

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ÁREA GESTIÓN CONTRATOS

ADENDA N° 01 al **PROCESO DE SELECCIÓN DE LICITACIÓN PÚBLICA N° LP-012-2023-HOMIL** CUYO OBJETO ES **"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO BIOMÉDICO QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE LAS IMÁGENES RADIOLÓGICAS CON UNA BASE TECNOLÓGICA QUE CONTenga INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE SOFTWARE (PACS RIS), HARDWARE Y SOPORTE TÉCNICO, PARA EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL"**

**EL SUBDIRECTOR DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENTIDAD DESCENTRALIZADA ADSCRITA AL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL**, En ejercicio de sus facultades Constitucionales y legales, en especial las que confiere el artículo 211 de la Constitución Política, el Artículo 9 de la Ley 489 de 1998, ley 352 de 1997, Decreto 4780 de 19 de diciembre de 2008, Acuerdo 02 de 2002, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, Decreto 1341 de 2023, Resolución N° 007 del 05 de enero de 2023, Resolución de nombramiento N° 1166 de fecha 23 de agosto de 2023 y Resolución 1415 de 25 de octubre de 2023 "Por medio de la cual se hacen unas delegaciones y se dictan otras disposiciones y considerando que, el proceso LP-012-2023-HOMIL fue publicado el día 1 de noviembre de 2023 el estudio y documentos definitivos del proceso. Dentro del plazo señalado en el cronograma, se recibieron observaciones al Estudio Definitivo por parte del proveedor SERVIDIAGNOSTICS SAS dentro de la plataforma SECOP II, las cuales se resolvieron mediante Formulario N°2 de observaciones y respuestas; teniendo en cuenta lo anterior, se modifica el estudio definitivo del presente proceso conforme a la respuesta dada en el formulario N°2, así:

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO: MODIFÍQUESE** el numeral "4. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*" del estudio definitivo, de la siguiente manera:

**4.1. CONDICIONES TÉCNICAS PRINCIPALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO:**

**ARRENDAMIENTO DE EQUIPO BIOMÉDICO QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE LAS IMÁGENES RADIOLÓGICAS CON UNA BASE TECNOLÓGICA QUE CONTenga INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE SOFTWARE (PACS RIS), HARDWARE Y SOPORTE TÉCNICO**

**Código interno: 30201002**

**SISTEMA PACS – RIS  
SISTEMA DE INFORMACIÓN RADIOLÓGICA**

**DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO:**

Arrendamiento de equipo biomédico que permita la visualización, análisis, interpretación, almacenamiento y administración de las imágenes radiológicas con una base tecnológica que contenga infraestructura física de software (PACS RIS), hardware y soporte técnico, incluido mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, incluyendo repuestos de ser necesario.

**Sistema de almacenamiento y distribución PACS:** El proveedor deberá cumplir con las siguientes características generales Funcionales Técnicas Mínimas:

- Interfaz de aplicación basada en web que soporte IE, safari, Chrome, Firefox y Cualquier visor HTML7 e incluso Edge.
- Almacenamiento de Imágenes con manejo de compresión sin pérdida de imágenes con estándares de calidad diagnóstica, que permitan optimizar los tiempos de respuesta y aumento de velocidad de red en la descarga de las imágenes.
- Manejo mínimo de un ciclo de imágenes diagnósticas sin pérdida de un año en línea y posterior se debe garantizar la imagen de referencia.
- El sistema debe contar con mínimo las siguientes herramientas DICOM: zoom, lupa, modificación de brillo y contraste, ventanas, rotación, giro, filtros de búsqueda, agregar anotaciones, cine, medidas, líneas de referencia en los diferentes cortes, medición de densidades HU, ángulo de Cobb, líneas paralelas, flecha, reconstrucción inversión tacar, marcación de cuerpos vertebrales, reconstrucciones volumétricas, sincronización de series y todas las herramientas necesarias para el manejo y visualización completa del estudio de acuerdo a las necesidades del servicio.
- El sistema debe contar con herramienta de comparación con estudios previos de fácil configuración. (RECIST).
- Soporte y configuración de visualización de imágenes Multimonitor.
- Manejo y personalización de protocolos de lectura para todas las modalidades integradas por médico.
- Módulo de informes incorporado que permita realizar informes por audio, escrito, incorporando plantillas personalizadas con reconocimiento de voz.
- Acceso a usuarios sin limitación de consulta concurrente con control de roles y permisos definidos por el administrador del sistema.
  - Administración de usuarios con definición de roles.
- Impresión, grabación y posibilidad de transferencia de archivos DICOM a otros Sistemas de información.
- Interface de usuario amigable a través de manejo intuitivo de filtros predefinidos para la búsqueda de información mínimo: listas de trabajo, fecha, modalidad pacientes, médico, descripción de la grilla, nombre, ID paciente, fecha, modalidad descripción del estudio, acciones o estado del informe servicio entre otros.
- Monitorización de tráfico DICOM: que compruebe el tráfico de las imágenes provenientes de las diferentes modalidades diagnósticas. Notificación y punto de control para continuar con el siguiente estudio imagenológico.
- Soporte a almacenamiento de imágenes con función MPPS.
- Debe contar con módulo de Estadística con los siguientes requerimientos mínimos: Generar gráficos estadísticos, para informes por usuarios en un rango de fecha, totales mensuales para un usuario específico y totales diarios por usuario. Consultar la producción diaria, semanal o mensual realizada en el servicio por modalidad, consultar el estatus de los informes y otros informes que requiera la institución de acuerdo a su necesidad.
- Soporte a Multi Sitios (Multisite) la solución tecnológica debe contar con integración y soporte para la visualización de Imágenes Multisite desde el Hospital a los dispensarios por medio de una VPN suministrada por la institución con los dispensarios de las FFMM.
- Integración con Sistemas Digitales de Audio.
- Sistemas de reconocimiento de Voz integrado 100% a la aplicación, con las funciones del micrófono y grabación digital de audio.

➤ **Modo de licenciamiento de reconocimiento de voz por usuario (necesidad de la institución).**

- Integración completa del servicio de imágenes con Sistema de Información Hospitalaria (HIS)-dinámica gerencial a través de HL7. Versión de acuerdo a las necesidades solicitadas por la institución en forma bidireccional.
- El proveedor debe contar con certificado de seguridad SSL, para garantizar la seguridad de la página a nombre del Hospital Militar Central.
- Se deberá garantizar el soporte de almacenamiento de objetos Imagen (escaneo, archivos PDF, orden médica, Download y otros tipos de archivo que se requieran almacenar).
- Flujo de Trabajo Digital (Escaneo de Documentos) y firma digitalizada
- Trazabilidad del paciente desde la asignación de la cita hasta la entrega del resultado en tiempo real
- Administración y generación de listas de trabajo para las modalidades médicas
- El sistema debe contar con una plataforma web Zero FOOT PRINT HTML5 que permita la consulta remota de imágenes optimizando el canal de comunicación utilizado.
- Soporte y manejo de MPR.  
El sistema debe contar módulo de reconstrucción MPR 3D (coronal, sagital y oblicuo o volumétrico) – técnicas avanzadas de pos procesamiento de imágenes (proyección de máxima intensidad- proyección de intensidad media MINI IP – MIP. AVG  
Descripción general: Estas funciones deben permitir el uso de todas las imágenes de las series seleccionadas para tal fin. Debe ser posible modificar el espesor de corte a visualizar, ya sea en forma gradual o por medio de medidas prefijadas tanto en imágenes de reformateo como en aquellas de visualización directa fuera de esta prestación. El desplazamiento por las imágenes que conforman cada plano debe poderse realizar desde la ventana que contenga el plano de interés. Posibilidad de aplicar color o tonos de relleno a áreas, estructuras o imágenes seleccionadas, especialmente en las reconstrucciones 3D.
- Integración de Imagen Diagnóstica y reporte radiológico a Historia clínica HIS a través de URL, permitiendo con esto que se evidencien los reportes radiológicos en los respectivos anexos de cada paciente.
- Soporte a sistemas de cache para optimización de conexiones lentas permitiendo la visualización de imagen médica. (tecnología precache o render en servidor con tecnología Foot Print).
- El sistema debe permitir realizar Query/Retrieve con modalidades o dispositivos médicos de grabación o consulta.
- Sistema que permita el envío de mail, alertas, notificaciones en flujo de trabajo.
- El sistema debe generar una alerta al no finalizar el estudio en la consola del tecnólogo, siendo obligatoria para proceder al siguiente examen.
- Soporte para Instalación Distribuida de Servidor con soporte de alta disponibilidad y/o failover.
- El sistema de almacenamiento de imágenes debe ser escalable con compatibilidad cloud.
- Soporte Certificado de compatibilidad con tecnologías de Virtualización de servidores. De carácter obligatorio debe ser compatible con tecnología VMWare Vsphere mínimo 6.0 que es la plataforma de virtualización que actualmente posee el Hospital Militar Central.
- **Soporte de arquitecturas de procesamiento de 64 bits en Servidor y en Clientes**
- Soporte a tecnologías de servidor Microsoft Windows. Server 2012 R2 Datacenter

- Motor de base de datos Oracle y/o posgres, SQL, MYSQL
- Soporte a clientes o estaciones diagnosticas con Microsoft Windows 10 y/o superior
- Soporte de almacenamiento con JPEG2000
- El proveedor deberá tener en cuenta dentro de su oferta que el sistema PACS a ofrecer deberá estar diseñado para el manejo de mínimo 180.000 estudios al año, adicionalmente deberá contemplar un 10% adicional a esta estadística a futuro y por todo el tiempo que dure el contrato de arrendamiento.

### **SISTEMA DE GESTIÓN EN RADIOLOGIA (RIS)**

#### **Características Técnicas Mínimas requeridas:**

- Interfaz de aplicación basada en web que soporte IE, safari, chrome, Firefox y Cualquier visor HTML5 e incluso Edge.
- Integración completa entre las soluciones RIS y PACS del mismo fabricante.
- Soporte a Multi Sitios (Multisite).
- Integración completa con sistemas de reconocimiento de voz.
- Soporte a Tele-Radiología por medio de protocolo HTML5 y/o su equivalente en PACS y/o RIS.  
El contratista deberá brindar soporte, asegurar y garantizar la tele radiología.
- Flujo de trabajo parametrizado. Ajustable para las necesidades de la institución
- Flujo de Trabajo Digital (Scaneo Documentos Digitales, firma digitalizada, sistema biométrico, foto y consulta de los mismos en cualquier parte de la fase del flujo de trabajo.
- Trazabilidad del paciente desde la asignación de la cita hasta la entrega de resultado en tiempo real
- Sistema con módulo de Estadísticas de Información de acuerdo a las necesidades de la institución.  
Generar información detallada de la producción relacionada a la entidad, tiempos de espera, tiempos de atención productividad por médico y tecnólogo modalidad, usuarios y los demás que requiera la institución de acuerdo con las necesidades
- El sistema deberá registrar automáticamente los consumos (mediciones y descartables asociados a cada práctica y de acuerdo con el detalle de los mismos cargado por defecto para cada tipo de práctica. Estos datos podrán ser corregidos manualmente.
- El sistema debe generar anotaciones
- Posibilidad de realizar combinación de estudios provenientes de distintos equipos bajo la modalidad de fusión de imágenes.

