

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

**ANEXO No. 1
FICHA TÉCNICA**

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS POR LOTE

Lote No. 1: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO NECESARIOS PARA LOS EQUIPOS DE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL MARCA: ECORAY DE CACOM-1, CACOM-2 Y DMEFA.

- **MANTENIMIENTO**

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
CACOM 1 (Puerto Salgar, Cundinamarca)	Equipo de Radiología Convencional	Ecoray	HF 525 Plus	01	UND
CACOM-2 (Apiay, Meta)	Equipo de Radiología Convencional	Ecoray	HF 525 Plus	01	UND
CACOM-1 (DMEFA, Bogotá)	Equipo de Radiología Digital	Ecoray	HF 525 STRAIGHT ARM	01	UND

- **Obligaciones del contratista Lote 1:**

- a. Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSA durante la ejecución del contrato. 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. Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.
- d. Efectuar seguimiento continuo durante las siguientes 24 horas de realizada la intervención técnica con el fin de verificar el adecuado funcionamiento y/o en dado caso de requerirse programar una nueva visita.
- e. Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSA, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- f. Instalar los repuestos suministrados por la Institución adquiridos con anterioridad y que fuesen suministrados por el representante de la marca y/o suministro de repuestos, los cuales son destinados para ser instalados en los equipos objeto del proceso.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- 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 Biomédica de la JEFSA con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.
- h. Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- i. Documentar 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. Garantizar que realizará la visita 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.
- 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.

Lote No. 2: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO NECESARIOS PARA EL EQUIPO DE RAYOS X SG HEALTHCARE DEL DIMAE

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISITAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
DIMAE (CATAM, Bogotá D.C)	Equipo de rayos X Digital	Health Care	Jumon G	01	UND

Obligaciones del contratista Lote 2:

- a) Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSA durante la ejecución del contrato. 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

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

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) Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.
- d) Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSa, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- e) Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- f) Documentar la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.
- g) 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.
- h) Garantizar con mínimo tres meses, el correcto funcionamiento del equipo objeto del mantenimiento preventivo (el proveedor deberá ejecutar visitas 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 y correcto funcionamiento de los bienes).
- i) Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo con solicitud, inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de estos.
- j) Los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- k) Garantizar que realizará 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

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

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. 3: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO NECESARIOS PARA LOS DIGITALIZADORES MARCA KONICA MINOLTA DE CACOM-1, CACOM-2 Y EMAVI.

- MANTENIMIENTO

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
CACOM 1 (Puerto Salgar, Cundinamarca)	Sistema de digitalización CR	Konica Minolta	Regius Sigma II	01	UND
CACOM 2 (Apiay, Meta)	Sistema de digitalización CR	Konica Minolta	Regius Sigma II	01	UND
EMAVI (CATAM, Bogotá D.C)	Sistema de digitalización CR	Konica Minolta	Regius 110	01	UND

- **Obligaciones del contratista Lote 3:**

- Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSA durante la ejecución del contrato. para todo el año de la vigencia del contrato.
- 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.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.
- Efectuar seguimiento continuo durante las siguientes 24 horas de realizada la intervención técnica con el fin de verificar el adecuado funcionamiento y/o en dado caso de requerirse programar una nueva visita.
- Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSA, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- f. Instalar los repuestos suministrados por la Institución adquiridos con anterioridad y que fuesen suministrados por el representante de la marca y/o suministro de repuestos, 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 Biomédica de la JEFSA con copia del acta de entrega y firma de recibido a satisfacción.
- h. Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- i. Documentar 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. Realizar el mantenimiento al Digitalizador Konica Minolta modelo Regius 110 perteneciente a EMAVI (Escuela Militar de Aviación) en las instalaciones de Área de Ingeniería Biomédica en el Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM y en caso de tener que ser trasladado a una ubicación diferente, estos gastos correrán por cuenta de contratista.
- l. Garantizar que realizará la visita 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 casete
- Limpieza de lector
- Limpieza de ranura de inserción de casete
- Limpieza de unidad generadora luz
- Chequeo de tarjetas electrónicas: Si aplica
- Limpieza interna y externa.
- Mantenimiento de hardware y software

Lote No. 4: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA LA TORRE DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CAMARA MARCA KARL STORZ DEL DIMAE Y DMEFA.

