			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

8	Panel de Control.			
8,1	Del tipo por pantalla táctil			
8,2	Para seleccionar las técnicas radiológicas a utilizar			
8,3	Control de exposición automático digital. Control de KV, mA y tiempo			
8,4	Debe indicar los parámetros seleccionados en una pantalla.			
8,5	Indicaciones mínimas			
8,5,1	Tiempo de exposición seleccionado			
8,5,2	Tipo de radiografia que se está tomando			
8.5.3	Kv			
8.5.4	mA			
8,6	Con programas predefinidos para niños y adultos			
8,7	Técnicas panorámicas (mínimo)			
8,7,1	Radiografía estándar. De 1,25 o1,30 x			
8,7,2	Radiografía para ortodoncia. De 1,5x . Sin articulación temporo mandibular			
8,7,3	Radiografía para niños. De 1,25 o 1,30 x.			
8,7,4	Radiografía de los senos maxilares 1,25 o 1,30 x.			
8,7,5	Radiografía de articulaciones temporo mandibulares, boca abierta/boca cerrada. De 1,25 o 1,30 x			
8,8	Técnicas cefalométricas (mínimo)			
8,8,1	Lateral. De 1:1 ó 1.13			
8,8,2	Postero/ anterior 1:1 ó 1.13			
8,8,3	Radiografía de la carpo (Mano) 1:1 ó 1.13			
8,9	Técnicas tomográficas (mínimo)			
8,9,1	4x4 ó 4x5 Campo pequeño			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

8,9,2	10x5 ó 11x5 Mandibula inferior o superior			
8,9,3	10X8 ó 11x8 Ambas Mandibulas completas			
9	Sistema de administración de pacientes			
9,1	El sistema no debe permitir iniciar el trabajo sin que se hayan introducido los datos del paciente			
9,2	Datos mínimos			
9,2,1	Nombre del paciente (con dos apellidos)			
9,2,2	Fecha de nacimiento y/o edad			
9,2,3	Profesional tratante			
9,2,4	Número identificación			
9,2,5	Número de asegurado			
9,2,6	Diagnóstico del profesional			
10	Fijación del paciente			
10,1	Ayuda mediante laser, que no dañe los ojos			
10,2	Para tomografía y pantografía con señalización del plano sagital, Frankfurt y capa de imagen (mínimo)			
10,3	Para tomografía: dos puntos de fijación, incluido el de mordida (mínimo)			
10,4	Para cefalografía: dos puntos de fijación, lateral y frontal (mínimo)			
11	Disparador			
11,1	Con disparador manual colocado dentro del recinto			
11,2	Cable del disparador tipo telefónico de 2 m de largo (mínimo)			
11,3	Con un disparador adicional, colocado fuera del recinto, dentro de una caja transparente y bajo llave.			
12	Indicadores en el recinto			
12,1	Equipo encendido			
12,2	Disparo. Debe ser una señal audible y visible durante todo el tiempo de exposición			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

13	Sistema de computo			
13,1	Compuesto de una (1) computadora completa, dedicada a la captura de imágenes y al post procesamiento y almacenamiento			
13,2	Los componentes de cada computador (como mínimo CPU, Monitor, teclado, mouse) deben ser de la misma marca			
13,3	Las computadoras deben ser iguales o superiores a lo que recomiende la fábrica como la más óptima (incluir nota de fábrica con la recomendación)			
13,4	Con sistema grabador de DVD-RW “COMBO” (CD-R / CD-RW / DVD-R / DVD RW) o CD-RW “COMBO” (CD-R / CD-RW)			
13,5	Programa operativo de Microsolf Windows, la versión más actual que recomiende el fabricante para el tomógrafo			
13,6	Con capacidad para almacenar no menos de 5000 imagenes			
13,7	La memoria debe ser la requerida para el manejo de las imágenes, no menor a 8GB			
13,8	Cada computador deberán incluir una tarjeta de video con la capacidad de manejar en forma rápida las imágenes a procesar			
13,9	Incluir una memoria externa de 1 TB			
14	Pantalla			
14,1	Tecnología LED, TFT o LCD			
14,2	Resolución de 1280 x 1024 píxeles mínimo			
14,3	De 24 pulgadas (mínimo)			
14,4	Monitor de color verdadero (9.3 millones de colores)			
15	Software			
15,1	Deberá ser original. Con el equipo deben de entregarse las licencias necesarias para usarse en las computadoras del servicio de odontología del HWAT.			
15,2	Deben incluirse licencias para instalar el software del equipo en las computadoras del servicio. Debe indicarse el precio de cada licencia. La Institución se reserva el derecho de adquirir o no este punto, total o parcialmente.			
15,3	Las imágenes deben ser almacenadas en formato propio del sofware del equipo y tener la capacidad de			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