#### **Gestión de Documentos, Impresoras Y Scanner:**

- El sistema debe contar con Sistema dinámico de impresión que permita imprimir desde cualquier punto a cualquier impresora conectada al sistema
- Consulta e impresión del histórico clínico (RIS y PACS).
- El sistema debe contar con opción Impresión automática del informe con reglas de configuración.

- Capacidad de generar archivos PDF para el informe médico

#### **Gestión de Plantillas:**

- El sistema debe permitir la creación de plantillas para los reportes de diagnóstico, que sean parametrizables asociadas al médico radiólogo, procedimiento y modalidad.
- El sistema debe permitir realizar seguimiento a procesos en tiempo real.
- Debe permitir la verificación y/o consulta de los estados del examen y Reporte.
- Verificación de flujo de trabajo desde cualquier hito del proceso en tiempo real.

#### **La administración del sistema debe contar:**

- Creación de usuarios con diferentes perfiles y niveles de acceso.
- Edición de perfiles y permisos
- Generación de cronogramas de mantenimiento preventivos asociados a la complejidad de los equipos
- Realizar tareas programadas para gestión de Backups que garantice la seguridad e integridad de la información.
- Presentar cronograma de Backups.
- Las copias de seguridad deberán reposar en custodia en el área de TI.

#### **Multisite:**

- El sistema debe tener la capacidad de integrar múltiples sitios de forma simultánea permitiendo al usuario ver las diferentes agendas, realizando filtros por modalidad, médico o servicio desplazándose a través de diferentes listas de trabajo facilitando la gestión del reporte médico y proporcionando un flujo de trabajo centralizado.

#### **Estadística de retomas:**

- El sistema permitirá cambiar el estado por motivos de retoma con calidad no conforme y segunda opinión para llevar la trazabilidad del proceso
- Actualización de datos requeridos por imágenes diagnosticas en tiempo real de forma unidireccional.
- Interfaz para creación de reportes dinámicos (gráficos y estadísticos) exportación de archivos

#### **Agendamiento debe contar:**

- El sistema debe garantizar el agendamiento de cita personalizable y configurable permitiendo crear diferentes horarios fechas e intervalos de atención de acuerdo a la necesidad. Los profesionales modalidades y disponibilidad del equipo teniendo en cuenta diferentes aspectos como, sala, Médico radiólogo, tecnólogo y procedimiento

Descripción detallada:

Empadronamiento de pacientes.

Definición de estudios: duración, equipos o médicos que lo realizan, preparación y contrate.

Asignación de citas por equipos, médicos, servicios

Agenda por centro de atención.

Gestión de prioridades de informes y médicos sugeridos por medico informante.

Reasignación de cita, sobre turnos.

Reservas y urgencias.  
Bloqueo de agendas (por equipo, médico, feriados, Licencias.  
Presupuestos de estudio.  
Confirmación telefónica de citas.

- Reporte de citas: ausentes, confirmación, anulaciones, consentimiento, preparaciones.
- Listado de reportes: ausentes, confirmación, anulaciones, consentimiento, preparaciones.
- Consulta de citas por fecha, equipo, medico, servicio, paciente entre otros.
- Exportación Excel de las consultas.
- Agendamiento, Ocupación, día, Agenda del Medico radiólogo, tecnólogo, Disponibilidad del equipo, manual de citas/Programación inteligente
- El sistema debe permitir la reprogramación de citas.
- El sistema debe permitir generación de citas basados en códigos de procedimientos médicos implementados por la institución.
- Procedimientos Médicos asociados a Modalidades
- Agendamiento basados en las prioridades del examen
- Información de preparación, cuestionarios consentimientos informados y procedimientos asociados a cada examen.
- Las citas son mostradas por día/semana, mes, Médico, tecnólogo, equipo y servicio.
- Cancelación de cita

#### **Módulo de Recepción:**

- Admisión de múltiples exámenes por paciente
- Digitalización de documentos y firma digitalizada
- Búsqueda de Pacientes por estudio , procedimientos, sala, médico o servicio
- Asociar Procedimiento Médico / Entidad / Equipo/ tecnólogo
- Realizar modificaciones en la información del paciente mediante rol de usuario con opción de modificar la información del paciente
- Admisión directa de exámenes
- Cancelación de la cita
- Ingreso de paciente

#### **Módulo de ejecución y/o su equivalente:**

- Priorización según el nivel de complejidad de la atención al usuario tiempo de espera y estado clínico del paciente / prioridad en la entrega del reporte
- Posibilidad de direccionar exámenes al Médico radiólogo
- Cancelación / anulación de la admisión
- Adición de documentos para un examen y visualización en cualquier instancia en el flujo

de trabajo.

- Posibilidad de ingresar información clínica del paciente (Dudas clínicas, observaciones, comentarios).
- Tiempos de espera y atención parametrizables para la medición de oportunidad por prioridad de pacientes.
- La consola de ejecución de tecnólogo debe contar con la visualización de lista de trabajo, priorización y tiempos de ejecución.
- El sistema debe contar con opción de ingreso de paciente.
- El sistema debe contar con admisión de pacientes prioritarios sin trámite administrativo.
- Debe permitir trazabilidad de tiempos y movimientos dentro de la atención del paciente (registro del tecnólogo que realiza el estudio, entrada y salida del equipo).

#### **Módulo de Reportes:**

- Exámenes ordenados por prioridad, modalidad y estado
- Integración de reconocimiento de voz
- Añadir / eliminar exámenes a un reporte
- Transcripción / Aprobación de un reporte
- Aprobación de los reportes transcritos
- Listas de trabajo asociadas por médico
- Selección de estudios individuales o múltiples para el reporte
- Código de colores o su equivalente para identificar la prioridad del reporte
- Opción de Segunda Opinión
- Debe contar con un sistema mixto, con reconocimiento de voz integrado a la solución y dictado digital para posterior transcripción, ingreso directo de texto, grabación de audio, corrector de ortografía y/o envío a transcripción.
- Modo de licenciamiento de reconocimiento de voz a necesidad de la institución.
- Opción "finalizado por" y "pendiente de revisión" por dos médicos diferentes quienes intervienen en el mismo reporte.
- Impresión y revisión del informe con firma digitalizada integrada al reconocimiento de voz PACS RIS
- Inclusión de modelo de dictado supervisado para médicos residentes.
- Personalización de plantillas por procedimiento médico, modalidad y asociadas a los Médicos Radiólogos (patrones).

#### **Módulo de transcripción:**

- Lista de trabajo con filtro por prioridad, modalidad, equipo o médico para transcripción
- Código de colores o su equivalente para identificar la prioridad en la transcripción.

#### **Modulo entrega de Reportes:**

- El sistema debe contar con la opción de grabación de CD/DVD, impresión en película y/o papel
- El sistema deberá contar con módulo de gestor de fila, automatizado que optimice la atención a usuarios y visitantes guiando al cliente al punto de atención disponible y organizando la espera.
- El sistema debe contar con visualizador de turnos.
- El sistema debe contar con la opción de entrega de resultados automática vía email.
- El sistema debe contar con un portal de paciente que facilite el acceso del usuario a la información.
- Acceso a resultados por código QR o vía correo electrónico o vía portal de resultados.
- Trazabilidad de los procesos ejecutados por los usuarios que intervienen desde el inicio hasta la finalización del reporte.
- El sistema debe contar con la opción de integrar la descarga de Reporte PDF desde la Intranet o página web de HOMIC

## **DIGITALIZADORES**

### **Características técnicas de cada digitalizador:**

- Todos los digitalizadores deben contar con certificación FDA y/o certificación europea, solicitadas por el fabricante, con el fin de garantizar la calidad de los equipo.
- Digitalizador CR, Para radiología urgencias, salas de cirugía y consulta externa. Tres (3) unidades.
- Digitalizador compacto que reciba varios tamaños de cassettes o chasis de pantalla rígida que cuente con una productividad > 60 cassettes por hora con un tamaño 14x17 pulgadas (35\*43cm), con una resolución óptima para diagnóstico, incluida la estación de trabajo del tecnólogo debe contar con software multitarea.
- Nota: Todos la cassettes deben ser compatibles en todos los digitalizadores.
- El digitalizador deberá contar con un sistema de identificación de chasis, previos a la toma del estudio en el momento de la digitalización de la imagen.

### **Especificaciones técnicas de las estaciones de trabajo de los digitalizadores:**

Las tres (3) estaciones de trabajo deben contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Interfaz de usuario
- Monitor plano de trabajo de mínimo 19 pulgadas.
- Procesador mínimo Intel Core I5 3.0 GHz, y/o su similar.
- Memoria RAM mínimo de 8 GB, y 1600 MHz por estación.
- Disco duro mínimo de 7200 rpm de 1 Tera por estación.
- Teclado y mouse.
- Sistema operativo Windows 10 profesional de 64 Bits o superior.

- El software deberá permitir adicionar imágenes a pacientes previamente registrados.
- El software debe estar en idioma español.

#### **Cassettes o chasis pantalla rígida con IP**

- Dieciocho (18) de 14x17 pulgadas
- Diez (10) de 14x14. Pulgadas
- Doce (12) de 10x12. Pulgadas
- Diez (10) de 8x10.pulgadas
- Tres (3) UPS de 3 kVA tipo torre modo en línea de doble conversión.
- Garantizar el funcionamiento continuo en caso de: apagones, fluctuaciones de voltaje y sobretensiones.
- Certificar el cargue de la batería en menos de 5 horas.

#### **ESTACIONES DE LECTURA (7) siete unidades.**

##### **ESTACION DE LECTURA**

##### **TORRE DE MARCA RECONOCIDA**

- CPU, procesador Intel Xeon W2102 2.9, 4C GHz y/o su similar.
- Memoria RAM mínimo de 8 GB, 1600 MHz.
- Disco Duro de 1 Tera con 7200 r.p.m.
- Tarjeta de video de 5Gb.DVI-Dual. Link/DisplayPort.
- Teclado y mouse
- Sistema Operativo Windows 10 Professional de 64 Bits o superior.
- (07) siete unidades Monitor de mínimo 21 pulgadas auxiliar de lectura.

##### **Características técnicas generales:**

- Monitor diagnostico grado médico a escala de grises y color. (07) siete unidades duales.
- Mínimo de 30 pulgadas.
- Dos pantallas resolución de mínimo de doce (12) Megapíxeles. (2048 X 1536).
- Cinco pantallas resolución de mínimo de cinco (5) Megapíxeles. (2048 X 1536).
- Retroiluminación LED (IPS).
- Imágenes en color y gris.
- Señales de entrada y salida de video de 5GV DVI – Dual. Link /DisplayPort.
- Luminancia calibrada DICOM mínimo 500CD/ m2
- Relación de contraste panel típico 1400:

- Relación de contraste 1.400.típica.
- Atenuación automática pantallas auxiliares.
- PIVOT (modo vertical y modo horizontal).
- Puertos USB de 2.0
- Lenguaje en Español
- Anexar ficha técnica, Registro Invima Vigente, fecha de importación del producto, acta de inicio del contrato.