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
DIMAE (Bogotá D.C.)	Torre de endoscopia de otorrinolaringología	Karl Storz	01	UND

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

DMEFA / ESM conjunto ARC –FAC (Bogotá D.C.)	Kit cámara de video y consola	Karl Storz	01	UND
--	----------------------------------	------------	----	-----

• **Obligaciones del contratista Lote 4:**

- a. Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSA por 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. Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato
- d. Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSA, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- e. Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- f. Documentar la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.
- g. 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.
- h. Garantizar con mínimo tres meses, el correcto funcionamiento del equipo objeto del mantenimiento preventivo (el proveedor deberá ejecutar visitas 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 y correcto funcionamiento de los bienes).
- i. 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.
- j. Los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- k. Garantizar que realizará 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:

TORRE DE ENDOSCOPIA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

MONITOR

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- Verificación de componentes internos y su funcionamiento.
- Lubricación partes mecánicas.
- Verificación y control de entradas de video
- Control y ajuste de opciones del menú.
- Pruebas de funcionamiento.

ESTROBOSCOPIO

- Inspección inicial del equipo, verificación de estado físico del mismo y de los accesorios.
- Verificación del estado de los fusibles y sistema de alimentación.
- Pruebas de funcionamiento del micrófono y el pedal (funcionamiento, limpieza y lubricación del pedal).
- Verificación de funcionamiento de panel de usuario (indicadores lumínicos y digitales).
- Verificación del estado de las membranas del panel frontal.
- Limpieza interna de componentes electrónicos.
- Limpieza interna del sistema de iluminación.
- Limpieza externa de equipo y accesorios.
- Pruebas operativas.

FUENTE DE LUZ

- Aplicación de test para determinar el funcionamiento del ventilador.
- Verificación estado de lámpara, disco de filtros.
- Control de contactos, nivel de intensidad y parámetros de selección.
- Verificación horas de uso (Xenón) o verificación de estado
- (Módulo LED) según corresponda.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud.
- Inspecciones y monitoreo de la operación del equipo por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de la misma.

CABEZAL DE CÁMARA

- Comprobación visual de chasis y carcasa.
 - Verificación de mecanismo de sujeción.
 - Verificación de tornillos mecanismo de sujeción.
-
- Comprobación de ventanilla externa del sistema óptico.
 - Pruebas de anillo foco.
 - Verificación de cable de la cámara.
 - Verificación y ajuste de los parámetros de configuración.
 - Pruebas de centrado de la imagen.
 - Reproducción de color, calidad de imagen y balance de blancos.
 - Funcionamiento del obturador.
 - Pruebas de funcionamiento.
 - Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud.
 - Inspecciones y monitoreo de la operación del equipo por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de la misma.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

CONSOLA DE CAMARA

- Verificación de contactos electrónicos
- Pruebas de continuidad.
- Verificación del Software y sistema de grabación.
- Limpieza de contactos en los conectores del procesador.
- Verificación y ajuste de los parámetros de configuración.
- Verificación estado del cable adaptador de video endoscopios.
- Verificación de funciones botones video endoscopio
- Pruebas de funcionamiento
- Verificación de señal de video y estado de la imagen en cámara.
- Verificación de entrada de conexión de adaptador hacia el procesador de video.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud.
- Inspecciones y monitoreo de la operación del equipo por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de la misma.

KIT CÁMARA DE VIDEO Y CONSOLA

MODULO ENLACE IMAGE 1 X-LINK

- Verificación de cubierta / carcasa.
- Revisión del panel frontal.
- Comprobación de conector cabezal de cámara y reconocimiento.
- Reproducción de color y calidad de imagen.
- Verificación de conectores salida de video.
- Verificación y ajuste de los parámetros de configuración.
- Pruebas de funcionamiento.

