REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
HOSPITAL MILITAR CENTRAL

CLAUSULAS DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO No. 159-2026

PROCESO DE CONTRATACIÓN DIRECTA No. CD-022-2026-HOMIL

CONTRATANTE: HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT.: 830.040.256-0

CONTRATISTA: KAIKA S.A.S
NIT No.: 860.001.911 - 1

El presente Contrato de PRESTACIÓN DE SERVICIOS, se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO EN GENERAL CON SUMINISTRO DE REPUESTOS NO REMANUFACTURADOS Y DEMÁS REPARACIONES PARA LOS EQUIPOS AUTOCLAVES DEL SERVICIO DE ESTERILIZACIÓN DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL.

CLÁUSULA SEGUNDA. - VALOR: Para efectos legales, fiscales y presupuestales, el valor del presente contrato es hasta por la suma de **CIENTO TRES MILLONES PESOS ($103.000.000,00) M/CTE INCLUIDO IVA**, en el valor del presupuesto se encuentra incluido Impuestos, Tasas y Gravámenes, incluye demás tributos inherentes con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación. Todos los precios aquí contemplados se entienden fijos y por lo tanto no están sujetos a ninguna clase de reajuste. Igualmente, dentro de este precio, van incluidos los costos proyectados al plazo de ejecución del presente contrato y la utilidad razonable que **EL CONTRATISTA** pretende obtener, en consecuencia, no se aceptarán solicitudes de reajustes de precios, invocados con base en estas circunstancias.

Parágrafo 1: Se aclara que en todo caso la carga Impositiva se aplicara de acuerdo con el perfil tributario del adjudicatario y conforme al Estatuto Tributario Vigente.

CLÁUSULA TERCERA. - FORMA DE PAGO: El valor del contrato que llegaré a suscribirse se cancelará mediante **PAGOS PARCIALES** de acuerdo a los servicios

efectivamente realizados y recibidos a entera satisfacción. El pago se realizará dentro de los noventa (90) días siguientes al recibo a satisfacción de los bienes y/o servicios objeto del contrato, previo cumplimiento de los trámites administrativos y financieros a que haya lugar y radicación de los siguientes documentos:

1. Factura electrónica validada previamente por la DIAN, cargada en el SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACION FINANCIERA SIIF NACION SIIF de acuerdo a la Circular Externa 016, emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

   Se debe enviar la factura en formato PDF y el archivo comprimido ZIP a los correos siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co; con copia a facturacionsiif@homil.gov.co.

   1.1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.
   1.2. Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo "correo" la dirección electrónica, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.
   1.3. Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas, lo siguiente: # luego el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo **facturacionsiif@homil.gov.co .**, finalizando con #, debidamente separados por punto y coma.

   En observaciones de la factura, debe incluir la siguiente nota:

   # 15-19-00;ContratoXXX/20XX;facturacionsiif@homil.gov.co #

   1.4. Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo "Correo", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.
   1.5. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).
   1.6. Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML), referenciando en el asunto de este correo el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo designado por el Hospital Militar Central **facturacionsiif@homil.gov.co .**, debidamente separados por punto y coma, # 15-03-00; Contrato;

 # 15-19-00;Contrato<u>XXX/20XX</u>;facturacionsiif@homil.gov.co# .

Nota importante: De no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, estos podrán remitir la factura al buzón indicado para tal fin.

1.7. La factura se puede direccionar a la entidad del PGN o al Hospital Militar Central, según el esquema que la entidad establezca para la recepción de la factura electrónica, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico.

1.8. Certificado de pago a los sistemas de seguridad social integral (Salud, Pensión y riesgos profesionales) y aportes parafiscales (Caja de compensación familiar, Sena e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) de conformidad con la normatividad vigente.

1.9. Acta de Recibo a parcial y /o informe final del supervisor del contrato, debidamente diligenciado y firmado por las partes, con los debidos soportes técnicos.

1.10. El contratista deberá cargar las facturas, Certificado de pago a los sistemas de seguridad social integral y aportes parafiscales en la plataforma del SECOP II.