#### **ESTACIÓN DE LECTURA PARA MAMOGRAFIA:**

##### **TORRE DE MARCA RECONOCIDA**

- CPU, Intel Xeon E5-1620 V3 Quad-Core 3.5 GHz y/o su similar.
- Memoria RAM mínimo de 8 GB, 1600 MHz.
- Disco Duro de (1) Tera con 7200 r.p.m.
- Tarjeta de video de 5Gb.DVI-Dual. Link/DisplayPort.
- Teclado y mouse
- Sistema Operativo Windows 10 Professional de 64 Bits y/o superior.
- Un (1) monitor de mínimo 19 pulgadas auxiliar de lectura.

##### **MONITOR DIAGNOSTICO GRADO MÉDICO DE MAMOGRAFIA**

- Dos (2) monitores planos de pantalla mínimo de 21 Pulgadas.
- Resolución de 5 mínimos Megapíxeles (2060x2048).
- Monocromo con retroiluminación LED.
- Tecnología visual a-si con matriz activa y Dual-Domain IPS.
- Señales de entrada y salida de video DVI-Dual. Link/DisplayPort.
- Relación de contraste mínimo 1400:1 típica.
- Atenuación automática de pantallas auxiliares.
- Luminancia calibrada DICOM
- PIVOT (modo vertical y modo horizontal).
- Puerto USB 2.0
- Lenguaje español
- Anexar ficha técnica, Registro Invima Vigente, fecha de importación del producto.

##### **MONITORES DE VISUALIZACIÓN**

- Nueve (9) monitores LCD, con retroiluminación LED.
- Matriz negro color y gris

- Pantalla mínimo de 19 Pulgadas de (2) dos MP megapíxeles.
- Entrada de video Display/ Port
- Puertos USB
- Luminancia calibrada DICON 180Cd/m<sup>2</sup>

#### **MONITORES FLUJO DE TRABAJO**

- Trece (13) Monitores plano LCD, con retroalimentación LED.
- Pantalla mínima de 21 Pulgadas.
- Características CPU mínimas:
- Intel Core I5 de octava o superior
- Windows 10 profesional 64 Bits
- Disco duro de 1 Tera
- RAM 8 Gigas.
- Un (01) monitores clínicos

#### **MICROFONOS PARA RECONOCIMIENTO DE VOZ ESTACIONES DE LECTURA.**

- Doce (12) SpeechMike micrófonos de dictado.
- Licenciamiento del reconocimiento de voz a necesidad de la institución.
- Conector USB 2.0 o 3.0.
- Característica unidireccional
- Respuesta de frecuencia de 200-10000HZ
- Sensibilidad de 85 dB-104 Db
- Relación de señal de ruido >70 dB
- Tipo de altavoz integrado.
- Mouse integrado.

#### **SET DE SISTEMA DE TRANSCRIPCIÓN**

- Cuatro (4) auriculares estéreo.

Descripción:

Auricular con estilo por debajo de la barbilla.

Longitud de cable tres (3) metros

Conector 3.5 estero

Sistema acústico abierto

Sensibilidad de 103 dB

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CPU Y MONITOR-RECEPCIÓN RADIOLOGÍA.**

- Dos (2) CPU
- PC Interfaz de recepción radiología.
- Dos (2) Monitor plano de trabajo de mínimo 19 pulgadas.
- Procesador mínimo Intel Core I7 octava generación 3.0 GHz.
- Memoria RAM mínimo de 8 GB, y 1600 MHz por estación.
- Disco duro mínimo 1 Tera. de 7200 rpm
- Teclado y mouse.
- Sistema operativo Windows 10 profesional de 64 Bits o superior.
- El software debe estar en idioma español.

### **SCANNER DE TRABAJO RECEPCIÓN**

- Tres (3) scanner documental

#### **Características generales:**

Sensor lente de 5 megapíxeles

Velocidad de escaneo mínimo 1segundo/página

Tipo de alimentador automático o manual.

Compatibilidad con MAC, Windows 10

Integración avanzada de documentos.

Conectividad USB 2.0, interfaz Ethernet.

Tipo de panel LCD de 5 líneas, con funciones de escaneo

Formato de papel: oficio, carta y sobre.

Dos (2) sistemas de llamado de pacientes.

Dos (2) televisores de mínimo 40 pulgadas.

Puerto HDMI-DVI

Ultra HD 2018

El sistema debe contar con pantalla Touch de mínimo 21 pulgadas color- RAM de 2 Gigas DDR3 expandible a 16 disco duro de 128 Gigas en estado sólido.

El sistema debe contar con la configuración de flujo de trabajo teniendo en cuenta las necesidades de la institución para optimizar el tiempo de atención del paciente.

El sistema debe permitir la trazabilidad del paciente mediante métricas de los tiempos de espera en sala.

El proveedor deberá suministrar para el área de ecografía de urgencias soporte nuevo ajustable a pared con movimiento para pantalla y teclado. Ver modelo fotografía.



Pantalla de revisión médica:

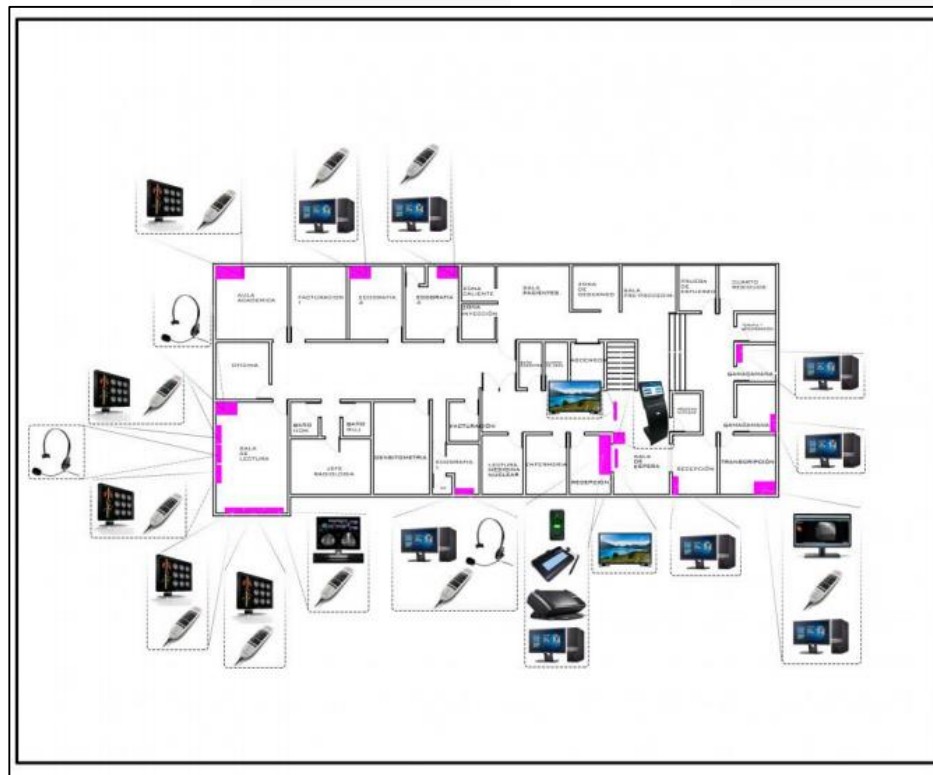
Monitor LCD mínimo de 21 pulgadas

Resolución de dos (2) megapíxeles (1920x1080) imágenes en color y en gris.

Illuminación calibrada DICOM 180 CD/m<sup>2</sup>

VGA/Display/Port/HMI puerto USB.

Registro Invima Vigente.





- El proveedor deberá garantizar que el software necesario para realizar la integración al final del contrato será propiedad exclusiva del Hospital Militar Central sin incurrir en ningún tipo de costo adicional.
- 4.2.3.** El proveedor deberá garantizar que la solicitud de exámenes radiológicos deberá realizarse desde las estaciones de trabajo de Urgencias, Hospitalizaciones, Ambulatorios, cirugía, y demás locaciones que indique la gerencia del proyecto, a través de la Historia Clínica del paciente (HIS).
- 4.2.4.** El proveedor deberá garantizar que los exámenes deberán quedar agendados en línea en el sistema RIS, con el fin de dar rápido y fácil trámite en el servicio de imágenes diagnosticas de la institución. Cargados de manera automática a la Historia Clínica del paciente, adicionalmente deberá esta solicitud contener todos los datos necesarios para dar trámite a la solicitud en los sistemas PACS y RIS.
- 4.2.5.** El proveedor deberá garantizar que, desde la recepción, callcenter, estaciones se le deberá indicar al paciente de manera inmediata, fecha, hora, lugar, nombre del técnico o médico radiólogo y demás datos relevantes que se considere deba saber el paciente para la realización del estudio.
- 4.2.6.** El proveedor deberá contar con un sistema de llamado para pacientes atendidos en consulta externa.
- 4.2.7.** El proveedor deberá garantizar que una vez realizado el estudio este deberá generar un reporte de manera automática en la Historia Clínica del paciente, este reporte podrá ser consultado por cualquier servicio administrativo o asistencial del Hospital Militar Central a través de la Historia Clínica del proveedor del HIS, adicionalmente este deberá proporcionar un link o un botón dentro de la Historia Clínica del paciente hacia la aplicación web del PACS para poder visualizar más a fondo cada estudio en caso de que el médico tratante lo requiera.
- 4.2.8.** El proveedor deberá garantizar que una vez realizado el estudio este deberá quedar confirmado dentro del ingreso del paciente, con el fin de poder cerrar el proceso administrativo en el módulo de facturación del proveedor del HIS.
- 4.2.9.** El proveedor deberá garantizar que esta interfaz se realice a través de un servicio web, cumpliendo cabalmente el estándar HL7 V 3.0 o superior y DICOM.
- 4.2.10.** El proveedor deberá garantizar que la documentación técnica de esta interfaz deberá reposar en la unidad de informática.
- 4.2.11.** El proveedor deberá garantizar que esta interfaz será propiedad exclusiva del Hospital Militar Central, por lo tanto cualquier tipo de cambio a realizar deberá informarse por escrito y deberá realizarse en coordinación con la Unidad de informática y la supervisión del contrato.
- 4.2.12.** El proveedor deberá garantizar que las aplicaciones PACS y RIS deberán proporcionar todos los datos necesarios a la aplicación HIS, con el fin de lograr interfaz total entre las aplicaciones.
- 4.2.13.** El proveedor deberá garantizar que el médico tratante a través de la Historia Clínica del paciente deberá generar las órdenes de servicio y estas deberán quedar en el HIS, y en la aplicación RIS – PACS, incluyendo el agendamiento en caso de que el proceso lo requiera.
- 4.2.14.** El proveedor deberá contar con la opción de visualizar las agendas que se generen desde los diferentes módulos y medios que ofrece el aplicativo HIS de la institución (call center, Pagina Web [www.hospitalmilitar.gov.co](http://www.hospitalmilitar.gov.co), central de citas, entre otros) o en su efecto entregar la información de agendamiento al HIS en caso que este realice a través del RIS según la institución lo defina.