SET DE LAPAROSCOPIA IMAGE 1 CONNECT

- Verificación de cubierta / carcasa.
- Revisión del panel frontal.
- Comprobación de conector cabezal de cámara y reconocimiento.
- Reproducción de color, calidad de imagen y balance de blancos.
- Verificación de conectores salida de video.
- Verificación y ajuste de los parámetros de configuración.
- Pruebas de funcionamiento.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud.
- Inspecciones y monitoreo de la operación del equipo por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla del mismo.

CABEZAL DE CÁMARA

- Comprobación visual de chasis y carcasa.
- Verificación de mecanismo de sujeción.
- Verificación de tornillos mecanismo de sujeción.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- Comprobación de ventanilla externa del sistema óptico.
- Pruebas de anillo foco.
- Verificación de cable de la cámara.
- Verificación y ajuste de los parámetros de configuración.
- Pruebas de centrado de la imagen.
- Reproducción de color, calidad de imagen y balance de blancos.
- Funcionamiento del obturador.
- Pruebas de funcionamiento.

Lote No. 5: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN PARA LOS EQUIPOS DE AUDIOLOGIA DE LOS ESM FAC.

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISITAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
EMAVI (Cali, Valle del Cauca)	Audiómetro	Frye Electronics,	FA12	2	UND
	Impedanciómetro	Interacoustics	AT-235	2	UND
	Cabina Insonorizada	Technik	2000	1	UND
DIMAE (Bogotá D.C.)	Audiómetro	Interacoustics	AD629 licencia H	2	UND
	Impedanciómetro	Interacoustics	AT-235H	2	UND
	Cabina sonoarmortiguada	Medihumana	AUI	1	UND
DMEFA / ESM Conjunto ARC –FAC (Bogotá D.C.)	Audiómetro	Interacoustics	AD629	2	UND
	Impedanciómetro	Interacoustics	AT-235	2	UND
	Cabina sonoarmortiguada	Audiosalud integral	2017-2018	1	UND

• **Obligaciones del contratista Lote 5:**

- Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSA para todo el año de la vigencia del contrato.
- 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.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- d. 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.
- e. Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSa, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- f. Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- g. Documentar la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.
- h. 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.
- i. Garantizar con mínimo tres meses, el correcto funcionamiento del equipo objeto del mantenimiento preventivo (el proveedor deberá ejecutar visitas 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 y correcto funcionamiento de los bienes).
- j. 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.
- k. Los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- l. Garantizar que realizará 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:

EQUIPOS DE AUDIOLOGÍA

- Verificación de funcionamiento y condiciones de operación de los mismos.
- Limpieza de estructura externa y componentes internos.
- Restauración de aislamientos eléctricos que se puedan presentar y que posteriormente sean factores de falla del equipo.
- Corregir fallas o problemas de funcionamiento en circuitos eléctricos y electrónicos.
- Efectuar (01) calibración de parámetros con el respectivo certificado de calibración donde se especifique: equipos patrones utilizados, trazabilidad, parámetros calibrados, incertidumbre de medición, condiciones ambientales y método de calibración según aplique para los audiómetros.
- Efectuar revisión de hardware y software de equipos de cómputo asociado según aplique
- Revisión de cableado y tarjetas electrónicas.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

Lote No. 6: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CALIBRACIÓN Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA LOS VENTILADORES DE TRANSPORTE DE LOS ESM FAC.

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
CACOM 1 (Puerto Salgar, Cundinamarca)	Ventilador de Transporte	Impact	EMV+ 731 Series	01	UND
	Ventilador de Transporte	Zoll	EMV+ 731 Series	01	UND
	Ventilador de Transporte	Biorom	Graphics	01	UND
CACOM 2 (Apiay, Meta)	Ventilador de Transporte	Biorom	Graphics	01	UND
CAMAN (Madrid, Cundinamarca)	Ventilador de Transporte	Impact	EMV+ 731 Series	01	UND

Obligaciones del contratista Lote 6:

- Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSa para todo el año de la vigencia del contrato.
- 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.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato
- Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSa, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- Documentar la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.
- 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.

