ANEXO TECNICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA MÉDICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

FICHA TÉCNICA

REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE LA ENTIDAD

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA TODOS LOS LOTES

a) Los proponentes deberán presentar por escrito el listado del personal que prestará el servicio técnico con los datos de los títulos obtenidos y adjuntar las respectivas copias de los certificados y capacitaciones, así mismo nombre de la institución que los certifica, con el fin de verificar la idoneidad del personal que prestará el servicio de mantenimiento, en cuanto a capacitación y experiencia.

b) El personal que prestará el servicio técnico deberá estar Titulado en Ingeniería biomédica y/o Técnico Profesional en Electromédicina y/o afines (Circular externa - INVIMA), para lo cual deberá presentar el titulo obtenido y la respectiva copia del certificado.

c) De acuerdo al Capítulo VII, Artículo 39 del Decreto 4725 del 2005, el proponente deberá adjuntar el documento expedido por el INVIMA, donde conste que el personal técnico se encuentra debidamente registrado para desempeñar labores de mantenimiento de equipo biomédico.

d) El proponente deberá diligenciar el formulario de certificación de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOTA: SI EL VALOR DE CUMPLIMIENTO CERTIFICADO NO ES IGUAL O SUPERIOR AL 60%, LOS PROVEEDORES NO CUMPLEN TÉCNICAMENTE

DOCUMENTACION TECNICA LOTE 1:

e) El Proponente debe adjuntar dentro de su propuesta, la certificación de representación vigente para Colombia por parte de fábrica para equipos de marca: IDC

DOCUMENTACION TECNICA LOTE 2:

f) El Proponente debe adjuntar dentro de su propuesta, la certificación de representación vigente para Colombia por parte de fábrica para equipos de marca: Americomp.

DOCUMENTACION TECNICA LOTE 3:

g) El Proponente debe adjuntar dentro de su propuesta, la certificación de representación vigente para Colombia por parte de fábrica para equipos de marca: SG Health Care.

DOCUMENTACION TECNICA LOTE 4:

h) El Proponente debe adjuntar dentro de su propuesta, la certificación de representación vigente para Colombia por parte de fábrica para equipos de marca: Ecoray

DOCUMENTACION TECNICA LOTE 5:

i) El Proponente debe adjuntar dentro de su propuesta, la certificación de distribuidor autorizado vigente para Colombia por parte de fábrica para equipos de marca: Konica Minolta.

ANEXO TECNICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA MÉDICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

DOCUMENTACION TECNICA LOTE 6:

j) El Proponente debe adjuntar dentro de su propuesta, la certificación de distribuidor autorizado vigente para Colombia por parte de fábrica para el sistema PACS marca: Visual Medic y reconocimiento de voz

Lote No. 1: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPUESTOS Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA EL EQUIPO DE RADIOLOGÍA DIGITAL MARCA IDC DEL DMEFA / ESM CONJUNTO ARC –FAC

MANTENIMIENTO

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERVICIO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2022	UNIDAD DE MEDIDA
DMEFA / ESM conjunto ARC –FAC	Equipo de Rayos X Digital	IDC	XPLORER 1600	Visita de Mantenimiento preventivo	02	UND

REPUESTOS

ESM	EQUIPO	MARCA	REPUESTO	CÓDIGO SAP	CANT
DMEFA / ESM conjunto ARC –FAC	Equipo de Rayos X Digital	IDC	TUBO SECADO	2900380	1
DMEFA / ESM conjunto ARC –FAC	Equipo de Rayos X Digital	IDC	PCB , HT CONTROLLER	2901571	1
DMEFA / ESM conjunto ARC –FAC	Equipo de Rayos X Digital	IDC	Servomecanismo de control de giro IDC – SIDINVERTER (SAT-52403006-S)	2900434	1

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato.

b) Entregar por cada visita de mantenimiento realizado un reporte de servicio Técnico en donde se especifique los trabajos realizados y los repuestos instalados de forma clara (en caso de efectuarse), cada vez que se intervengan los equipos biomédicos, estos deben estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del equipo posterior al servicio técnico.