- 4.2.15.** El proveedor deberá garantizar que, al finalizar el proceso ordenado por el médico tratante, los sistemas PACS – RIS deberá enviar el reporte de los procedimientos, exámenes a través de un servicio web o cumpliendo los estándares HL7 v 3.0 o superior directamente a la Historia Clínica del paciente urgencias, hospitalizado, ambulatorio. La Historia Clínica desde el HIS deberá ser la única interfaz que el médico tratante tenga para ver el resultado del estudio, no obstante dentro de la Historia Clínica deberá existir un link, un botón o un medio de fácil, ágil y rápido acceso para que el médico tratante pueda ver la imagen en más detalle a través de la interfaz web de las aplicaciones PACS – RIS.
- 4.2.16.** La integración se describe y deberá corresponder mínimo con:
- **Registro de Solicitudes:** Consiste en informar al RIS/PACS, las solicitudes de exámenes de imágenes diagnósticas que se deben registrar en facturación para pacientes ambulatorios y desde historias clínicas para pacientes de urgencias y/o hospitalización. El HIS deberá realizar un ajuste a la facturación y a la historia clínica, para que cada vez que se registre una solicitud, se consuma un servicio web que debe ser construido y suministrado por el proveedor del PACS, y donde se enviará la información requerida por el PACS y por el área de Imágenes Diagnósticas, para realizar los procedimientos solicitados.
  - **Recepción de resultados:** Luego que es tomada, analizada e interpretada la imagen diagnóstica por parte del profesional o técnico del área, el RIS/PACS, deberá consumir un servicio web que deberá ser construido por el proveedor del servicio de HIS de acuerdo a los lineamientos del proveedor del PACS, con el resultado y análisis del procedimiento realizado. Adicionalmente a lo anterior, HIS deberá poder conectarse al sistema de PACS donde se encuentra almacenadas las imágenes del procedimiento tomado al paciente, a través de una conexión directa, mediante protocolos DICOM. Para tal efecto se requiere que el contratista disponga de recursos de hardware que permitan obtener un óptimo desempeño conforme a las sugerencias y en coordinación con el proveedor del HIS. (Según procedimiento y como lo defina la institución).
- 4.2.17.** La solución de integración deberá ser parte de la infraestructura de red del Hospital Militar Central; esta integración debe ser coordinada, aprobada por el área de Infraestructura, comunicaciones de la Unidad de Informática y la supervisión del contrato.
- 4.2.18.** El proveedor deberá coordinar con el proveedor del HIS e incluir en el proceso de integración la tarea programada de reenvío automático permanente de las solicitudes de tratamiento y/o procedimientos de los pacientes con el fin de asegurar la comunicación bidireccional sin retrasos o pérdida de información.
- 4.2.19.** El proveedor debe garantizar desde el inicio de la ejecución del contrato la integración con el actual proveedor del HIS; sin embargo, en el momento en que se presente un cambio del proveedor del HIS durante la ejecución del contrato, el contratista deberá realizar los ajustes necesarios con fin de asegurar que se mantenga el proceso de integración.
- 4.2.20.** El proveedor deberá establecer y garantizar en coordinación con el proveedor del HIS, los requerimientos o necesidades del área de Imágenes Diagnosticas de la entidad, realizando ajustes en los desarrollos orientados a la integración de datos o información adicional en el Web Service para optimizar el flujo del proceso, sin costo alguno para la entidad en un tiempo de respuesta no superior a 30 días calendario.

#### **ALMACENAMIENTO**

- 4.2.21.** El proveedor deberá garantizar el almacenamiento de estudios de imagenología mínimo de 30 Teras anuales efectivos; si el Hospital Militar Central requiere de Almacenamiento adicional el valor de los costos serán asumidos por el contratista durante la vigencia del contrato.

Por lo anterior el proveedor deberá garantizar que el sistema de información RIS / PACS cuenta con:

- Soporte a Tecnología SAS / FC / iSCSI / Virtual Storage / NAS – según se requiera.
- Proyección de almacenamiento para Imágenes (Soportado a través de JPEG2000), y/o formato equivalente, Audio, Documentos.
- El proveedor deberá garantizar que esta información repose correctamente en el sistema de almacenamiento del Hospital Militar Central, por lo anterior deberá contemplar que deberá ampliar la capacidad de almacenamiento mínimo en 40 TB efectivos, para esto deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
- La plataforma de almacenamiento del Hospital Militar Central es tipo SAN marca Netapp referencia FAS 2552.
- El proveedor deberá ampliar este storage con un Shelf de discos dedicado a la solución ofrecida en la mejor recomendación avalada por el fabricante.
- La instalación y configuración de la data stores y las LAN deberá ser realizada por personal certificado en las tecnologías que posee el Hospital Militar Central. Para esto el proveedor deberá adjuntar las hojas de vida que se encargará de la ejecución de esta instalación, adjuntando soportes que acrediten experiencia y certificación de fábrica que avale al ingeniero para hacer la instalación.
- El proveedor deberá contemplar que en la configuración del almacenamiento se deberá tener en cuenta la estrategia de restauración y backup de la solución, es decir en caso de ser necesario el aprovisionamiento de más espacio este deberá ser tenido en cuenta por el proveedor.

#### **HARDWARE**

- 4.2.22.** El proveedor deberá instalar un ambiente de alta disponibilidad en el datacenter del Hospital Militar Central.
- 4.2.23.** El proveedor deberá disponer de la infraestructura física del datacenter del Hospital Militar Central, por lo que contará con el espacio equivalente a medio gabinete o rack.
- 4.2.24.** El proveedor deberá contemplar que podrá disponer de dos salidas eléctricas reguladas en el datacenter y deberá contemplar en su propuesta los demás accesorios de conexión y protección tipo PDU para conectorizar la solución ofrecida.
- 4.2.25.** El proveedor deberá proponer una solución física o virtualizada que garantice una alta disponibilidad de la solución y un escenario de Fail Over. En donde se pueda apagar físicamente un servidor y deje otro completamente operativo.
- 4.2.26.** El proveedor deberá garantizar en la solución propuesta que se debe conectar a la red NAS de almacenamiento del Hospital Militar Central. Es de anotar que los detalles técnicos de la solución de almacenamiento tipo NAS se entregaran única y exclusivamente al proveedor que resulte favorecido con la adjudicación previa firma del acuerdo de confidencialidad.
- 4.2.27.** El proveedor deberá garantizar el licenciamiento necesario para el correcto funcionamiento de la solución a nivel de Sistema Operativo, Hypervisor (si es necesario), Bases de datos, Antivirus, y demás utilidades que se requieran para dar cumplimiento al objeto contractual.
- 4.2.28.** El proveedor deberá garantizar los accesorios de conectividad requeridos (Patchcord de cobre, patchcord de fibra, Módulos SFP, GBIC, licenciamiento en equipos de redes (la infraestructura del Hospital Militar a nivel de datacenter es tipo NEXUS, sin embargo, detalles técnicos de la solución de conectividad se entregarán única

y exclusivamente al proveedor que resulte favorecido con la adjudicación previa firma del acuerdo de confidencialidad.)

- 4.2.29.** El proveedor deberá contemplar que el Hospital Militar Central solo entregará el espacio en el datacenter; los demás accesorios, licencias y todo lo necesario para el correcto cumplimiento del objeto contractual será responsabilidad exclusiva del Contratista y no debe generar costos adicionales a la entidad.
- 4.2.30.** El proveedor deberá entregar antes de dar inicio a la ejecución, el diseño de la solución planteada. Este diseño debe garantizar 99.6 % de disponibilidad y deberá estar avalado por el fabricante de la solución ofrecida. Para este ítem deberá entregar en original indicando el número de proceso carta firmada por el fabricante (que se pueda comprobar) en donde indique que la solución permite garantizar alta disponibilidad y tolerancia a fallos.

**Nota:** Todas las actividades anteriormente mencionadas se deben ejecutar previa coordinación con el área de IT y la supervisión del contrato.

#### **RESTAURACION Y BACKUP**

- 4.2.31.** El proveedor deberá garantizar que para la estrategia de recuperación y contingencia deberá suministrar la licencia necesaria para la solución ofrecida.
- 4.2.32.** El proveedor deberá contemplar que será el encargado de realizar y configurar las copias de respaldo y de seguridad, así mismo, será el encargado de ejecutar las pruebas de funcionalidad de las mismas.
- 4.2.33.** El proveedor deberá realizar de manera periódica los Backup de la solución RIS-PACS, se deberán entregar al área de TI.

#### **INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS**

- 4.2.34.** El proveedor deberá garantizar que estará a su cargo la instalación e implementación de todos y cada uno de los puntos de red de datos necesarios para la implementación de la solución y en caso de reutilizar los puntos de red ya existentes deberá garantizar, certificar el correcto funcionamiento, previo al inicio del contrato.
- 4.2.35.** El proveedor deberá garantizar que la configuración e instalación de estos equipos estará a su cargo y se realizara de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Informática y cumpliendo cabalmente con la política de seguridad del Hospital Militar Central.
- 4.2.36.** El proveedor deberá contemplar todas las salidas lógicas que deban comunicarse con la red de datos del Hospital Militar Central, deberán llegar al rack de comunicaciones del área de Imágenes Diagnósticas, cumpliendo lo establecido en la norma para cableado estructurado ANSI / TIA / EIA - 569 – A norma de construcción comercial EIA/TIA-569 para espacios y recorridos de telecomunicaciones.
- 4.2.37.** El cable utilizado será cable u/ftp cat6, clasificado como HFRR, deberá cumplir o superar los requerimientos y estándares contemplados en las normas ISO 11801 clase EA, IEEE 802.3-2006, ANSI/TIA-568-C.2, ISO 61156-5 ED 2 y EN50288-5-2. Compatibilidad con Ethernet de 10 gigabits para instalar aplicaciones en horizontal y troncales de área. Con todos los elementos para su conectorización. La cubierta debe cumplir con los siguientes estándares:
- No propagador de la llama según la IEC-60332-1
  - Nula emisión de gases corrosivos según la IEC-60754-1
  - Cero halógenos según la IEC-60754-1
  - Baja emisión de humos opacos según la IEC-61034