- Garantizar con mínimo tres meses, el correcto funcionamiento del equipo objeto del

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

mantenimiento preventivo (el proveedor deberá ejecutar visitas 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 y correcto funcionamiento de los bienes).

- i. 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.
- j. Recoger los equipos objeto del presente proceso en las instalaciones de la Jefatura Salud Fuerza Aérea (Dirección Av. Caracas #66-24, Bogotá) provenientes de los ESM FAC, posterior a la coordinación de recogida por parte del supervisor del contrato, para la realización de las actividades de mantenimiento y calibración, el mismo procedimiento se efectuará para el retorno de los ventiladores a las instalaciones de la Jefatura Salud.
- k. Garantizar que realizará 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:

VENTILADORES DE TRANSPORTE

- Desmante del equipo y limpieza general.
- Revisión de panel frontal de membrana
- Revisión y verificación de fugas de los equipos.
- Revisión de funcionamiento de blender, diafragma y válvula exhalatoria.
- Calibración de transductores, revisión y limpieza de filtros.
- Verificación de funcionamiento del cargador de batería y carga.
- Calibración de parámetros de equipo por medio del software para la tecnología impact y calibración por patrón para tecnología Biorom, con el respectivo certificado de calibración donde se especifique: equipos patrones utilizados, trazabilidad, parámetros calibrados, incertidumbre de medición, condiciones ambientales y método de calibración.
- Restablecimiento de fecha de mantenimiento por medio del software de la marca del equipo para tecnología Zoll Impact.
- Pruebas de funcionamiento.

Lote No. 7: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA EL ERGOESPIROMETRO MARCA BTL DEL DIMAE.

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD A ADQUIRIR (TOTAL VISITAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
DIMAE / CATAM (Bogotá D.C.)	Ergoespirómetro	BTL	CardioPoint	01	UND

- **Obligaciones del contratista Lote 7:**

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- a. Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato en el lugar donde esté instalado el equipo.
- 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, este debe 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 Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.
- d. Hacer 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.
- e. 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.
- f. 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 Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.
- g. Que los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- h. Que está 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. 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 y correcto funcionamiento de los bienes).
- l. Que se realizará 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:

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- Limpieza general de banda caminador y torre de computador y revisión de los sistemas mecánicos y electrónicos.
- Verificación metrológica para verificación de configuración y Ajuste de parámetros en software (en caso de requerirse).
- Actualización de software (en caso de requerirse).
- Verificación de funciones de operación y ajustes de sistema.
- Verificación de funciones de operación, conexión con PC y ajustes de software.
- Revisión y mantenimiento de hardware y software.
- Revisión de turbina.
- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos por 24 horas continuas en caso de emergencias por falla de los mismos
- Pruebas de funcionamiento.

Lote No. 8: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA LA AUTOCLAVE DE GRAN VOLUMEN MARCA CISA DEL DMEFA.

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
DMEFA / ESM conjunto ARC – FAC (Bogotá D.C.)	Autoclave	Cisa	4212HB	01	UND

• **Obligaciones del contratista Lote 8:**

- Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por la JEFSA FAC para todo el año de la vigencia del contrato en el lugar donde esté instalado el equipo.
- 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, este debe estar firmados por los respectivos supervisores o por el personal del ESM responsable de verificar el estado del equipo posterior al servicio técnico.
- Actualizar las hojas de vida de cada equipo según el formato establecido por la Jefatura Salud, después de cada sesión de mantenimiento, las cuales se encuentran en cada Establecimiento de Sanidad.
- Hacer 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.
- 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.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- f. 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 Ingeniería Biomédica de la JEFSA FAC, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición.
- g. Que los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- h. Que está 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. 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 y correcto funcionamiento de los bienes).
- l. Que se realizará 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 AUTOCLAVE CISA

- Limpieza de la cámara
- Limpieza del sistema electrónico.
- Revisión y ajuste de borneras.
- Limpieza del calderín.
- Revisión bomba de vacío y bomba de inyección de agua
- Revisión motorreductor de las puertas
- Revisión empaques de la puerta
- Revisión válvulas neumáticas y actuadores de las mismas
- Revisión sensores de puerta
- Actualización de software (en caso de requerirse)
- Suministro e instalación de repuestos menores y consumibles.
- Pruebas de funcionamiento.