c) Suministrar posterior a la visita técnica la siguiente información: Marca equipo, Modelo equipo, Serie equipo, Marca tubo RX, Modelo tubo RX, Serie tubo RX, Tensión máxima tubo RX [kV], Corriente

máxima del tubo RX [mA], Energía de fotones [MeV], Energía de electrones [MeV], de acuerdo a formato entregado por el supervisor durante la ejecución del contrato.

d) Actualizar las hojas de vida de cada equipo según el formato establecido por la Jefatura de Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.

e) Realizar las visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.

f) Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo e informar al Área de Ingeniería de Ingeniería de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.

g) Instalar los repuestos suministrados por la Institución independientemente de la modalidad de adquisición, compra y/o proveedor, los cuales son destinados para ser instalados en los equipos objeto del proceso.

h) Asesorar a la institución respecto a los requerimientos de infraestructura y eléctricos necesarios para conectar una señal luminosa al exterior del área donde se encuentra ubicado el equipo de rayos X con el fin de sincronizar la activación con el obturador del equipo, así mismo habilitar y efectuar la conexión de los puntos eléctricos solicitados al generador del equipo de rayos X digital de acuerdo a solicitud del supervisor del contrato, una vez se cuente con todos los requisitos solicitados por el contratista para ello.

i) Hacer acta de entrega en caso de instalación de repuestos mayores (no consumibles en caso de instalarse; igualmente los repuestos extraídos deben ser reintegrados al Área de Ingeniería de Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.

j) Garantizar que los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.

k) Estar en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.

l) Tener la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

m) Poseer los manuales, planos y documentación técnica de los equipos biomédicos objeto del contrato, que les permita la realización de las rutinas de mantenimiento de acuerdo al fabricante.

n) Garantizar que La visita de mantenimiento preventivo tiene mínimo tres (3) meses de garantía (el proveedor deberá ejecutar visita de mantenimiento correctivo en caso de requerirse durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio).

o) A garantizar que los repuestos a adquirir son nuevos (sin uso previo), no remanofacturados, originales y contramarcados de fábrica y en su empaque original, para Equipo de Rayos X Digital marca IDC, modelo Xplorer 1600, por lo que deben ser compatibles con el equipo.

p) A garantizar que el material, con que han sido fabricados los repuestos y su composición son de alta calidad y deben estar respaldados por garantía.

q) A garantizar que los repuestos suministrados por parte del contratista deben tener como mínimo (06) eses de garantía.

r) A garantizar que los repuestos suministrados deberán ser entregados y posteriormente instalados en el equipo en la visita de mantenimiento preventivo que corresponda, con el fin que sean verificador por parte del supervisor. Se deberán realizar pruebas de funcionamiento del equipo una vez instalados los repuestos.

s) Realizar las visitas de mantenimiento preventivo con base en los manuales de servicio y/o protocolos establecidos por el fabricante, se debe establecer una rutina de mantenimiento preventivo así:

EQUIPO RX DIGITAL IDC

- Revisión y ajuste de sistema eléctrico y mecánico.
- Revisión del sistema detector, generador de alta frecuencia y Revisión de colimador.
- Revisión de estado del tubo de RX y de la mesa (Frenos y ruedas).
- Revisión Estación de visualización de imágenes y Estación de trabajo.
- Lubricación de guías.
- Configuración de software y corrección de fallas.
- Actualización de software en caso de requerirse.
- Revisión de hardware de sistema de cómputo asociado.
- Revisión operativa y calibración de en las unidades eléctricas, electrónicas, hidráulica y neumáticas del sistema y en general todas las actividades recomendadas por el fabricante, para lograr una óptima operación del sistema.
- Configuración de conectividad de red al sistema PACS con que cuenta la institución.
- Pruebas de funcionamiento.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud de los sistemas del equipo de radiología y sistemas de cómputo.
- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de los mismos.