- Rendimiento probado en 500 MHz.
- 4.2.38.** El proveedor deberá garantizar que en el rack de comunicaciones adicionar (patch panel, organizadores horizontales, organizadores verticales, cambio de rack de ser necesario) de acuerdo a normas de cableado y estética. (Según visita técnica).
- 4.2.39.** Canaleta metálica con pintura electrostática para los puntos de red de datos y corriente regulada con sus correspondientes divisiones y elementos para su instalación y funcionamiento y que cumplan con las normas de asepsia para las entidades de salud hospitalarias. (Donde se requiera).
- 4.2.40.** Módulos Jack categoría 6A. tipo keystone apantallado y con puerto rj-45, con entrada de cable posterior. Debe cumplir con el cableado estándar EIA / TIA 568 B y debe de estar de conformidad con la ISO / IEC 11801 ED 2.2 (2011), la IEC 60603-7, 7-1 y 7-51 y la EIA / TIA 568C rango de temperatura de operación de -20°C hasta 60°C al 93% de humedad relativa, sin condensación, rango de temperatura de almacenamiento: -50°C hasta 70°C el conector se debe ajustar a un test de sobre estrés de hasta 2500 ciclos de inserción de un plug estándar.
- 4.2.41.** El proveedor deberá presentar marquillado en face plate 6A con las medidas de 1x1,5 blanca letra negra con la numeración o nomenclatura entregada por personal de unidad informática del Hospital Militar Central.
- 4.2.42.** Ducteria con sus correspondientes elementos para distribuir los puntos de red de datos. Esta no debe quedar a la vista, en caso de ser necesario dejarla a la vista el contratista deberá contemplar tubería tipo MT y esta debe estar pintada acorde al área intervenida.
- 4.2.43.** El proveedor deberá instalar y proveer todos los elementos de conectorización y organización (módulos Jack, gabinetes, patch panel, face plate) y demás partes que sean necesarias para la correcta instalación.
- 4.2.44.** Todos los elementos que conformaran el canal de comunicación (patch cord de área de trabajo, salida de telecomunicaciones, cable u/ftp, patch panel, patch cord de administración, conectores de fibra óptica, bandejas de interconexión de fibra, cable de fibra óptica) deberán ser monomarca producidos o fabricados por un único fabricante, con el fin de asegurar la compatibilidad y desempeño en la transmisión de datos. Una vez terminado el contrato, la fibra óptica y acabados pasaran hacer propiedad del Hospital Militar Central.
- 4.2.45.** La infraestructura de redes lógicas debe contar con capacidad de llenado 70% libre para crecimiento en infraestructura en futuras instalaciones.
- 4.2.46.** El proveedor deberá presentar certificaciones de red cumpliendo estándares del fabricante para adquisición de garantías extendidas.
- 4.2.47.** El proveedor deberá entregar cada salida lógica con dos patchcord de red. (uno de 5 FT y uno de 10 FT)
- 4.2.48.** El proveedor deberá entregar marquillado el cable internamente con el mismo número externo y de acuerdo a la certificación.
- 4.2.49.** El proveedor deberá entregar la face plate doble y en puntos sencillos con su debida tapa guardapolvo.
- 4.2.50.** El proveedor deberá suministrar e instalar patch panel con el número de puertos a instalar y con su debida identificación.
- 4.2.51.** El proveedor deberá garantizar que en caso de tener que instalar y proveer los equipos de conmutación y transmisión de datos (switch) y estos como mínimo deberán tener 48 puertos PoE 10/ 100 /1000, 4 puertos FSP, capa 3 administrables, y deberán tener la capacidad de administrar y crear VLAN's.

- 4.2.52.** El proveedor deberá garantizar que la configuración e instalación de estos equipos estará a su cargo y se realizara de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Informática y cumpliendo cabalmente con la política de seguridad del Hospital Militar Central.
- 4.2.53.** El proveedor deberá instalar dos (2) enlaces de fibra óptica que conecten:
- Del centro de cableado del edificio de imágenes diagnosticas al datacenter principal del mezanine.
  - Del centro de cableado del edificio de imágenes diagnosticas al centro de cableado de la central telefónica.

Por lo anterior deberá contemplar las siguientes recomendaciones:

- La fibra a instalar deberá ser tipo OM4 tipo exterior anti roedor y libre de halógenos.
- La fibra a tender deberá tener la característica MTP – preconectorizada con el fin de que se conecte a la misma bandeja de fibra que actualmente están en el datacenter y central telefónica.
- Cada canal debe llegar al datacenter por una ruta física distinta.
- El proveedor deberá garantizar con certificación el óptimo funcionamiento de los dos (2) enlaces de fibra óptica, previo al inicio de la ejecución del contrato.

#### **REQUERIMIENTOS Y GARANTIAS**

- 4.2.54.** El proveedor deberá garantizar la herramienta de auditoria al proceso asistencial facilitando los accesos, permisos y controles en el sistema de información.
- 4.2.55.** El proveedor deberá garantizar la capacitación y entrenamiento de los sistemas en administración de procesos y estadísticas a los líderes asignados por el Hospital Militar Central, así mismo deberá proporcionar la capacitación a los usuarios por rol además un acompañamiento continuo cuando el hospital lo requiera.
- 4.2.56.** El proveedor deberá garantizar la instalación de sistemas de seguridad física tales como: guayas de seguridad, soportes de pared. Con el fin de proteger los equipos instalados.
- 4.2.57.** El proveedor deberá tener a cargo todo el mantenimiento y soporte de la solución integral ofertada durante el tiempo que dure el contrato.
- 4.2.58.** El proveedor deberá contemplar dentro de su oferta las asignación del personal al proyecto para la realización de mantenimiento, atención a fallas, soportes de primer y segundo nivel (entiéndase llamadas del personal de Imágenes diagnosticas para la revisión del funcionamiento de la solución).
- 4.2.59.** El proveedor debe entregar la documentación original de los equipos que hagan parte de la solución ofertada, adicionalmente deberá entregar los manuales de administración, revisión de logs, realización de backups, procedimientos de apagados, direccionamiento IP, usuarios y contraseñas para todos y cada uno de los equipos que hagan parte de la solución ofertada.
- 4.2.60.** El proveedor al inicio de la ejecución del contrato deberá suministrar todos los diagramas de conexión de la solución total ofertada.
- 4.2.61.** El proveedor al inicio de la ejecución del contrato deberá entregar toda la documentación técnica relacionada con el proyecto, desarrollos, usuarios, contraseñas, direccionamiento, seriales y demás datos importantes para la administración y control de la solución.

- 4.2.62. El proveedor deberá entregar a la supervisión del contrato todos los soportes de contratos con fabricantes, cartas de garantías referentes a todos y cada uno de los componentes de hardware y software.
- 4.2.63. El proveedor deberá contemplar dentro de su oferta que dentro del periodo de garantía suministrará todos los repuestos nuevos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para el hospital militar central, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos ofrecidos.
- 4.2.64. El proveedor deberá realizar la entrega, instalación y configuración de todos los equipos activos adquiridos y elementos necesarios para instalación, correcto funcionamiento y operación de los equipos.

#### **MANTENIMIENTO**

- 4.2.65. Los equipos (hardware y software) deberán poseer garantía durante el tiempo de vigencia del contrato de servicios a partir de la fecha de puesta en marcha del sistema. La garantía general para todo el equipamiento regirá a partir de la fecha de la última instalación realizada. Se incluyen repuestos, mano de obra, desplazamiento, traslados, transportes y demás costos que surjan del cumplimiento de la misma.
- 4.2.66. El proveedor deberá mantener actualizado a la última versión del software durante la vigencia del contrato. para cumplimiento de lo anterior se verificara de manera semestral.
- 4.2.67. Los protocolos de mantenimiento se especificarán agrupándolos en mantenimiento preventivo y correctivo.
- 4.2.68. El proveedor se encargará también de realizar conexión remota con la red exclusiva del Área de Imágenes diagnósticas, con el fin de determinar el diagnóstico y acciones correctivas remotas que pudieran ejecutarse por este medio o a través del Administrador del sistema con instrucciones del proveedor. Este servicio de mantenimiento remoto deberá estar disponible las 24hs calendario. De requerirse la intervención del Administrador local del sistema éste deberá recibir instrucciones en castellano o en inglés en situaciones de excepción. Lo anterior de acuerdo a la política de seguridad del Hospital Militar Central.
- 4.2.69. El proveedor deberá adquirir una póliza contra todo riesgo que debe amparar todo el hardware y software que se encuentran en la solución tecnológica.
- 4.2.70. El proveedor deberá reemplazar en un tiempo no mayor a dos (2) días calendario, la infraestructura tecnológica en arrendamiento por daño técnico o defectos de fabricación que queden fuera de servicio.

#### **EL PROVEEDOR DEBERÁ CUMPLIR EL SIGUIENTE SLA**

##### **4.2.71. Procedimiento de Atención SLA**

- a) El referente por parte del HOMIC se contactará a través del departamento de soporte con el objetivo de comunicar la incidencia a través de los siguientes canales:

- Correo Electrónico:
  - Ingeniero en sitio  
Lunes a viernes 0:700 am – 17:00  
Sábado 7:00 am – 19 horas
- Disponibilidad al llamado:  
lunes a viernes 17 horas – 07:00 am  
sábado 19:00 - lunes 7:00 am
- Teléfono:

- b) El departamento de soporte recibirá la incidencia y entregará al referente del hospital el número de caso correspondiente para su seguimiento. En el mismo se establecerá el nivel de prioridad en función de la severidad del incidente.
- c) En caso de que la solución de la incidencia esté fuera de los alcances de los analistas de primera línea, el incidente será escalado a un nivel superior de soporte para brindar solución al cliente en función de la prioridad del caso en un tiempo no mayor a 4 horas.
- d) El analista del departamento de soporte contactará al referente del HOMIC para notificar la solución de la incidencia o bien las acciones correspondientes que deberán realizarse por parte del cliente para su solución, posteriormente el analista procederá a modificar al estatus del reporte a solucionado.

**4.2.72. Atención a Usuarios:**

El acuerdo contempla la atención de soporte técnico a usuarios de la solución tecnológica RIS/PACS® equipos de flujo de trabajo, digitalizadores del resto de la solución tecnológica que haga parte integral del contrato. Durante el plazo de ejecución del contrato.

**4.2.73. Prioridad:**

Las incidencias notificadas por el HOMIC, comprometen tiempos de respuesta y solución de acuerdo a la prioridad asignada a cada incidente. La prioridad asignada se establece en función a la urgencia y el impacto.

El cálculo de la *prioridad* se basa esencialmente en dos parámetros:

*Impacto:* Se determina en función de la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos del y/o del número de usuarios afectados del cliente.

*Urgencia:* Depende del tiempo máximo de demora para la resolución del incidente.

**Se detallan en la siguiente tabla los tiempos de acuerdo a las distintas prioridades:**

NIVELES DE SERVICIO HORARIO Lunes a viernes 7 am a 5 pm SABADO 7 am – 7 pm			
Prioridad	Detalle	Tiempo Respuesta	Tiempo Solución
<b>1. Critico</b>	Incidencias de gran impacto que afectan la operación del cliente imposibilitando la continuidad, o comprometiéndola totalmente por fallos en el servicio.	Ingeniero en sitio para dar respuesta oportuna	Todas las fallas serán reparadas en el transcurso no mayor a 2 horas durante el horario establecido.

<b>2. Alto</b>	Incidentes que afectan la operación del cliente de forma intermitente. El servicio no hace todas sus funciones e impide la operación diaria del cliente.	Ingeniero en sitio para dar respuesta oportuna	Todas las fallas serán reparadas en el transcurso de máximo de 1 hora durante el horario establecido.
<b>3. Medio</b>	Incidentes parciales que afectan la operación del cliente en un proceso particular. El servicio no hace todas sus funciones pero no compromete la generación de informes o almacenamiento	Ingeniero en sitio para dar respuesta oportuna	Todas las fallas serán reparadas en el transcurso no mayor a 1 hora durante el horario laboral.
<b>4. Bajo</b>	Soporte técnico de aplicaciones de y/o de uso del servicio.	Ingeniero en sitio para dar respuesta oportuna	Todas las fallas serán reparadas en el transcurso no mayor a 1 hora durante el horario laboral.