Lote No. 9: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPUESTOS Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA ESTERILIZADOR DE OXIDO DE ETILENO DEL DMEFA.

- Mantenimiento

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVAS X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
DMEFA / ESM Conjunto ARC – FAC (Bogotá D.C.)	Esterilizador de óxido de etileno	3M	SteriVac 5XL	01	UND

- Repuestos

ESM	EQUIPO	MARCA	REPUESTO	MATERIAL SAP	CANTIDAD POR ADQUIRIR (2026)	UNIDAD DE MEDIDA
DMEFA / ESM Conjunto ARC –FAC (Bogotá D.C.)	Esterilizador de óxido de etileno	3M	Filtro bacterial	2901580	01	UND
			Kit de filtros 0.1	2901578	01	UND
			Kit de filtros 0.3	2901579	01	UND
			Plunger spring	2901539	01	UND

- Obligaciones del contratista Lote 9:**

- Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSA para todo el año de la vigencia del contrato.
- 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.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato
- Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSA, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- Documentar la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.
- 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.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- h. Garantizar con mínimo tres meses, el correcto funcionamiento del equipo objeto del mantenimiento preventivo (el proveedor deberá ejecutar visitas de mantenimiento correctivo en caso de requerirse).
- i. durante este lapso así se haya finalizado el plazo de ejecución del contrato y mientras esté vigente la garantía de calidad del servicio y correcto funcionamiento de los bienes).
- j. 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.
- k. Los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- l. A garantizar que los repuestos a adquirir son nuevos (sin uso previo), no remanufacturados, originales y contramarcados de fábrica y en su empaque original.
- 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 (03) meses de garantía a partir de la entrega o instalación en el equipo.
- 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 verificados por parte del supervisor. Se deberán realizar pruebas de funcionamiento del equipo una vez instalados los repuestos.
- p. Garantizar que realizará 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 ESTERILIZACIÓN 3M

- Verificación de funcionamiento y de todos los parámetros del esterilizador.
- Limpieza de paredes, superficie interior y exterior de la cámara.
- Verificación de estado de juntas, filtros de aire, separadores de humedad y micro humedad.
- Verificación de funcionamiento de Sistema de control automático para la concentración de gas, temperatura, sistema de vacío por Venturi y humedad relativa en la cámara.
- Pruebas de sistema de bloqueo de puerta y control de fugas.
- Verificación de funcionamiento de pantalla digital, alarmas y panel de control.
- Actualización de software (en caso de requerirse)
- Limpieza interna y externa de equipo.
- Revisión de conexiones eléctricas y electrónicas.
- Pruebas de funcionamiento.

Lote No. 10: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, REPUESTOS Y VISITAS CORRECTIVAS NECESARIAS PARA EL ESTERILIZADOR DE PEROXIDO DE HIDRÓGENO MARCA TUTTNAUER DEL DMEFA.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- Mantenimiento

ESM	EQUIPO	MARCA	MODELO	CANTIDAD POR ADQUIRIR (TOTAL VISTAS PREVENTIVA S X AÑO) 2026	UNIDAD DE MEDIDA
CACOM 1 (Puerto Salgar, Cundinamarca)	Autoclave	Tuttnauer	3870 HSG-D	01	UND
DMEFA / ESM conjunto ARC – FAC (Bogotá D.C.)	Esterilizador de peróxido de hidrogeno	Tuttnauer	PlazMax	01	UND