Lote No. 2: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPUESTOS Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA EL EQUIPO DE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL MARCA: AMERICOMP DE LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2022	UNIDAD DE MEDIDA
EMAVI. Cali, Valle del Cauca	Equipo de Rayos X Convencional	Americomp	039000-001	02	UND

REPUESTOS

ESM	EQUIPO	MARCA	REPUESTOS	CÓDIGO SAP	CANT
EMAVI. Cali, Valle del Cauca	Equipo de Rayos X Convencional	Americomp	Freno vertical para la columna del tubo (Vertical Elect.Lock)	2901573	1
			Freno horizontal para la columna del tubo (Horiz Elect. Lock)	2901572	1

ANEXO TECNICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA MÉDICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato.

b) Entregar por cada visita de mantenimiento realizado un reporte de servicio Técnico en donde se especifique los trabajos realizados y los repuestos instalados de forma clara (en caso de efectuarse), cada vez que se intervengan los equipos biomédicos, estos deben estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del equipo posterior al servicio técnico.

c) Suministrar posterior a la visita técnica la siguiente información: Marca equipo, Modelo equipo, Serie equipo, Marca tubo RX, Modelo tubo RX, Serie tubo RX, Tensión máxima tubo RX [kV], Corriente máxima del tubo RX [mA], Energía de fotones [MeV], Energía de electrones [MeV], de acuerdo a formato entregado por el supervisor durante la ejecución del contrato.

d) Actualizar las hojas de vida de cada equipo según el formato establecido por la Jefatura de Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.

e) Realizar una visita correctiva de acuerdo a solicitud y deberá dar respuesta vía telefónica a asesorías técnicas en caso de requerirse de acuerdo al llamado por parte del supervisor del contrato.

f) Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo e informar al Área de Ingeniería de Ingeniería de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.

g) Instalar los repuestos suministrados por la Institución independientemente de la modalidad de adquisición, compra y/o proveedor, los cuales son destinados para ser instalados en los equipos objeto del proceso.

h) Asesorar a la institución respecto a los requerimientos de infraestructura y eléctricos necesarios para conectar una señal luminosa al exterior del área donde se encuentra ubicado el equipo de rayos X con el fin de sincronizar la activación con el obturador del equipo, así mismo habilitar y efectuar la conexión de los puntos eléctricos solicitados al generador del equipo de rayos X convencional de acuerdo a solicitud del supervisor del contrato, una vez se cuente con todos los requisitos solicitados por el contratista para ello.

i) Hacer acta de entrega en caso de instalación de repuestos mayores (no consumibles en caso de instalarse); igualmente los repuestos extraídos deben ser reintegrados al Área de Ingeniería de Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.

j) A garantizar que los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.

k) Estar en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.

l) Tener la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

m) Poseer los manuales, planos y documentación técnica de los equipos biomédicos objeto del contrato, que les permita la realización de las rutinas de mantenimiento de acuerdo al fabricante.

n) A garantizar que La visita de mantenimiento preventivo tiene mínimo tres meses de garantía (el proveedor deberá ejecutar visita de mantenimiento correctivo en caso de requerirse durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio).

o) A garantizar que los repuestos a adquirir son nuevos (sin uso previo), no remanofacturados, originales y contramarcados de fábrica y en su empaque original, para Equipos de Rayos X marca Americomp, modelo 039000-001, por lo que deben ser compatibles con el equipo.

p) A garantizar que el material, con que han sido fabricados los repuestos y su composición son de alta calidad y deben estar respaldados por garantía.

q) A garantizar que los repuestos suministrados por parte del contratista deben tener como mínimo (06) meses de garantía.

r) A garantizar que los repuestos suministrados deberán ser entregados y posteriormente instalados en el equipo en la visita de mantenimiento preventivo que corresponda, con el fin que sean verificador por parte del supervisor. Se deberán realizar pruebas de funcionamiento del equipo una vez instalados los repuestos.

s) Realizar las visitas de mantenimiento preventivo con base en los manuales de servicio y/o protocolos establecidos por el fabricante, se debe establecer una rutina de mantenimiento preventivo así:

EQUIPO RX AMERICOMP

- Verificación de breaker principal.
- Despiece de generador y limpieza interna.
- Ajuste de conexiones eléctricas en generador.
- Ensamble y ajustes generales del generador.
- Revisión de funcionamiento de interruptores, leva de mando, cadenas de movimiento de tablero y mesa.
- Comprobación de desgaste y buen funcionamiento de cables y fijación de poleas, rieles y guías.
- Verificación de colimación, despiece y limpieza.
- Prueba de controles de movimiento del tubo.
- Pruebas, verificación y ajuste de kilovoltaje, miliamperaje y tiempo de exposición.
- Prueba de consola (corrección de fallas en caso de requerirse).
- Prueba de panel de control y verificación de alarmas, corrección en caso de ser necesario.
- Verificación de movimientos de mesa.
- Despiece de mesa y limpieza interna.
- Ajuste de anclajes de mesa.
- Limpieza, ajuste y comprobación de funcionamiento de frenos de mesa, bucky y tubo.
- Prueba de funcionamiento del bucky de mesa.
- Ajuste de rejillas de bucky de mesa.
- Limpieza de bucky mural.
- Ajuste de anclajes de bucky mural.
- Limpieza y comprobación de funcionamiento de bucky mural.
- Ajuste de rejilla de bucky mural
- Lubricación de sistemas mecánicos, correas, poleas, rodamientos y toda pieza consumible que esté sujeta a fricción.
- Verificación de alineación de tubo, chasis de mesa y bucky mural

- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud de los sistemas del equipo de radiología y sistemas de cómputo.
- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de los mismos.

Lote No. 3: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPUESTO Y VISITAS CORRECTIVAS QUE SEAN NECESARIAS PARA EL EQUIPO DE RX DIGITAL MARCA: SG HEALTH CARE DEL DIMAE

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2022	UNIDAD DE MEDIDA
Dirección de Medicina Aeroespacial	Equipo de Rayos X Digital	SG HEALTH CARE	Jumong Dual FP	02	UND

REPUESTO

ESM	EQUIPO	MARCA	REPUESTO	CÓDIGO SAP	CANT
Dirección de Medicina Aeroespacial	Equipo de Rayos X Digital	SG HEALTH CARE	FRENOS PMB_BREAKER	Pendiente creación	1

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato.

b) Entregar por cada visita de mantenimiento realizado un reporte de servicio Técnico en donde se especifique los trabajos realizados y los repuestos instalados de forma clara (en caso de efectuarse), cada vez que se intervengan los equipos biomédicos, estos deben estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del equipo posterior al servicio técnico.

c) Suministrar posterior a la visita técnica la siguiente información: Marca equipo, Modelo equipo, Serie equipo, Marca tubo RX, Modelo tubo RX, Serie tubo RX, Tensión máxima tubo RX [kV], Corriente máxima del tubo RX [mA], Energía de fotones [MeV], Energía de electrones [MeV], de acuerdo a formato entregado por el supervisor durante la ejecución del contrato.

d) Actualizar las hojas de vida del equipo según el formato establecido por Jefatura de Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.

e) Realizar las visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.

f) Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo e informar al Área de Ingeniería de Ingeniería de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.

g) Instalar los repuestos suministrados por la Institución independientemente de la modalidad de adquisición, compra y/o proveedor, los cuales son destinados para ser instalados en los equipos objeto del proceso.

h) Asesorar a la institución respecto a los requerimientos de infraestructura y eléctricos necesarios para conectar una señal luminosa al exterior del área donde se encuentra ubicado el equipo de rayos X con el fin de sincronizar la activación con el obturador del equipo, así mismo habilitar y efectuar la conexión de los puntos eléctricos solicitados al generador del equipo de rayos X digital de acuerdo a solicitud del supervisor del contrato, una vez se cuente con todos los requisitos solicitados por el contratista para ello.

i) Hacer acta de entrega en caso de instalación de repuestos mayores (no consumibles en caso de instalarse; igualmente los repuestos extraídos deben ser reintegrados al Área de Ingeniería de Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.

j) Los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.

k) Estar en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.

l) Tener la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

m) Poseer los manuales, planos y documentación técnica de los equipos biomédicos objeto del contrato, que les permita la realización de las rutinas de mantenimiento de acuerdo al fabricante.