<b>NIVELES DE SERVICIO HORARIO ADICIONAL Lunes a viernes 5pm a 7 am y SABADO 1pm a lunes 7 am si es festivo al martes 7am</b>			
<b>Prioridad</b>	<b>Detalle</b>	<b>Tiempo Respuesta</b>	<b>Tiempo Solución</b>
<b>1. Critico</b>	Incidentes de gran impacto que afectan la operación del cliente imposibilitando la continuidad, o comprometiéndola totalmente por fallos en el servicio.	Disponibilidad al llamado y presencial si lo requiere	Acceso remoto por VPN, en caso de ser presencial no mayor a 3 horas.
<b>2. Alto</b>	Incidentes que afectan la operación del cliente de forma intermitente. El servicio no hace todas sus funciones e impide la operación diaria del cliente.	Disponibilidad al llamado y presencial si lo requiere	Acceso remoto por VPN, en caso de ser presencial no mayor a 2 horas.
<b>3. Medio</b>	Incidentes parciales que afectan la operación del cliente en un proceso particular. El servicio no hace todas sus funciones pero no compromete la generación de informes o almacenamiento	Disponibilidad al llamado y presencial si lo requiere	Acceso remoto por VPN, en caso de ser presencial no mayor a 2 horas.
<b>4. Bajo</b>	Soporte técnico de aplicaciones de y/o de uso del servicio.	Disponibilidad al llamado y presencial si lo requiere	Acceso remoto por VPN, en caso de ser presencial no mayor a 2 horas.

*En ningún caso se verá afectado el cómputo de tiempo del SLA por causas ajenas a la solución tecnológica RIS/PACS®, digitalizadores, equipos de flujo de trabajo del resto de la solución tecnológica que haga parte integral del contrato. Por ejemplo por causas imputables al cliente o por terceras partes implicadas como proveedores de servicios, caso fortuito o de fuerza mayor en el que se determine la responsabilidad del contratista.*

#### **4.2.74. Tiempos de Atención**

El tiempo de atención se compone de la suma del tiempo de respuesta más el tiempo de solución en sitio (respuesta inmediata + 2 horas solución), en horario adicional (2 horas + 1 hora).

*Tiempo de Respuesta:* Es el tiempo en el cual se comienza a realizar un análisis de la incidencia, ese tiempo no supone la solución de la misma.

*Tiempo Solución:* Es el tiempo en el cual se brinda la solución de la Incidencia comunicada por el cliente.

Durante el tiempo de atención al caso presentara los siguientes estatus: Nuevo, Asignado, Resuelto y cerrado.

#### **4.3. OBLIGACIONES AL CONTRATISTA**

- 4.3.1.** Garantizar la herramienta de auditoria al proceso asistencial facilitando los accesos, permisos y controles en el sistema de información.
- 4.3.2.** El sistema PACS y RIS, deberá garantizar el almacenamiento de las imágenes diagnosticas durante la vigencia del contrato, de acuerdo con las políticas de seguridad de la información de la institución. Así mismo al término de la vigencia del contrato, el contratista deberá asegurar la migración de las imágenes y reportes al sistema de información que determine el Hospital Militar Central, sin que lo anterior genere costos adicionales y si se llegase a presentar los costos serán asumidos en partes iguales. (contratista saliente y entrante).
- 4.3.3.** Garantizar que el sistema de información RIS / PACS cuenta con:
  - Soporte a Tecnología SAS / FC / iSCSI / Virtual Storage / NAS
  - Proyección de almacenamiento para Imágenes (Soportado a través de JPEG2000), Audio, Documentos.
- 4.3.4.** Garantizar la capacitación y entrenamiento de los sistemas en administración de procesos y estadísticas a los líderes asignados por el Hospital Militar Central, así mismo deberá proporcionar la capacitación a los usuarios por rol además un acompañamiento continuo cuando el Hospital lo requiera.
- 4.3.5.** Garantizar la importación de las imágenes y los datos demográficos con los que cuenta actualmente en el área de Radiología, al PACS. Sin que lo anterior genere un costo al Hospital Militar Central.
- 4.3.6.** Incluir las herramientas avanzadas para el diagnóstico de imágenes de mamografía garantizando el proceso a partir de las características del software y las pantallas de grado médico (hardware).
- 4.3.7.** El sistema debe soportar la cantidad de usuarios que requiera el hospital dentro y fuera de la institución realizando lectura y utilizando las herramientas MPR y MIP. (reconocimiento 100% web).
- 4.3.8.** El sistema debe garantizar la consulta y/o visualización ilimitada de las imágenes con perfiles de usuario de acuerdo al grado de confiabilidad del sistema.
- 4.3.9.** La visualización de los estudios y sus reportes se debe hacer a través de los exploradores nativos del sistema con que cuenta el Hospital; además como apéndice el sistema debe permitir la inclusión de adendas y/o reportes modificadorios, cada reporte o adenda deberá ser firmado de forma digital y este documento quedará bloqueado para cualquier modificación futura.
- 4.3.10.** Garantizar los recursos de software necesarios para la óptima visualización de imágenes radiológicas DICOM desde cualquier medio extraíble como CDs provenientes de otras entidades de salud, desde las estaciones de trabajo y consulta que lo requiera el Hospital Militar Central.
- 4.3.11.** El idioma del sistema y las estaciones de trabajo será en español.

- 4.3.12.** La solución debe ser escalable y permitir que la institución más adelante pueda incluir otros departamentos o servicios que generen imágenes dentro del hospital en un único repositorio de datos para archivo y consulta.
- 4.3.13.** El sistema debe contar con Distribución remota de las imágenes e informes del Área de Imágenes. Esta distribución está referida a la que se efectuará fuera del área de Imágenes Diagnósticas. Se utilizará como soporte la red existente y las terminales ya instaladas en el Hospital Militar Central.
- 4.3.14.** En caso que el contratista requiera cambio de uno (1) o más repuestos por daño del equipo, y necesite trámite de importación tendrá un tiempo máximo de dos (2) días hábiles para la solución del problema, terminado este tiempo y no reemplazado el repuesto, el Hospital Militar Central descontará del total del canon de arrendamiento los días que tarde el acondicionamiento del equipo y/o se encuentre fuera de servicio; cabe aclarar que el equipo no será recibido con soluciones parciales de la falla. (los repuestos suministrados por el contratista deben ser nuevos no se aceptan repuestos remanufacturados y/o usados).
- 4.3.15.** En caso de que el contratista incumpla con los niveles de SLA previa verificación por la supervisión del contrato. El Hospital Militar Central descontará del total del canon de arrendamiento las horas en las que el sistema de información presente fallas en la prestación óptimas del servicio.
- 4.3.16.** Las hojas de vida de los equipos en alquiler se deben entregar al momento de la ejecución del contrato al área de equipo biomédico e informática, así mismo los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos deben de estar consignados en la hoja de vida de cada equipo realizado en cada visita técnica en formato original. Previa coordinación con la supervisión del contrato y equipo biomédico.
- 4.3.17.** Entregar cronograma de mantenimiento preventivo y predictivo, por vigencia (anual), teniendo en cuenta los tiempos estipulados por el fabricante del equipo con el acta de inicio.
- 4.3.18.** Entregar manual técnico en español, manual usuario en español, certificado de calibración o carta de exclusión (fabrica), certificado de importación, protocolo de mantenimiento, placa de entrega del equipo y certificación para la provisión de repuestos en el momento de la realización del acta de inicio para la ejecución del contrato.
- 4.3.19.** Copia de la hoja de vida, registro INVIMA, tipo de vinculación laboral y capacitaciones de fábrica del personal que ejecutara el mantenimiento al equipo biomédico del HOMIC.
- 4.3.20.** Contar con stock de partes y repuestos para la solución de fallas comunes en el equipo, lo cual garantice tiempo de respuesta cortos con el fin de asegurar el óptimo funcionamiento del equipo. (Los repuestos deberán ser nuevos cuando se requiere un cambio, presentando factura a la supervisión del contrato).
- 4.3.21.** Entregar en su totalidad en un tiempo no mayor 90 días calendario, contados a partir de la firma de la minuta del contrato, excepto en caso de que el contratista se enfrente a las siguientes situaciones: terremoto, inundación, asonada, levantamiento, incendio, guerra, explosión.
- 4.3.22.** Instalar y entregar en funcionamiento de acuerdo con su cronograma de actividades y en caso de que no cumpla será objeto de descuento del 5% del valor total del contrato, así mismo se aclara que tendrá 30 días más para la entrega del proyecto, una vez cumplido el termino mencionado y no llegase a entregar el proyecto en su totalidad, el Hospital Militar Central realizara la cancelación del contrato. Excepto en caso de que el proponente se enfrente a las siguientes situaciones: terremoto, inundación, asonada, levantamiento, incendio, guerra, explosión o atentados terroristas que influya directamente en el desarrollo del proyecto.

- 4.3.23. Ejecutar las actividades de adecuación deberá aplicar la normatividad de RETIE (reglamento técnico de instalaciones eléctricas, OSHAS 18001 especificaciones de seguridad en el trabajo, NTC- ISO 14001 gestión ambiental, NTC- ISO 31000 gestión de riesgos, Resolución 2003 del 2014 Ministerio de Salud y protección social).
- 4.3.24. Adquirir una póliza contra todo riesgo, que debe amparar la solución tecnológica que estarán bajo alquiler y sus accesorios. Nota (una vez informada la novedad a la empresa contratista para la reclamación a la póliza tiene un tiempo máximo para reemplazar el bien y/o accesorio dos (2) días hábiles, con el fin de dar continuidad en la prestación del servicio.
- 4.3.25. Las adecuaciones y acabados que realice el contratista una vez termine el contrato pasaran hacer propiedad del Hospital Militar Central.
- 4.3.26. Los accesorios que facilitan el funcionamiento de la solución tecnológica por uso y/o daño deberán ser remplazos en un tiempo máximo de dos (2) días hábiles por el contratista, (nuevos), una vez la supervisión del contrato haya informado al contratista.
- 4.3.27. Suministrar cualquier otro elemento, dispositivo o accesorio que sea indispensable para el uso de la solución tecnológica aun cuando no se detalle explícitamente en las especificaciones técnicas requeridas.
- 4.3.28. Tener en cuenta el cumplimiento de la guía de verificación de requisitos de equipos biomédicos del invima Código PM07-AC-G7 emitida el 16/07/2014.
- 4.3.29. Aportar hoja de vida de los ingenieros especializados en equipo biomédico.
- 4.3.30. Garantizar la integración de los resultados o reportes de procedimientos, realizados en el servicio de Medicina nuclear, ginecología, cardiología y densitometría e Imágenes al HIS del Hospital Militar Central.
- 4.3.31. Contar con opción para visualización de Imágenes Diagnósticas de Medicina Nuclear, ginecología, cardiología y densitometría dentro de la Historia Clínica.
- 4.3.32. Complementar el estado o ubicación de los pacientes en el servicio de Hospitalización, UCI, salas de cirugía, urgencias, observación, procedimientos y otros servicios que hagan parte de la gestión del Servicio de Imágenes Diagnósticas.
- 4.3.33. Realizar la integración de acuerdo con las necesidades del servicio y el flujo de trabajo.
- 4.3.34. Coordinar con el proveedor del HIS y TI del Hospital Militar Central, definiendo los desarrollos que no fueron contemplados en proyecto anterior y que sean necesarios para el óptimo funcionamiento de la solución tecnológica; así mismo el oferente deberá asumir los costos asociados a la integración entre el HIS/PACS-RIS.
- 4.3.35. Se deberá garantizar oportunidad en la entrega de los bienes de acuerdo a los requerimientos realizados por el supervisor del contrato y del Ordenador del Gasto.
- 4.3.36. **Certificado de seguridad SSL:** Para garantizar la seguridad de la página a nombre del Hospital Militar Central.
- 4.3.37. **Copia de las licencias de los equipos y software a instalar:** entregar una declaración de cada licencia utilizada para la ejecución del contrato, a la unidad de Informática y a la jefatura de imágenes diagnósticas, con el fin de que estas reposen en los archivos de cada área, en donde se especifique el tipo de licencia, tiempo de la licencia, cantidad, alcance. Cabe anotar que las Licencias deberán

estar a nombre del Hospital Militar Central y/o que la entidad está autorizada para su uso.