CLÁUSULA CUARTA - PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será a partir del previo perfeccionamiento (Articulo 41 Ley 80 de 1993) y cumplimiento de los requisitos de ejecución (Artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el Articulo 23 Ley 1150 de 2007) hasta el **<u>15 DE DICIEMBRE DE 2026.</u>**

CLÁUSULA QUINTA. - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL: El presente contrato se encuentra respaldado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No. 159926 de fecha 27 de marzo de 2026; Posición de Catalogo de C 1505 0100 6 0 20109B 1505024 02 21, por concepto de ADQUIS. DE BYS – INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE NIVEL 3 ADECUADA Y DOTADA – AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL BOGOTA, por valor de CIENTO TRES MILLONES PESOS ($103.000.000,00) M/CTE; expedido por el Área de Presupuesto.

CLÁUSULA SEXTA.- ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE ORDEN TÉCNICO: EL CONTRATISTA, se obliga a ejecutar el objeto del presente contrato, de acuerdo con las especificaciones técnicas, cantidades y presupuesto requerido en el pliego de condiciones establecido por el **HOSPITAL** al

CONTRATISTA, la descripción, características y especificaciones de los precios unitarios ofertados por **EL CONTRATISTA** y aprobados por **El HOSPITAL**, y de conformidad con los ítems que se encuentran en la propuesta económica presentada por **EL CONTRATISTA**, y en el **Anexo Técnico – Económico** incorporado al presente contrato, que hacen parte del proceso de **CONTRATACIÓN DIRECTA N° CD-022-2026-HOMIL**, documentos que forman parte integrante del presente contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO: EL CONTRATISTA** en ningún caso podrá apartarse de las especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios pactados, sin autorización escrita y expresa por **EL HOSPITAL** a través del Ordenador del Gasto. Si **EL CONTRATISTA** no cumpliere lo aquí establecido no solo perderá el derecho a reclamar el reconocimiento y pago de cualquier suma adicional que resulte de la modificación, sino que se hará responsable de los perjuicios que por esta acción cause El HOSPITAL, en razón de su acción.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El lugar de ejecución será en el Hospital Militar Central ubicado en la Transversal 3C No. 49 - 02 en la ciudad de Bogotá, D.C.

CLÁUSULA OCTAVA. - VIGENCIA: La vigencia será igual al plazo de ejecución y **Seis (6) meses más**.

CLÁUSULA NOVENA. - DERECHOS DEL CONTRATISTA: En general, son derechos de **EL CONTRATISTA**. **1.** Recibir el pago que en su favor que establece el presente contrato, siempre y cuando cumpla con los servicios objeto del mismo. **2.** Obtener la colaboración necesaria de **EL HOSPITAL**, para el adecuado desarrollo del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA. – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. - OBLIGACIONES GENERALES: EL CONTRATISTA se obliga a cumplir además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato, a las derivadas del pliego de condiciones y de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad, las siguientes:

1. EL CONTRATISTA se obliga a cumplir además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato, a las derivadas del pliego de condiciones y de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad, las siguientes:
2. Constituir la garantía a favor del HOSPITAL MILITAR en los términos establecidos en este documento y mantenerla vigente durante el término de ejecución del contrato y hasta la liquidación (cuando aplique), por los valores y con los amparos previstos en el mismo y presentarla dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma de contrato, a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II.
3. Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pactados, de conformidad con el pliego de condiciones, demás documentos del proceso y la propuesta

presentada por el CONTRATISTA, las cuales forman parte integral del contrato.

