FICHA TÉCNICA
REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE LA ENTIDAD

LOTE	ITEM	EQUIPO	CANTIDAD	SITIOS DE ENTREGA
10	1	MICROSCOPIO LED	2	Almacén JEFSA (CATAM-Bogotá D.C.)
	2	CENTRIFUGA	3	
	3	AGITADOR DE MAZZINI	7	
17	1	EQUIPO DE RADIOLOGIA DIGITAL	1	EMAVI, Cra 8 No. 58-67 Barrio La Base. Cali, Valle del Cauca

LOTE	ITEM	MICROSCOPIO LED Características Técnicas
10	1	**1. Sistema de Iluminación y Energía** 1.1. Rango de voltaje de alimentación: 110-120 Voltios A.C. 1.2. Iluminación Principal: Sistema LED de alta eficiencia con potencia mínima de 3 W. 1.3. Respaldo: Debe incluir módulo adicional de respaldo (iluminación halógena o LED) para garantizar continuidad en caso de falla del sistema principal. **2. Óptica y Visualización** 2.1. Tubo Binocular: Ángulo de observación ergonómico de 25° o 30°, que permita el ajuste de la distancia interpupilar y la altura de observación. 2.2. Oculares: Dos (2) oculares de campo visual de 10x con apertura mínima de 20 mm. 2.3. Ajuste Dióptrico: Compensación de ± 5 dioptrías en los oculares, incluyendo indicador o puntero integrado. 2.4. Revólver: Porta-objetivos con capacidad para mínimo cuatro (4) posiciones. **3. Objetivos de Alta Resolución** 3.1. El equipo debe incluir el siguiente juego de objetivos acromáticos: • Objetivo 4x: Apertura numérica mínima de 0.10. • Objetivo 10x: Apertura numérica mínima de 0.25. • Objetivo 40x: Apertura numérica mínima de 0.65 (retráctil/resortado). • Objetivo 100x: Apertura numérica mínima de 1.25 (retráctil/resortado para inmersión en aceite). **4. Componentes Mecánicos y Condensador** 4.1. Platina: Rectangular con mandos de control ergonómicos a la derecha. 4.2. Carro Mecánico: Graduado, con sistema de desplazamiento en cruz (X-Y) y pinza sujeta-objetos. 4.3. Condensador: Tipo Abbe 1.25, optimizado para técnicas de campo claro, campo oscuro y contraste de fases. **5. Normativa de Seguridad** 5.1. Cumplimiento con la norma IEC/EN 61326-1 (Compatibilidad electromagnética) o su equivalente. 5.2. Cumplimiento con la norma IEC/EN 61010 (Requisitos de seguridad para equipos de laboratorio) o su equivalente. **6. Accesorios Mínimos Requeridos** (El oferente deberá certificar por escrito el compromiso de la entrega de los siguientes elementos): • Set de filtros (Azul, Verde y Amarillo). • Funda protectora contra polvo. • Aceitera con 5 ml de aceite de inmersión.
LOTE	**ITEM**	**CENTRIFUGA** **Características Técnicas**
10	2	**1. Configuración de Energía y Motor** 1.1. Tipo de equipo: Centrífuga de mesa compacta. 1.2. Alimentación: 110-120 Voltios A.C. 1.3. Motor: Tecnología libre de mantenimiento (sin escobillas de carbón), que garantice una larga vida útil y operación limpia. 1.4. Nivel Sonoro: Operación silenciosa con un nivel de ruido máximo de 61 decibeles (dB). **2. Control y Programación (Microprocesador)** 2.1. Sistema de Control: Gestionado por microprocesador para alta precisión. 2.2. Programación de Tiempo: Rango de 1 min a 99 min, con incrementos de máximo 1 minuto.