	ser exportadas en formato DICOM, DVD y mediante USB.			
15,4	Cada vez que se queme en DVD con las imágenes y datos relacionados, debe asignar un número de consecutivo o etiqueta que permita identificar cada disco			
15,5	Con herramientas de visualización y post procesamiento, que permitan el mejoramiento de la calidad de la imagen u observar con mayor detalle estructuras de los dientes.			
15,6	Debe contar con las siguientes herramientas: (mínimo)			
15,6,1	Zoom de un área seleccionada y/o lupa			
15,6,2	Variación del brillo y contraste de la imagen			
15,6,3	Inversión de colores (negativo)			
15,6,4	Ver la imagen en colores distintos a los tonos de grises. (Tono sepia, colores, etc.)			
15,6,5	Mediciones de longitud, ángulo, densidad ósea (mínimo).			
15,6,6	Para colocar comentarios y vincula textos, a la imagen			
15,6,7	Archivar copia de imagen modificada (Distinta de la original)			
15,6,8	Que al exportar (en un disco, llave maya o se envíe por correo) las imagenes de 2D y 3D se puedan observar en cualquier computador sin necesidad de instalar o bajar algún software adicional.			
15,6,9	Capacidad de hacer backup de las imágenes del disco duro.			
15,6,10	Para la tomografica			
15,6,10,1	Que permita dibujar el canal manduibular.			
15,6,10,2	Que tenga una guía de implantes original del software.			
15,6,10,3	Reconstrucción volumétrica en 3D (Volumen)			
15,6,11	El equipo debe tener un software capaz de realizar trazado cefalométrico.			
15,7	DICOM			
15,7,1	La computadora y la impresora deben contar con el protocolo DICOM			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

15,7,2	Incluir las siguientes partes (mínimo) además de las que indique el fabricante			
15,7,2,1	R DICOM Storage			
15,7,2,2	R DICOM Print			
15,7,2,3	R DICOM Query/Retrieve			
15,7,2,4	R DICOM Send/Receive			
15,7,2,5	R DICOM Modality Worklist Management			
15,7,2,6	R DICOM Modality Performed Procedure Step			
15,7,2,7	R DICOM Storage Commitment			
15,7,2,8	R DICOM Printer Configuration			
15,7,2,9	R DICOM Interchange Media Storage			
15.8	El equipo sea compatible con el EDUS institucional.			
16	Impresora Láser o térmica a color			
16,1	Para ser conectada con el protocolo DICOM			
16,2	Del tipo seca a Laser o térmica. No debe requerir productos químicos o líquidos			
16,3	Operación de luz de día			
16,4	Para ubicarse a no más de 20 m del equipo			
16,5	Con el suministro necesario para 1000 impresiones. Este material no podrá ser utilizadas durante las capacitaciones o calibración del equipo.			
16,6	Pre programada para radiografías digitales			
16,7	La impresión debe ser calidad diagnóstica y para visualizar en negatoscopio			
16,8	Compatible con las computadoras ofrecidas			
16,9	Velocidad de impresión de 50 imágenes de 35.56 x 43.18 cm (14x17 pulgadas) por hora o mayor			
16,10	Incluir una con el equipo			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

17	Con funciones para configuración, calibración, ahorro energía, diagnóstico integrado o remoto por medio de computadora externa.			
17,1	Compatible con redes Ethernet y DICOM (incluir el hardware necesario)			
17,2	Para poder imprimir formatos de imagen BMP, TIFF, JPEG y DICOM como mínimo.			
17,3	Con todos los accesorios necesarios para la puesta en marcha la impresora.			
17,4	Formatos de imagen de 1-2-4-6-9-12- mínimo en 1, en una placa de 14 x 17 pulgadas (35.56 x 43.18 cm)			
17	Incluir			
17,1	1000 bolsas o fundas desechables para la pieza de mordida			
17,2	Una (1) UPS con:			
17,2,1	Tres (3) tomas (mínimo)			
17,2,2	Con una pantalla que indique el estado			
17,2,3	Para soportar la totalidad del equipo por 5 minutos (mínimo)			
17,2,4	Con supresor de picos y transientes			
17,3	Cuatro (4) delantales de plomo			
17,3,1	Dos para adultos y dos para niños			
17,3,2	Protección equivalente a 0,5 mm de plomo o 85Kvp			
17,3,3	Doble cierre con hebilla o correa de amarrar (una a la cintura y a los hombros)			
17,3,4	Debe cubrir la parte anterior y posterior del cuerpo.			
17,3,5	Protector plomado de Cuello, individual.			
17,3,6	Construidos en tela de nylon.			
17,3,7	Bordes sobrecosidos, muy resistentes.			
17,3,8	Para trabajo hospitalario pesado.			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Se deberán realizar las rutinas de mantenimiento preventivo que recomienda el fabricante para cada equipo, para ello deberá adjuntarla con su oferta. En caso de ser adjudicado, el administrador del contrato deberá verificar y aprobar la misma.