**4.3.38.** Contemplar que la entidad proporcionará las licencias de sistema operativo en los servidores (Windows Server 2012 R2 Datacenter). El sistema debe mantener todas las licencias vigentes necesarias durante la vigencia del contrato. Contemplar todo el licenciamiento a que haya lugar para el correcto y buen funcionamiento de la solución ofrecida, incluyendo sistemas operativos, ofimática, PACS, RIS, HIS, de todo el hardware y software requerido para dar cumplimiento al contrato.

**4.3.39. Certificaciones de calidad del país de origen:** Certificación BPM, ISO 9001:2015a. FDA, CE y Registro INVIMA vigente (cuando aplique). Certificación BPM, ISO 9001:2000. FDA, CE y Registro INVIMA vigente (cuando aplique).

**4.3.40. Certificación INVIMA y Certificación Laboral:** De los ingenieros que laboran con el contratista, que además estarán implementando y participando en todo el proceso y en el tiempo que dure el contrato.

**4.3.41.** Contar con dos (2) ingenieros, que darán asistencia y soporte técnico a la entidad y que a su vez certifique que están en nómina del oferente (orgánicos de la empresa); mínimo referencia del Ingeniero que asistirá para los procesos de software y el Ingeniero de soporte del hardware, los cuales deberán incluir dentro de su hoja de vida, la acreditación de cursos en la casa matriz con fecha de expedición del último año.

**4.3.42. Perfil del ingeniero:** Los ingenieros de soporte deberán tener experiencia mínima de un (1) año en equipo biomédico o afines (ingeniero de sistemas, ingeniero electrónico, ingeniero biomédico o mecatrónico). Anexar hoja de vida, certificaciones que acrediten la capacitación de la casa matriz.

**4.3.43. Partes y Accesorios:** disponibilidad y originalidad de software, partes, accesorios.

**4.3.44. Funcionamiento y Asistencia Técnica:** el contratista debe garantizar que todo el equipo funcione normalmente de acuerdo a su capacidad, y que, ante cualquier tipo de falla, sea atendida con un tiempo de respuesta máximo de 4 horas calendario y ésta sea corregida en un tiempo máximo 24 horas. Excepto en caso de que sea necesaria la importación de partes a cambiar.

**NOTA:** En caso de que el equipo necesite cambio de partes que requieran ser importadas, tendrá un plazo máximo de 2 días hábiles después de que el ingeniero asignado para tal fin emita un diagnóstico del equipo.

Terminado el tiempo máximo (2 días hábiles), en donde el proveedor no haya subsanado las fallas técnicas de equipo, el Hospital Militar Central descontará del total del canon de arrendamiento los días que el equipo continúe fuera de servicio, de acuerdo a la base mensual del canon de arrendamiento; cabe aclarar que el equipo no será recibido con soluciones parciales de la falla.

**4.3.45. Asesoría Técnica, capacitación y Entrenamiento:** asistencia técnica y capacitación con entrenamiento dirigido al personal administrativo, técnicos radiólogos, enfermería, médicos radiólogos y administradores del sistema, del Servicio de Imágenes Diagnósticas, que incluya entrenamiento en pequeños grupos en las salas del área y por modalidad de imágenes, asistiendo a los usuarios del sistema en el trabajo diario y en los diferentes turnos. Se debe garantizar un acompañamiento cuando la institución lo requiera. La capacitación y el entrenamiento deben estar paralelos al proceso de inicio de funcionamiento de la solución tecnológica y debe tener un acompañamiento permanente del personal técnico y profesional durante los procesos hasta tanto se certifiquen. Por tal motivo, el personal que asista a la capacitación de entrenamiento, deberá recibir un certificado expedido por la empresa.

- 4.3.46. GARANTIA TÉCNICA:** Se deberá cubrir la entidad donde se encuentren los equipos biomédicos instalados, con relación a calidad, reparación del bien en caso de cualquier tipo de falla o defecto de funcionamiento que incluya mantenimiento preventivo y correctivo e instalaciones de los repuestos, accesorios, piezas o partes, así como la oportunidad de ejecución de todas las acciones necesarias para garantizar la funcionabilidad y operatividad de los equipos.
- 4.3.47. Accesorios:** garantizar que se ofrezcan todos los accesorios originales del Hardware, que permitan la atención integral en todo tipo de paciente. Es decir, que en todo el Hardware a ofertar deben venir implícitos los accesorios y demás elementos que sean necesarios para la realización de todo tipo de estudios, independientemente de la edad del paciente, por lo que software y demás requisitos para adelantar los estudios, deben estar incluidos en la oferta del equipo.
- Disponibilidad de repuestos, accesorios, insumos y/o accesorios en el mercado la cual debe ser acorde al tiempo de vida útil del equipo y a la fecha de fabricación que no debe superar los dos años.
- 4.3.48. Funcionamiento, asistencia técnica y término de respuesta:** todos los equipos deben funcionar normalmente de acuerdo a su capacidad, y ante cualquier tipo de falla, sea atendida con un tiempo de respuesta máximo de 6 horas y ésta sea subsanada en un tiempo (máximo 48 horas calendario). Excepto en caso de que sea necesaria la importación de las partes a cambiar.

**NOTA:** En caso de que el equipo necesite cambio de partes que requieran ser importadas, tendrá un plazo máximo de dos (2) días hábiles después de ser diagnosticado el equipo.

Terminado el tiempo máximo de dos (2) días hábiles, previa verificación del no funcionamiento del equipo en donde el contratista no haya subsanado las fallas técnicas del equipo, El Hospital Militar Central descontará del total del canon de arrendamiento los días que el equipo continúe fuera de servicio, de acuerdo a la base mensual del canon de arrendamiento; cabe aclarar que el equipo no será recibido con soluciones parciales de la falla.

En referencia al decreto 4725 de 2005 Artículo 4°. Requisitos fundamentales de seguridad y funcionamiento de los dispositivos médicos. Los dispositivos médicos deberán cumplir con los requisitos de seguridad y funcionamiento establecidos por el fabricante que les sean aplicables de acuerdo con la finalidad prevista.

Al seleccionar las soluciones más adecuadas a los riesgos derivados de la utilización de los dispositivos médicos, el fabricante aplicará los siguientes requisitos, en el orden que se indica a continuación:

Eliminar o reducir los riesgos en la medida de lo posible (seguridad inherente al diseño y a la fabricación).

Adoptar las oportunas medidas de protección, incluso alarmas, en caso de que fuesen necesarias, frente a los riesgos que no puedan eliminarse. Informar a los usuarios de los riesgos residuales debidos a la incompleta eficacia de las medidas de protección adoptadas.

Parágrafo 1°. Los dispositivos médicos contemplados en el presente decreto deberán comercializarse, diseñarse, fabricarse y almacenarse de forma tal que su utilización no comprometa el estado clínico, la salud ni la seguridad de los pacientes o de quienes estén en contacto con los mismos, cuando se empleen en las condiciones y con las finalidades previstas.

Los dispositivos médicos deberán ofrecer las indicaciones que les haya atribuido el fabricante, es decir, estar diseñados y fabricados de manera que puedan desempeñar sus funciones tal y como el fabricante las haya especificado.

Parágrafo 2°. Mientras dure el período de validez previsto por el fabricante, los principios de seguridad y funcionamiento de los dispositivos médicos no deberán alterarse en un grado tal que se vean comprometidos el estado clínico, la salud y la seguridad de los pacientes y, en su caso, de terceros, cuando el producto se vea sometido a las situaciones que puedan derivarse de las condiciones normales de utilización.

Por lo anterior es responsabilidad del proveedor que el funcionamiento del equipo este bajo parámetros seguros y cuente con lo descrito en el decreto 4725 de 2005 Artículo 4°.

**4.3.49. Capacitación y entrenamiento:** asistencia técnica y capacitación con entrenamiento dirigido al personal de tecnólogos, médicos y administrativo del Servicio de Imágenes Diagnosticas, que incluya entrenamiento, manejo, soluciones a inconvenientes, posibles fallas del equipo. Este deberá tener una intensidad de mínima de seis (6) días hábiles. De igual manera se debe garantizar un acompañamiento cuando la institución requiera.

La capacitación y el entrenamiento debe estar paralelos al proceso de inicio de funcionamiento del equipo y debe tener un acompañamiento permanente del personal técnico y profesional durante los procesos hasta tanto se certifiquen. Por tal motivo, el personal que asista a la capacitación de entrenamiento, deberá de recibir certificado expedido por la empresa, que acredite el grado de responsabilidad e idoneidad del funcionamiento y manejo del equipo.

Durante la ejecución del contrato si se requiere de capacitación adicional en algunos estudios que no fueron abarcados de manera inicial, el proveedor deberá disponer de personal idóneo para brindaren sitio accesoria y acompañamiento que se requiera con el fin de optimizar el uso del equipo y dar un manejo adecuado.

**4.3.50. Digitalizador de imagen médica:** equipo relativamente usado no mayor a cinco años, entregar declaración de importación.

**4.3.51. Certificación INVIMA y certificación laboral:** De los ingenieros que laboran con el contratista, que además estarán implementando y participando en todo el proceso y en el tiempo que dure el contrato.

**4.3.52. Garantía de Funcionamiento del equipo:**

- a. Para efectos de la ejecución del contrato, la copia de las garantías de los equipos deberán ser entregadas al Hospital Militar Central.
- b. La garantía mínima de cada equipo debe ser expedida directamente por el **fabricante y esta debe ser mínimo por el término de ejecución del contrato.**
- c. Las garantías deben ser la indicada en años calendario y debe abarcar defectos en los componentes o cualquier imperfección.
- d. Durante el tiempo de garantía se deben realizar la evaluación de desempeño de los equipos, las visitas de control de calidad en la periodicidad que recomienda la fábrica de los equipos. Si el reporte muestra diferencias con los valores de referencia del equipo, se deben realizar las actividades correctivas para que los resultados correspondan a las mediciones que indica el fabricante, garantizando el correcto funcionamiento de los equipos. El control de calidad de los equipos la debe realizar con una entidad autorizada para tal fin en Colombia o la recomendada por el fabricante. Y esta debe contar con el procedimiento utilizado y avalado por un ente de calidad para realizar el control metrológico de los equipos (si aplica).
- e. Durante el tiempo de ejecución del contrato los equipos deben contar con un plan de mantenimiento preventivo, el cual debe cumplir mínimo con las recomendaciones del fabricante con los kits en la periodicidad que indique y en los tiempos sugeridos por el fabricante, garantizando el funcionamiento bajo condiciones y parámetros seguros.
- f. Si durante el tiempo de ejecución del contrato los equipos demandan mantenimientos correctivos, y estos requieren instalación de repuestos, accesorios , insumos y/o

consumibles el proveedor debe realizar el suministro en forma oportuna con todas las medidas indicadas por el fabricante, no se aceptan repuestos remanufacturados y/o usados, de igual forma se deben realizar aquellas correcciones derivadas de fallas del bien por defectos de fabricación o fallas ajenas generadas de la manipulación. En caso de que el oferente adjudicatario no pueda suministrar dicho soporte o el daño sea por tiempo prolongado, deberá ser reemplazo el equipo en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles para garantizar la continuidad del servicio. Sin embargo, la entidad aclara que no reconocerá ningún pago por concepto de arriendo.