n) La visita de mantenimiento preventivo tiene mínimo tres meses de garantía (el proveedor deberá ejecutar visita de mantenimiento correctivo en caso de requerirse durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio).

o) Realizar las visitas de mantenimiento preventivo con base en los manuales de servicio y/o protocolos establecidos por el fabricante, se debe establecer una rutina de mantenimiento preventivo así:

EQUIPO RX DIGITAL SG HEALTH CARE

- Limpieza exterior del equipo.
- Verificación CPU y versión del software.
- Verificación CPU y versión del fineVIEW.
- Limpieza, revisión y ajuste de sistema eléctrico y mecánico.
- Revisión del sistema detector, generador de alta frecuencia y Revisión de colimador.
- Revisión de estado del tubo de RX y de la mesa (Frenos y ruedas).
- Revisión Estación de visualización de imágenes y Estación de trabajo.
- Lubricación de guías/rodamientos.
- Configuración de software y corrección de fallas.
- Configuración de conectividad de red al sistema PACS con que cuenta la institución.
- Revisión de hardware de sistema de cómputo asociado.
- Revisión operativa y calibración de las unidades eléctricas, electrónicas, hidráulicas y neumáticas del sistema y en general todas las actividades recomendadas por el fabricante, para lograr una óptima operación del sistema.
- Pruebas de funcionamiento.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud de los sistemas del equipo de radiología y sistemas de cómputo.

- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de los mismos.

Lote No. 4: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL MARCA: ECORAY DE CACOM-1, CACOM-2.

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2022	UNIDAD DE MEDIDA
CACOM-1 Puerto Salgar (Cundinamarca)	Equipo de Radiología Convencional	Ecoray	HF 525 Plus	02	UND
CACOM-2 Apiay (Meta)	Equipo de Radiología Convencional	Ecoray	HF 525 Plus	02	UND

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato.

b) Entregar por cada visita de mantenimiento realizado un reporte de servicio Técnico en donde se especifique los trabajos realizados y los repuestos instalados de forma clara (en caso de efectuarse), cada vez que se intervengan los equipos biomédicos, estos deben estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del equipo posterior al servicio técnico.

c) Suministrar posterior a la visita técnica la siguiente información: Marca equipo, Modelo equipo, Serie equipo, Marca tubo RX, Modelo tubo RX, Serie tubo RX, Tensión máxima tubo RX [kV], Corriente máxima del tubo RX [mA], Energía de fotones [MeV], Energía de electrones [MeV], de acuerdo a formato entregado por el supervisor durante la ejecución del contrato.

d) Actualizar las hojas de vida de cada equipo según el formato establecido por la Jefatura de Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.

e) Realizará las visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.

f) Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo e informar al Área de Ingeniería de Ingeniería de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.

g) Instalar los repuestos suministrados por la Institución independientemente de la modalidad de adquisición, compra y/o proveedor, los cuales son destinados para ser instalados en los equipos objeto del proceso.

h) Asesorar a la institución respecto a los requerimientos de infraestructura y eléctricos necesarios para conectar una señal luminosa al exterior del área donde se encuentra ubicado el equipo de rayos X con el fin de sincronizar la activación con el obturador del equipo, así mismo habilitar y efectuar la conexión de los puntos eléctricos solicitados al generador del equipo de rayos X

convencional de acuerdo a solicitud del supervisor del contrato, una vez se cuente con todos los requisitos solicitados por el contratista para ello.

i) Hacer acta de entrega en caso de instalación de repuestos mayores (no consumibles en caso de instalarse; igualmente los repuestos extraídos deben ser reintegrados al Área de Ingeniería de Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.

j) Garantizar que los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista, excepto las visitas a Unidades Aéreas donde únicamente se ingresa por vuelo de apoyo Fuerza Aérea.

k) Estar en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.

l) Tener la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

m) Poseer los manuales, planos y documentación técnica de los equipos biomédicos objeto del contrato, que les permita la realización de las rutinas de mantenimiento de acuerdo al fabricante.

n) Garantizar que la visita de mantenimiento preventivo tiene mínimo tres meses de garantía (el proveedor deberá ejecutar visita de mantenimiento correctivo en caso de requerirse durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio).