		2.3. Control de Velocidad: Capacidad de giro de mínimo 4.000 rpm, con incrementos de ajuste de máximo 100 rpm. 2.4. Interfaz: Panel de control tipo membrana con pantalla digital LCD para visualización clara de tiempo y velocidad. 2.5. Con bloqueo de teclado o membrana. **3. Sistema de Rotor y Capacidad** 3.1. Rotor: Tipo basculante. 3.2. Capacidad de Tubos: Configuración mínima de 24 tubos y máxima de 32 tubos. 3.3. Compatibilidad: Incluye porta-tubos diseñados para albergar tubos de muestra estándar de 13 mm x 100 mm. **4. Seguridad y Normativa** 4.1. Seguridad de la Tapa: Tapa con mirilla para inspección visual, equipada con bloqueo electrónico de seguridad que impida la apertura durante el funcionamiento, apertura o desbloqueo de tapa automático al finalizar el ciclo. 4.2. Emergencia: Debe contar con un sistema de desbloqueo manual en caso de falla eléctrica o emergencia. 4.3. Certificaciones: Cumplimiento con las normas internacionales IEC/EN 61326-1 e IEC/EN 61010 (o sus equivalentes técnicos).
LOTE	**ITEM**	**AGITADOR DE MAZZINI** **Características Técnicas**
10	3	**1.** Alimentación eléctrica 110-120 voltios A.C. **2.** Tipo de movimiento orbital. **3.** Plataforma equipada con goma antideslizante, removible. **4.** Visualización digital de los valores de tiempo y velocidad (LCD o display de 7 segmentos). **5.** Con temporizador continuo de 1 minuto a 999 minutos. **6.** Que permita la programación de rpm (mínimo 200 rpm, en incrementos de 1 rpm.) **7.** Peso máximo 4 kg.
LOTE	**ITEM**	**EQUIPO DE RADIOLOGIA DIGITAL** **Características Técnicas**
17	1	Equipo de RX que permita realizar los estudios de radiología convencional como: Cráneo, senos paranasales, extremidades inferiores y superiores, tórax, columna cervical, dorsal, lumbosacra, sacro coxígeo, test de escoliosis, test de farril. Equipo de Rayos X, Detector o Flat Panel, con certificación de la FDA o norma Europea que avale este tipo de equipos para el procesamiento de imágenes médicas. **Equipo RX** **Tubo RX:** Con dos puntos focales de: 0.5 a 1 mm Foco fino; y de 1.2 a 2 mm Foco Grueso. Capacidad de Unidades de Calor mínima de 200.000 HU Circuito térmico de protección del tubo. Tensión nominal mínimo 120 KV –ánodo giratorio (Renio o Tugsteno o Molibdeno) Ánodo Rotatorio - Alta Velocidad mínimo 3.000 rpm **Soporte del tubo:** Con fijación anclaje piso o techo piso, Movimiento Horizontal de la base del tubo. (Derecha / Izquierda) Con freno. Movimiento de traslación vertical del tubo (Subir / Bajar) Con freno, Distancia mínima de piso a foco entre (35 – 45 cm) desde el centro del detector al piso, con movimiento vertical del tubo de mínimo 150 cm, contados a partir del piso. Movimiento transversal, que permita rotación de +-135° con freno a 90°, Soporte con montaje de piso. Con rieles de longitud mínima 2,30 m ó 3 m **COLIMADOR**. Manual. Campo de luz rectangular, luz led, con temporizador. Campo de rotación 180°, que permita detenerse cada 90°. **Soporte del detector:** Como configuración Bucky Mural, con fijación / anclaje al piso o piso/pared. (No se aceptan anclajes o fijación al techo). Movimiento de traslación vertical del detector (Subir / Bajar) Con freno. Distancia mínima entre (30 – 50 cm) desde el centro del detector al piso, para toma de imágenes de tobillo, rodilla. Con cubierta de baja absorción de la radiación. Frenos electromagnéticos. Se debe ofertar con detector Tipo Panel Plano exclusivo para el bucky mural fijo Gabinete para la rejilla 17” x 17” Rejilla Antidifusora de mínimo de 40 líneas x cm.