Se contemplarán visitas de mantenimiento preventivo durante el período de garantía de funcionamiento de 24 meses.

Para cualquier caso, en caso de existir notificaciones por escrito de alguna falla en algún equipo el contratista deberá resolver inmediatamente según el tiempo establecido, en el punto N° 19 de las Condiciones Generales antes descritas.

FRECUENCIA DE VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO

ITEM	DESCRIPCION DEL EQUIPO	FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO
1	Aspirador de flemas	Trimestral
2	Bilirrubinómetro	Trimestral
3	Camilla para transporte de pacientes	Semestral
4	Carro de medicamentos	Semestral
5	Centrífuga de piso	Trimestral
6	Centrifuga de Mesa	Trimestral
7	Electrocardiógrafo	Trimestral
8	Equipo de Diagnóstico de Pared	Semestral
9	Equipo de radio frecuencia	Trimestral
10	Grúa para levantar pacientes	Trimestral
11	Lámparas cuello ganso LED	Semestral
12	Monitor de signos vitales portátil para traslado de pacientes	Trimestral
13	Nasofaringoscopio	Semestral

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

14	Negatoscopio de 1 cuerpo	Semestral
15	Negatoscopio de 2 cuerpos	Semestral
16	Oxímetro de Pulso	Semestral
17	Sillas de Ruedas para adulto	Semestral
18	Sillas de Ruedas para adulto	Semestral
19	Esterilizador de baja temperatura por Plasma	Semestral
20	Ultrasonido para Gineco- Obstetricia	Trimestral
21	Ortopantomógrafo con Cefalometría digital en 3D	Trimestral

RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS

La entrega de los equipos deberá ser en la Proveeduría del Hospital William Allen Taylor. Esta recepción será la provisional. Previa coordinación por escrito con la oficina de compras del hospital, el adjudicatario realizará las entregas de los equipos según las fechas establecidas en las órdenes de compra.

Recepción provisional (Administrador del contrato en servicio)

a. El administrador del contrato se presenta a la bodega de Proveeduría del hospital a verificar las especificaciones técnicas.

b. En caso de recibir el equipo a satisfacción se procederá con la instalación y capacitación, pruebas de funcionamiento respectivas.

c. En caso de recibir el equipo bajo protesta, la persona que realiza la recepción notificará a la empresa adjudicada, para que proceda con la corrección de los problemas en el plazo otorgado. (Ver Art. 202 RLCA).

d. El encargado de Almacenamiento y Distribución le comunicará al encargado de Bienes y Muebles sobre el ingreso del activo.

e. Una vez que el adjudicatario instaló el equipo, procede con la capacitación del personal usuario, posteriormente a esta capacitación (un día), se pondrá en funcionamiento el equipo por un periodo de 15 días hábiles.

f. El Administrador del contrato dejará consignado el nombre y la firma de las personas capacitadas para el manejo del equipo.

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

g. La capacitación será sobre el uso y cuidados del equipo, enfocándose a la operación, y ventajas del uso.

h. Realizada la capacitación, el Adjudicatario se compromete a presentar por escrito dentro de un plazo de 3 días hábiles máximo, la propuesta de cronograma para las visitas de mantenimiento.

i. El cronograma de visitas de mantenimiento presentado por el adjudicatario, deberá ser aprobado por el administrador de contrato. Una vez aprobado deberá contener la firma del Administrador del contrato y el representante del adjudicatario.

j. Los equipos entrarán en una etapa de funcionamiento por parte de los usuarios, por un periodo de **15 días hábiles**, a partir del día siguiente a la fecha de la recepción provisional.

Recepción definitiva

a. Concluido el plazo para la etapa de funcionamiento de los equipos, el ingeniero en **electromedicina** designado por el Área de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital, evaluará el cumplimiento de los aspectos cartelarios y elaborará en conjunto con el administrador del contrato y usuario el acta de recepción definitiva.