o) Realizar las visitas de mantenimiento preventivo con base en los manuales de servicio y/o protocolos establecidos por el fabricante, se debe establecer una rutina de mantenimiento preventivo así:

Equipo de Radiología Convencional

- Revisión y ajuste de sistema eléctrico y mecánico.
- Revisión del sistema detector, generador de alta frecuencia y Revisión de colimador.
- Revisión de estado del tubo de RX y de la mesa (Frenos y ruedas).
- Revisión Estación de visualización de imágenes y Estación de trabajo.
- Lubricación de guías.
- Configuración de software y corrección de fallas.
- Actualización de software en caso de requerirse.
- Revisión de hardware de sistema de cómputo asociado.
- Revisión operativa y calibración de en las unidades eléctricas, electrónicas, hidráulica y neumáticas del sistema y en general todas las actividades recomendadas por el fabricante, para lograr una óptima operación del sistema.
- Pruebas de funcionamiento.
- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de los mismos.

Lote No. 5: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA EL DIGITALIZADOR DE PLACAS RADIOGRÁFICAS MARCA: KONICA DE LOS ESM DE CACOM-1, 2, EMAVI Y CACOM 6.

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL	

ANEXO TECNICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA MÉDICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

				VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2022	UNIDAD DE MEDIDA
CACOM 1 (Puerto Salgar, Cundinamarca)	Digitalizador de placas radiográficas	Konica Minolta	Regius Sigma 45 MT	2	UND
CACOM 2 (Apiay, Meta)			Regius Sigma 45 MT	2	UND
CACOM 6 (Bogotá D.C)			Regius Sigma	1	UND

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato.

b) Entregar por cada visita de mantenimiento realizado un reporte de servicio Técnico en donde se especifique los trabajos realizados y los repuestos instalados de forma clara (en caso de efectuarse), cada vez que se intervengan los equipos biomédicos, estos deben estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del equipo posterior al servicio técnico.

c) Actualizar las hojas de vida de cada equipo según el formato establecido por la Jefatura de Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.

d) Realizará las visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud en el lugar donde esté ubicado el equipo; deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.

e) Después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo, realizará una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.

f) Instalar los repuestos suministrados por la Institución independientemente de la modalidad de adquisición, compra y/o proveedor, los cuales son destinados para ser instalados en los equipos objeto del proceso.

g) Hacer acta de entrega en caso de instalación de repuestos mayores (no consumibles en caso de instalarse; igualmente los repuestos extraídos deben ser reintegrados al Área de Ingeniería de Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.

h) Estar en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.

i) Tener la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

j) Poseer los manuales, planos y documentación técnica de los equipos biomédicos objeto del contrato, que les permita la realización de las rutinas de mantenimiento de acuerdo al fabricante.

k) La visita de mantenimiento preventivo tiene mínimo tres meses de garantía (el proveedor deberá ejecutar visita de mantenimiento correctivo en caso de requerirse durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio).

l) A garantizar que los repuestos a adquirir son nuevos (sin uso previo), no remanofacturados, originales y contramarcados de fábrica y en su empaque original, Digitalizadores de placas radiográficas marca Konica Minolta, modelos Regius 110, Regius Sigma, por lo que deben ser compatibles con el equipo.

m) A garantizar que el material, con que han sido fabricados los repuestos y su composición son de alta calidad y deben estar respaldados por garantía.

n) A garantizar que los repuestos suministrados por parte del contratista deben tener como mínimo (06) meses de garantía.

o) A garantizar que los repuestos suministrados deberán ser entregados y posteriormente instalados en el equipo en la visita de mantenimiento preventivo que corresponda, con el fin que sean verificador por parte del supervisor. Se deberán realizar pruebas de funcionamiento del equipo una vez instalados los repuestos.

p) Realizar las visitas de mantenimiento preventivo con base en los manuales de servicio y/o protocolos establecidos por el fabricante, se debe establecer una rutina de mantenimiento preventivo así:

DIGITALIZADOR KONICA MINOLTA

- Inspección de cable AC
- Revisión de voltaje de entrada
- Limpieza de placa de fosforo
- Limpieza de casete
- Limpieza de lector
- Limpieza de ranura de inserción de casete
- Limpieza de entrada de ventilación y exhosto de salida
- Limpieza de unidad generadora luz
- Limpieza de filtro
- Chequeo de tarjetas electrónicas
- Limpieza interna y externa.
- Mantenimiento de hardware y software
- Configuración de software y corrección de fallas.
- Actualización de software en caso de requerirse.
- Configuración de software y corrección de fallas.
- Configuración de conectividad de red al sistema PACS con que cuenta la institución.
- Revisión de hardware de sistema de cómputo asociado.
- Copia de seguridad de imágenes.
- Revisión y limpieza de estación para visualización de imágenes
- Pruebas de funcionamiento.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud.
- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de los mismos

ANEXO TECNICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA MÉDICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

Lote No. 6: SERVICIO DE MANTENIMIENTO SISTEMA PACS Y RECONOCIMIENTO DE VOZ MARCA: VISUAL MEDIC. DEL DMEFA / ESM CONJUNTO ARC –FAC

MANTENIMIENTO

ESM	EQUIPO	MARCA	SERVICIO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2022	UNIDAD DE MEDIDA
DMEFA / ESM conjunto ARC –FAC	Sistema PACS y reconocimiento de voz	Visual medica	Visita de Mantenimiento preventivo	07	UND

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- **a)** Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento del sistema PACS establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato.
- **b)** Entregar por cada visita de mantenimiento realizado un reporte de servicio en donde se especifique los trabajos realizados de forma clara, cada vez que se intervenga el sistema PACS, estos deben estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del sistema posterior al servicio técnico.
- **c)** Actualizar la hoja de vida del sistema PACS según el formato establecido por la Jefatura de Salud, después de cada sesión de mantenimiento, la cual se encuentra en cada Establecimiento de Sanidad.
- **d)** Realizará las visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud en el lugar donde esté ubicado el sistema; deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.
- **e)** Estar en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación del sistema, cuando los usuarios lo requieran durante la visita.
- **f)** Tener la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento del sistema objeto del contrato.
- **g)** Poseer los manuales y documentación del sistema PACS y reconocimiento de voz objeto del contrato, que les permita la realización de las rutinas de mantenimiento de acuerdo al fabricante.
- **h)** La visita de mantenimiento del sistema tiene mínimo tres meses de garantía (el proveedor deberá ejecutar visita de mantenimiento correctivo en caso de requerirse durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio).
- **i)** Realizar las visitas de mantenimiento del sistema PACS y sistema de reconocimiento de voz con base en los manuales de servicio y/o protocolos establecidos por el fabricante, se debe establecer una rutina de mantenimiento preventivo así:

SISTEMA PACS

- Se realiza una revisión de las bases de datos, de ser necesario se realiza mantenimiento de las mismas.
- Se revisa que el PACS este actualizado a la última versión que pueda beneficiar al cliente.
- De realizarse alguna actualización se capacitará sobre la misma.
- Se realiza revisión de programación de backup automático y su correcto funcionamiento.
- Se realiza revisión de correcta compresión de las imágenes.
- Se revisa la capacidad de los diferentes discos, si es necesario se sugiere al cliente aumentar el espacio y se asesora en este proceso.

RECONOCIMIENTO DE VOZ

- Revisión del motor de base de datos.
- Depuración de la base de datos.
- Verificación de comunicación hacia el pacs.

- Limpieza del programa flow de registros de conexión.
- Validación del diccionario y funcionamiento online.
- Limpieza de temporales del equipo.
- Validación del estado del disco duro.
- Validación de consumo de memoria Ram y procesador.
- Validación de entrenamiento del sistema Flow y respuestas a comando sobre el sistema pacs.
- Instalación de las actualizaciones más recientes sacadas por casa matriz.

Angela Molano Zea
T4 ANGELA MILENA MOLANO ZEA
COMITE ESTRUCTURADOR TECNICO

CT. DULZURA ÁNGELA M. RODRIGUEZ
GERENTE DE PROYECTO