- Repuestos

ESM	EQUIPO	MARCA	REPUESTO	MATERIAL SAP	CANTIDAD POR ADQUIRIR (2026)	UNIDAD DE MEDIDA
DMEFA / ESM Conjunto ARC –FAC (Bogotá D.C.)	Esterilizador de peróxido de hidrogeno	Tuttnauer	KIT Preventivo 750 Ciclos	2901614	01	UND

- **Obligaciones del contratista Lote 10:**

- Cumplir con el cronograma de visitas de mantenimiento preventivo establecido por JEFSa para todo el año de la vigencia del contrato.
- 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.
- Realizar visitas adicionales correctivas que se requieran de acuerdo a solicitud dentro del periodo que cubre la garantía y/o contrato, deberán ser atendidas o dar respuesta vía telefónica dentro de las 24 horas siguientes al llamado por parte del supervisor del contrato
- Realizar una evaluación acerca de las necesidades de repuestos para la vigencia e informar al Área de Ingeniería Biomédica de la JEFSa, con el fin de iniciar los trámites administrativos para su adquisición, después de efectuada la primera visita de mantenimiento preventivo.
- Garantizar que está en capacidad de ofrecer asesoría y/o capacitación para la manipulación de los equipos, cuando los usuarios lo requieran durante la visita técnica.
- Documentar la idoneidad, capacidad y conocimiento necesario para efectuar el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.
- 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.

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- h. Garantizar con mínimo tres meses, el correcto funcionamiento del equipo objeto del mantenimiento preventivo (el proveedor deberá ejecutar visitas 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 y correcto funcionamiento de los bienes).
- i. 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.
- j. Los gastos por desplazamiento del técnico y/o ingeniero a cada uno de los ESM FAC, corre por cuenta del contratista.
- k. A garantizar que los repuestos a adquirir son nuevos (sin uso previo), no remanufacturados, originales y contramarcados de fábrica y en su empaque original.
- l. 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.
- m. A garantizar que los repuestos suministrados por parte del contratista deben tener como mínimo (03) meses de garantía a partir de la entrega o instalación en el equipo.
- n. 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 verificados por parte del supervisor. Se deberán realizar pruebas de funcionamiento del equipo una vez instalados los repuestos.
- o. Garantizar que realizará 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 AUTOCLAVE TUTTNAUER

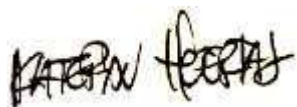
- Limpieza de la cámara
- Limpieza del sistema electrónico.
- Revisión y ajuste de borneras.
- Limpieza del calderín.
- Revisión bomba de vacío y bomba de inyección de agua
- Revisión motorreductor de las puertas
- Revisión empaques de la puerta
- Revisión válvulas neumáticas y actuadores de las mismas
- Revisión sensores de puerta
- Revisión y ajuste de los sensores de temperatura y transductores de presión.
- Revisión y ajuste de presostatos.
- Actualización de software (en caso de requerirse)
- Pruebas de funcionamiento.
- El proveedor debe asesorar en el manejo de los equipos a los usuarios de los mismos en caso de ser necesario.
- Inspecciones y monitoreo de la operación de los equipos en caso de emergencias por falla de los mismos (vía telefónica).

	FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-012
	FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – MÍNIMA CUANTÍA	Versión N°:	09
		Vigencia:	13-03-2026

- La visita de mantenimiento preventivo debe tener como mínimo tres meses de garantía

EQUIPO PERÓXIDO DE HIDROGENO

- Limpieza de la cámara
- Limpieza del sistema electrónico
- Revisión interruptor automático y micro interruptor puerta
- Revisión de temporizador y switch frontal
- Revisión Indicadores lumínicos y seguro de la puerta
- Revisión display, panel e impresora
- Revisión de resistencias
- Revisión de transductor de presión y flotador
- Revisión de bomba de agua y bomba de vacío
- Revisión de empaque de puerta
- Revisión válvulas solenoides y sensor de temperatura
- Revisión interruptores de presión
- Válvula de aire
- Relé sobre carga de bomba



ST. JHEIMY KATERIN HUERTAS GIL
GERENTE DE PROYECTO