DESGLOSE DEL PRECIO

Para los ítems N° 19, 20 y 21 se deberá desglosar el precio de los equipos por adquirir de la siguiente manera:

Componente	Cantidad	Precio unitario (en dólares)	Precio total (en dólares)
Costo del equipo médico	1		
Costo de equipos complementarios	1		
Costos de instalación	1		
Costos de capacitación:			

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

Curso de Operación	1		
Curso de Mantenimiento	1		
Costo de mantenimiento preventivo y correctivo durante la garantía de funcionamiento (24 meses)	8		
Totales			

VISITA AL SITIO

Se realizará la visita al sitio para todos los posibles oferentes que deseen participar en el presente concurso, según el íten N°21 “Ortopantomógrafo con Cefalometría Digital en 3D”. Para ello deberán conocer el sitio del proyecto a fin de que se enteren de las condiciones allí existentes. No se aceptarán omisiones durante el proceso de ejecución de la contratación por desconocimiento de las condiciones del sitio y necesidades del proyecto.

Lo anterior no evita que los oferentes puedan visitar los sitios posteriormente, las veces que lo estime necesario, siempre y cuando se coordine con las autoridades de Centro Médico.

La Administración no está obligada a realizar visitas al sitio con los oferentes, anteriores o posteriores, a la fecha indicada.

Se establece la fecha de la visita al sitio para este único ítem el miércoles 14 de Junio de 2017. La hora será a las 10:00 am y todos los interesados deberán llegar a la oficina de Mantenimiento del hospital.

Se aclara que para los demás ítems no se necesitará visita al sitio, ya que no se incluye ninguna solicitud especial y el hospital dotará de las condiciones electromecánicas necesarias para el funcionamiento adecuado de los equipos médicos.

TABLA DE PONDERACIÓN PARA TODOS LOS ÍTEMS DE LA COMPRA

Las ofertas elegibles administrativa y técnicamente por cumplir con los requisitos de admisibilidad del cartel serán evaluadas mediante el siguiente sistema:

PRECIO: 90%

Obtendrá el 90% la oferta de menor precio. El resto de ofertas serán evaluadas mediante la siguiente fórmula:

Oferta de menor precio x 90%
Oferta a evaluar

En este precio se incluye la totalidad de lo ofertado, para los ítems N°19, 20 y 21 entiendase, costo de los equipos más el mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de la garantía de funcionamiento y costos de capacitaciones.

PERFIL DE LA EMPRESA: 10%

Este personal debe acreditar experiencia mínima de dos años en mantenimiento de equipo médico igual al objeto contractual.

Criterio a valorar	Porcentaje
Por cada ingeniero en electromedicina o electrónica debidamente capacitado por el fabricante, según el ítem a concursar. Hasta un máximo de 6%. Se debe aportar título del fabricante otorgado al profesional.	3%
Por cada técnico en mantenimiento de equipo médico debidamente capacitado por el fabricante, según el ítem a concursar. Hasta un máximo de 4%. Se debe aportar título del fabricante otorgado al técnico.	2%

CRITERIO DE DESEMPATE TODOS LOS ÍTEMS

- El Hospital Wiiliam Allen convocará a un representante de cada una de la empresas para efectuar una rifa mediante la distribución de tantos papeles como proveedores empatados existan, donde un papel tenga inscrita la palabra “ADJUDICATARIO” y los otros estén en blanco. La no asistencia de una de las partes no impedirá la realización de la rifa. De lo actuado se levantará un acta suscrita por todos los asistentes, que se incorporará al expediente. Lo anterior en obediencia al artículo 55 del Reglamento de Contratación Administrativa.

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento

Original firmado
Ing. Carlos Arturo Vargas González
Ingeniería y Mantenimiento

Original firmado
Ing. Diego Arias Sanabria
Jefatura Ingeniería y Mantenimiento

APROBACIÓN DE LAS CONDICIONES GENERALES Y TÉCNICAS DEL CARTEL POR COMPRA DE EQUIPO MÉDICO

JEFES DE SERVICIOS MÉDICOS HWAT

Nombres: **Firmas:**

Dra. Gisela Murillo Castillo — Original firmado
Coordinadora Servicio de Emergencias

Dr. Marco Antonio Rojas Zeledón — Original firmado
Jefe de Servicio Cirugías

Dr. Jorge Cortés Ledezma — Original firmado
Medicina Interna

Dra. Virginia Laguna Bermúdez — Original firmado
Consulta Externa

Dr. Billy Hans Murias Velásquez — Original firmado
Coordinador de Anestesia y Sala de Operaciones

Dr. Álvaro Rodríguez Zúñiga — Original firmado
Servicio de Gineco- Obstetricia

Dra. María José Solano Fallas — Original firmado
Servicio de Pediatría

Dra. Zurayé Badilla Vargas — Original firmado
Servicio de Laboratorio Clínico

Elaborado por: Carlos Arturo Vargas González
Ingeniero en Electromedicina **IEM 20482**
cavargas@ccss.sa.cr

Aprobado por: Ing. Diego Arias Sanabria
Jefe a.i. Ingeniería y Mantenimiento