Mesa: Con capacidad para peso mínimo 180 kg.
Longitudes mínimas: Ancho (75 cm), Largo (200 cm).
Con movimiento longitudinal.
Con movimiento transversal.
Con frenos electromagnéticos.
Se debe ofertar con detector Tipo Panel Plano exclusivo para la mesa fijo. Gabinete para la rejilla 17" x 17"
Rejilla Antidifusora de mínimo de 40 líneas x cm.

GENERADOR DE ALTA FRECUENCIA
Salida de potencia mínimo 50KW.
Rango de mA entre 10 a 800.
Rango de mAs entre 0.01 y 1000.
Rango de tiempo mínimo de 0.001 segundo a máximo 7 Segundos.
Rango kvp entre 40 y 125 con incremento cada 1kvp
Cables de alta tensión incluidos.
Con programación de Kv y mA desde consola independiente del generador o desde el mismo monitor de procesamiento de imágenes.
Protección de sobrecarga para tubo
Que incluya transformador de alta tensión
Compensación automática de KV y mA que ajuste fluctuaciones de línea.
Dos (Kv-mAs) o tres puntos de operación (Kv-mAs-t)
Alimentación: 110 VAC ± 10%, monofásica, ó 208 a 240 VAC ± 10%, monofásica, bifásica o trifásica, opcional sistema de Tecnología de Energía Almacenada.

El oferente deberá garantizar que el equipo contará con una ventana de operación (tolerancia) de entrada y salida de voltaje con una variación de mínimo ± 10% respecto al voltaje y variación de +/- 1% respecto a la frecuencia nominal de entrada
En caso de que el equipo ofertado requiera un voltaje nominal de entrada superior a 208V trifásico, el oferente deberá instalar un transformador elevador seco el cual debe tener capacidad de acuerdo con la corriente máxima de consumo del equipo, cumpliendo con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE y la Norma Técnica Colombiana 2050 (NTC 2050) también conocida como el Código Eléctrico Colombiano y normas técnicas internacionales que apliquen para Colombia de acuerdo a la ONAC, todas vigentes a la fecha de presentación de oferta del presente proceso contractual.

CONSOLA DIGITAL

Con pantalla LCD ó TFT para la visualización de parámetros; que permita la programación de (Kv-mAs ó Kv – mA -t), que cuente con (selección) anatómica de la región a capturar, con herramientas: mensajes de error y temporizador de apagado. No se aceptan consolas que manejen perillas, pulsadores, dimer o interruptores análogos para la programación de las técnicas, No se aceptan consolas con display siete segmentos para la visualización de parámetros.
Con pulsador de disparo.
Con idioma de trabajo (menú) en español.
NOTA: El proveedor deberá realizar y asumir los costos de las adecuaciones eléctricas y de pre instalación a que haya lugar para la instalación del equipo ofertado, en el caso que el equipo ofertado no pueda ser conectado al sistema eléctrico actual.
El proveedor deberá realizar el estudio de protección eléctrica, evaluación de la carga disponible de la red eléctrica, e instalar las protecciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo.
El cableado eléctrico deberá realizarse de acuerdo al consumo y carga del equipo ofertado.

DETECTOR DIGITAL DIRECTO
Tipo Panel plano
Centellador fabricado en Yoduro de Cesio (Cesium Iodide (CsI)
Área Activa para captura de Imagen: tamaño (17" x 17") con matriz mínimo
de 2816 x 2816 ó tamaño (14 X 17") con matriz mínimo de 2544 X 3056
Tamaño del pixel ≤ 150 µm.
Tiempo de pre visualización: A partir del disparo hasta su edición en la pantalla del técnico en radiología: máximo 6 segundos.

Nota: El proponente deberá ofertar (01) Detector para la Mesa y (01) Detector para el bucky mural. No se aceptará técnicamente ofertas que cuenten con solamente (01) flat panel para el sistema.