#### **4.3.53. Recepción de los equipos y cartas de compromiso y documentos para la entrega de los equipos en el Hospital Militar Central:**

- **Hoja de vida del equipo:** Presentar y entregar en una carpeta, la hoja de vida del equipo según formato establecido por el área de equipo biomédico del HMC, con la documentación en el orden y de acuerdo a lo determinado por el Hospital Militar Central la cual se recepcionará paralela al ingreso del equipo en la institución:
- **Protocolo de mantenimiento:** donde se estipulen los procedimientos de mantenimiento que se le realizarán al equipo médico durante el tiempo de ejecución del contrato, el cual debe contener como mínimo las especificaciones enunciadas e indicar las actividades particulares de mantenimiento que requiere.

Es responsabilidad del fabricante indicar las características metrológicas (todas aquellas cualidades del instrumento que se relacionan con la funcionalidad de medición, algunas características pueden ser : Rango de medición, Resolución, capacidad mínima de medición, capacidad máxima de medición, etc.), para los equipos biomédicos considerados instrumentos de medición, que comercialicen en el territorio nacional, materializado en el momento de la venta, con el suministro de los manuales en idioma castellano que incluyan estas indicaciones o la etiqueta que también los contenga, según el Decreto 4725 de 2005.

Teniendo en cuenta que dentro de las actividades de soporte técnico se encuentran las relacionadas con los ajustes metrológicos, los titulares o importadores previo a la comercialización de los equipos biomédicos deberán considerar la forma de ofrecer este servicio dentro la normatividad metrológica colombiana definida por el Decreto 2269 de 1993 hasta que entre en vigencia el Decreto 1471 de 2014 y exista reglamento técnico metrológico aplicable, garantizando esta capacidad durante la vida útil del mismo.

- **Registro Sanitario Vigente** como documento que avale la calidad del equipo. Los equipos médicos para el HOSPITAL MILITAR CENTRAL deben provenir del titular del Registro Sanitario, ya sea el fabricante o el distribuidor legalmente autorizado. Si algún componente o accesorio anexo requiere registro sanitario expedido por el INVIMA debe anexarse.
- **Procedencia del Equipo:** Declaración de Importación de la DIAN.
- **Certificado de importación:** certificado de importación de los equipos el día de la entrega de los equipos al HOSPITAL MILITAR CENTRAL y antes de ser enviados a los servicios destinados.
- **Certificado de la vida útil del equipo:** en esta se debe especificar la vida útil del equipo la cual debe venir certificada por el fabricante determinado en años a partir de la compra del equipo.
- **Cronograma de mantenimiento preventivo** del equipo el cual se debe realizar cada cuatro (4) meses durante el tiempo de garantía si hay otra recomendación diferente por fabrica esta debe estar certificada por el fabricante y referenciada del manual del equipo. **(El fabricante debe establecer cuantos mantenimientos se le deben realizar a los equipos durante la vida útil a partir del momento de la entrega a la institución y la periodicidad del mismo por lo que se debe entregar un certificado de este requerimiento).**

- **Certificado de calibración original** (certificado de metrología) del equipo médico para el HOSPITAL MILITAR CENTRAL. Este debe contener los parámetros y procedimientos de calibración empleados y señalar los rangos de medición que permitan determinar que el equipo cumple con las especificaciones de funcionamiento establecidas por el fabricante. Este certificado puede ser expedido directamente del fabricante o por una entidad de calibración y metrología autorizada en Colombia. Si el equipo no requiere calibración debe entregar certificado del fabricante que así lo estipule. Si el certificado original está elaborado en idioma diferente al castellano, debe anexarse traducción al español del mismo. Se debe anexar el certificado que indique la periodicidad de la calibración y a partir de cuánto tiempo se debe empezar a realizar. Si durante el tiempo de ejecución del contrato se deben cumplir con este requerimiento el proveedor lo deberá realizar.
- **Certificado y cronograma de calibración** del equipo durante el tiempo de ejecución de contrato y de acuerdo a la recomendación del fabricante. Si el equipo no requiere calibración no se requiere su entrega, el oferente debe aportar certificado donde indique que no requerir calibración.
- **Se deberá entregar contacto para mantenimiento y compromiso de trazabilidad tecnológica de los equipos:** Documento donde se especifiquen los medios para realizar cualquier llamada de servicio de garantía y mantenimiento el cual deberá ser entregado por el proveedor antes de dar inicio a la ejecución del contrato. Esta debe incluir como mínimo dirección de la empresa, teléfono y extensiones (en caso de tenerlas), celular, fax, correo electrónico o e-mail. De igual forma se debe especificar que no se realizara ninguna intervención e ingresos sin previa autorización por el área de equipo Biomédico y el jefe del servicio.
- **Listado del personal:** profesional y técnico que realizará el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo. Este debe incluir nombres y apellidos completos y documento de identificación. (Se debe incluir la documentación que se requirió durante el proceso de licitación pública para la adquisición de los equipos respecto al personal).
- **Certificado INVIMA del personal** profesional y técnico que realizará el mantenimiento preventivo, correctivo y la capacitación del equipo.
- **Ficha de características técnicas de los elementos aptos para la limpieza y desmanche** del bien adquirido.
- **Guía de recomendaciones para efectuar limpieza y desmanche.** De no entregarse, el proveedor del equipo se hará responsable por daños ocurridos al equipo durante los procedimientos de limpieza y afines.
- **Guía de manejo del equipo:** Esta debe contener en un resumen el paso a paso de operación del equipo, debe ser didáctica plastificada y debe estar instalada en el equipo en un área visible para el operario.
- **Manuales técnicos:** El proveedor deberá entregar manuales de operación, funcionamiento y mantenimiento, estos deben venir en idioma original y en español.

El proveedor debe entregar la información técnica requerida así:

- Manual de Operación y de Servicio.
- Manual de Partes, Despiece y Diagramas de circuitos.
- Manual de Ajustes. (si aplica).
- Manual de Instalación.

Todos estos documentos se deben entregar de la siguiente forma:

Oficina de hojas de vida de equipo biomédico del HOSPITAL MILITAR CENTRAL: Un (1) original en castellano (español), si el original se encuentra en otro idioma se debe entregar copia fiel de traducción certificada por el fabricante y una (1) copia en medio magnético (CD o DVD).

En el equipo se debe dejar una guía de manejo, operación y desinfección plastificada. Así

como los productos opcionales para tal actividad y los que no se pueden utilizar.

LA HOJA DE VIDA Y LA DOCUMENTACION SE DEBE ENTREGAR EN MEDIO FISICO Y MAGNETICO AL AREA DE HOJAS DE VIDA DE EQUIPO BIOMEDICO.

El día en que se dé aval y recibo a satisfacción de todas las especificaciones mínimas técnicas del equipo, el proveedor debe instalar en cada uno de los componentes principales del equipo una placa que cumplan las siguientes características:

- Metálica
- La inscripción debe ser labrada de difícil borrado
- De difícil remoción
- No debe poder ser arrancada manualmente
- No debe dañar el bien
- En un lugar de fácil visualización
- Dimensiones ancho: 80 milímetros, alto: 40 milímetros y espesor mínimo de: 0.5 milímetros.
- Podrá ser de dimensiones inferiores si el equipo lo requiere previo aval del supervisor del contrato
- El contenido se muestra en la siguiente gráfica.

Propiedad de la empresa contratista				
Registro	Sanitario	Nº:		
_____				
Número	del	Contrato:		
_____				
Contratista:				
_____				
Fecha	de	inicio	del	contrato:
_____				
Fecha	de	finalización	del	contrato:
_____				
Teléfonos	de	Servicio	Postventa	24 HORAS:
_____				
Equipo:				
_____				
-				
serie:				
_____				
_____				
Modalidad del equipo en la Institución:				
ARRIENDO				

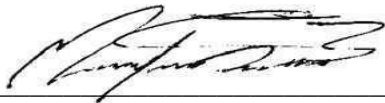
De requerirse se debe realizar marcado laser a los accesorios o componentes del equipo cuya inscripción será "**Hospital Militar Central – Número y año del contrato**". El marcado debe soportar diferentes técnicas de limpieza o esterilización, no debe desprender ningún tipo de partícula, ni causar ningún daño o alteración funcional al componente. En caso de deterioro del marcado dentro del tiempo de garantía se debe volver a realizar sin ningún costo para el Hospital Militar Central.

**ARTÍCULO SEGUNDO: MODIFÍQUESE** el cronograma del proceso así:

CRONOGRAMA	
<b>Respuesta a las observaciones al Pliego de Condiciones</b>	09/11/2023
<b>Plazo máximo para expedir adendas</b>	09/11/2023
<b>Presentación de Ofertas</b>	16/11/2023
<b>Informe de presentación de ofertas</b>	16/11/2023
<b>Publicación del informe de evaluación de las Ofertas</b>	16/11/2023
<b>Presentación de observaciones al informe de verificación o evaluación</b>	23/11/2023
<b>Audiencia de Adjudicación</b>	28/11/2023
<b>Publicación Acto Administrativo de adjudicación o de Declaratoria de Desierto</b>	28/11/2023
<b>Firma del Contrato</b>	29/11/2023
<b>Entrega de las garantías de ejecución del contrato</b>	04/12/2023
<b>Aprobación de las garantías de ejecución del contrato.</b>	04/12/2023

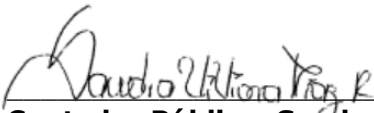
**ARTÍCULO TERCERO:** El contenido de la presente adenda se publicará en el Portal Único de Contratación-Sistema Electrónico de la Contratación Pública SECOP II - [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co).

Elaboro:



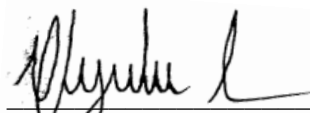
**SS. Milton Javier Ospina Buitrago**

Comité Técnico Estructurador  
Servicio de Radiología



**Contador Público. Sandra Viviana Díaz**

Comité Económico  
Área Gestión Contratos



**Abogada María Alejandra Mariño Silva**

Comité Jurídico  
Área Gestión Contratos