ESTACIÓN DE TRABAJO DEL TÉCNICO EN RADIOLOGÍA
Con idioma de trabajo (menú) en español.
Que cuenten los licencias DICOM SEND, STORAGE COMMITMENT, QUERY/RETRIEVE, DICOM WORKLIST, DICOM PRINT, DICOM MODALITY PERFORMED PROCEDURE STEP, DICOM NETWORKING software de digitalización; procesamiento automático de imágenes adquiridas.
Con herramientas de procesamiento de imágenes; que permita reconstrucción automática de imágenes para Test de farril y/o stitch; herramientas de imagen incluidas Windows level, medidas, lupa, zoom, inversión de la imagen, texto,

		rotación; herramientas de anotación incluidas: línea, flecha, forma libre, texto, rectángulo, círculo, elipse, polígono; herramientas de análisis: distancia, ángulo, ángulo de Cobb, área rectangular, área elíptica, análisis de pelvis. Que permita grabación de imágenes en CD DVD con visualizador DICOM con compatibilidad DICOM- HL-7. **HARDWARE** **ESTACIÓN DE TRABAJO DEL TÉCNICO EN RADIOLOGÍA** Compuesto por un computador-servidor, con monitor de mínimo 19" pulgadas y 1 megapixel. El software para el PC debe ser compatible con Windows 11, debe permitir configuración en idioma español, debe tener licenciamiento vitalicio para la FAC. La estación debe incluir UPS tipo on-line de mínimo 1.5 Kva. **ALMACENAMIENTO** El sistema ofrecido deberá contar con un dispositivo de almacenamiento de mínimo 2TB de capacidad que será exclusivamente para guardar imágenes. El proponente deberá suministrar con la oferta, las características técnicas y de funcionamiento del dispositivo ofertado, donde se evidencie la capacidad de almacenamiento solicitada. El equipo deberá incluir: • (02) delantales plomados adulto (con protector de tiroides y gonadal, tipo clínico flexible, protección 0.5 mm hombros, lavable, protección desde la rodilla a hombros, con cinturón en velcro) con registro INVIMA. • (02) delantales plomados pediátrico (con protector de tiroides y gonadal, tipo clínico flexible, protección 0.5 mm hombros, lavable, protección desde la rodilla a hombros, con cinturón en velcro) con registro INVIMA El equipo de rayos x y la estación de trabajo del técnico deben ser entregado, instalado y en funcionamiento, el proveedor deberá realizar y asumir los costos de las adecuaciones eléctricas y de pre instalación a que haya lugar para la instalación del equipo ofertado, en el caso que el equipo ofertado no pueda ser conectado al sistema eléctrico actual.

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA TODOS LOS LOTES

I. GARANTÍA: El oferente deberá certificar por escrito que se compromete a que los equipos entregados estarán respaldados con garantía de calidad y de funcionamiento por el término de un (01) año, contados a partir de la fecha de entrega o instalación (si aplica).

II. REGISTRO SANITARIO INVIMA: Certificado de registro sanitario vigente expedido por el INVIMA, en donde se identifique el tipo dispositivo médico, clasificación de riesgo, lugar de procedencia y demás datos de acuerdo a la resolución 4725/2005 INVIMA. En caso que el bien a adquirir no le aplique la emisión del registro INVIMA se debe adjuntar el "certificado de requiere no requiere" vigente expedido por esta Institución, a excepción de los ítems descritos en las actas No. 3 y No. 8 del 2013 emitida por la Sala Especializada de Dispositivos Médicos y otras Tecnologías.

III. CATÁLOGOS Y MANUALES: Se debe entregar manual del fabricante de operación y de servicio técnico en idioma original y en traducción simple al español (no se aceptan fotocopias o documentos elaborados por entidad diferente a la casa fabricante).

IV. CERTIFICACIÓN DE SOPORTE TÉCNICO Y REPUESTOS: En cumplimiento del Artículo 24 del Decreto 4725 de 2005, el oferente deberá presentar una certificación expedida por el fabricante o su representante autorizado en Colombia, donde se comprometa a garantizar el suministro de repuestos, accesorios, consumibles y servicio técnico especializado por un término mínimo de cinco (5) años o durante la vida útil del equipo.

2. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DEL CONTRATISTA:

A- Los equipos ofertados serán de marca y calidad reconocida en el mercado, cumpliendo con todas las normas técnicas y de seguridad, garantizando excelente funcionamiento durante el período de vida útil y no generando riesgo para el operario del equipo ni para el paciente.

B- Los equipos y elementos ofertados para la Jefatura Salud FAC son nuevos (no debe superar los dos años después de su fabricación), no re manufacturados, ni repotenciados, de primera calidad, en perfecto estado de funcionamiento y sin uso previo.

C- Entregar los documentos de importación y de legalización de los equipos, en caso de salir favorecidos en la adjudicación.

C- Entregar carta donde se discrimine la vida útil de los equipos entregados, en caso de salir favorecidos en la adjudicación.

D- Suministrar los manuales técnicos y de usuario, en idioma original y una copia en traducción simple al español, en caso de salir favorecidos en la adjudicación.

E- Suministrar las guías rápidas de manejo de los equipos de los lotes a los cuales presentó oferta, en caso de salir favorecidos en la adjudicación.

F- Brindar garantía mínima de un (01) año contado a partir de la fecha de entrega o instalación (si aplica). Además, si posterior a la entrega el bien comprado sufriere daños ya sea por defectos de fabricación, deficiente funcionamiento o mala calidad de las piezas, elementos o accesorios que lo conforman y fuere necesario el cambio total del bien, objeto de la presente contratación, esta deberá hacerse dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes de haberse presentado tal anomalía y dejar inmediatamente en préstamo e instalado un equipo con las mismas características técnicas, durante el tiempo que dure la reposición del nuevo equipo.

NOTA: Para el lote 17 se acepta el cambio de piezas, elementos o accesorios que lo conforman en un periodo no mayor a (30) días hábiles siguientes de haberse presentado tal anomalía, entendiendo que reemplazar el equipo por uno en préstamo no es factible para ninguna de las partes.

G- El contratista deberá efectuar el transporte y entrega de los equipos en el lugar de entrega descrito en el presente anexo técnico, para los equipos que aplique deberá efectuar la instalación y puesta en funcionamiento de la misma de acuerdo al lugar de entrega o de instalación que disponga la Jefatura Salud FAC.

H- En caso de ser requerido por el supervisor realizar todas las visitas técnicas correctivas para el equipo (incluye mano de obra e instalación de repuestos) que sean necesarias para los equipos ofrecidos durante el periodo de la garantía, sin ningún costo para Jefatura Salud FAC, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento de los equipos y corrección de fallas. Perderá garantía y se emitirá cotización cuando se evidencie que el requerimiento del servicio correctivo obedezca a mal uso del equipo.

I- Garantizar la consecución de repuestos en el mercado por el tiempo de vida útil de los mismos. Lo anterior en referencia al artículo 24 del Decreto 4725 de 2005: "*Que está en capacidad para suministrar los insumos, partes, repuestos y el servicio de mantenimiento durante cinco (5) años, como mínimo, o durante la vida útil del equipo si es inferior*".

J- En caso de requerirse en función de la complejidad de las características técnicas del equipo y de acuerdo a solicitud del supervisor, el contratista brindará durante el periodo de garantía, capacitación al personal que la FAC seleccione, para mantenimiento preventivo y correctivo, que se debe efectuar al equipo.

K- En caso de requerirse en función de la complejidad de las características técnicas del equipo y de acuerdo a solicitud del supervisor, el contratista brindará durante el periodo de garantía, capacitación en cuanto a su manipulación, operación y cuidado al personal que opere los equipos a adquirir.

3. **CERTIFICADO DE LA CLAUSULA DE CATALOGACIÓN:** El proponente deberá proporcionar la información necesaria (contenida en el Anexo II de la Directiva 034 de 2018) para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto de contrato, hasta tanto no se cumplan las obligaciones de la Cláusula de Catalogación. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato

ST. JHEIMY KATERINE HUERTAS GIL
COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO

CT. DIANA MARIA HUERTAS CASTRO
GERENTE DEL PROYECTO