4. Cumplir con todas las obligaciones, económicas, de gestión características, requerimientos técnicos establecidos en el presente documento.
5. Cumplir oportunamente con el contrato en los términos y condiciones establecidas en el mismo y de acuerdo con las normas legales, constitucionales y demás disposiciones vigentes relacionadas con el objeto contractual.
6. Ejecutar idónea y eficazmente el objeto del contrato y las obligaciones inherentes, permitir, facilitar, disponer, atender con prontitud los requerimientos de información, recomendaciones, y solicitudes que adelante el supervisor del contrato.
7. Mantener niveles de eficiencia técnica para cumplir sus obligaciones contractuales y ejercer permanentemente autocontrol a las actividades, procesos, procedimientos y productos que se deban ejecutar y realizar para el efecto.
8. Actuar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas.
9. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, informando inmediatamente al HOSPITAL MILITAR y a las demás autoridades competentes si esto llegara a presentarse.
10. Responder oportunamente al HOSPITAL los requerimientos de aclaración o de información que le formule directamente o a través del supervisor del contrato.
11. Cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores.
12. Cumplir y estar al día, de conformidad con la normatividad vigente, en especial lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, con las obligaciones relativas a los sistemas de salud, riesgos laborales y pensiones, así como con los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), respecto de sus empleados cuando a ello haya lugar, acreditando su cumplimiento mediante certificación suscrita por el Gerente General y/o el Revisor Fiscal, acompañada de la correspondiente planilla de pago.
13. Pagar los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato.
14. No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios de la Entidad o participantes directas o indirectamente en cualquier momento u oportunidad, antes, durante o después de la suscripción del presente contrato.
15. No suministrar ninguna clase de información o detalle a terceros de la información técnica, administrativa y/o financiera del contrato. Así mismo, mantener como documentación clasificada todos los aspectos relacionados con el contrato.
16. Contar con todas las herramientas, instrumentos e implementos mecánicos y de transporte necesarios para el desempeño de sus obligaciones
17. Mantener la debida reserva respecto de los asuntos técnicos e instalaciones del Hospital Militar Central, conocidos durante el desarrollo del contrato o con posterioridad al mismo.
18. Radicar la factura con el supervisor en forma oportuna después del cumplimiento del objeto contratado.
19. Mantener actualizado su domicilio durante la vigencia del contrato y presentarse al HOSPITAL en el momento en que sea requerido por el mismo.

20. Cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato.
21. Todas las demás en cumplimiento a las normas legales vigentes, las establecidas en el estudio previo, el pliego de condiciones y las que sean propias del objeto del presente proceso.
22. El contratista se obliga a dar cumplimiento con la política de SARLAFT de la entidad que indica que "El HOMIL no establecerá o mantendrá vínculos con personas naturales o jurídicas que resulten involucradas en actividades ilícitas o haya sido incluida en listas de control verificadas por la Entidad", publicada en la página web www.hospitalmilitar.gov.co.
23. El contratista debe allegar certificado suscrito por el representante legal en donde indique que cumple con las medidas mínimas para el control y prevención de los riesgos de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo / Financiación de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva al interior de su organización, conforme a la política de buen gobierno establecida para la empresa.
24. Realizar el registro como vinculado en el aplicativo SARLAFT del HOMIL y firmar el formulario con huella y entregar oportunamente la documentación requerida y enviarla al correo Oficialcumplimiento@homil.gov.co
25. Debe mantener durante la ejecución del contrato actualizada la información personal en el aplicativo SARLAFT del HOMIL y la documentación correspondiente, en los plazos y medios que defina el Oficial de Cumplimiento de la Entidad
26. Si el vínculo contractual con el HOMIL, tiene como objeto la prestación de servicios con la asignación de personal Tercerizado Profesional o Técnico al servicio del contrato de manera permanente dentro de las instalaciones del Hospital; el personal Tercerizado se obliga a cumplir con las cláusulas de SARLAFT para personas naturales. lo cual deberá quedar plasmado textualmente en los contratos suscritos por el contratista para tal fin.
27. Dar a conocer al Oficial de Cumplimiento de la Entidad a través del correo electrónico denuncias.sarlaft@homil.gov.co, cuando tenga conocimiento relacionados con riesgos de lavado de activos, financiación del terrorismo, financiación de la proliferación de armas de destrucción masiva y con actos de corrupción, opacidad, fraude o soborno relacionados con el personal vinculado a la entidad.
28. Comunicar al Oficial de Cumplimiento cuando detecte alguna operación inusual o intentada relacionada con las actividades a su cargo y colaborar en la provisión de información para establecer si ésta se constituye una operación sospechosa.
29. Participar en las encuestas de medición del riesgo de corrupción, opacidad, fraude y soborno que realice el Hospital anualmente, las cuales serán confidenciales.
30. En cumplimiento de la Política Antisoborno y Soborno Transnacional del HOMIL, el Contratista se compromete a no dar ningún, regalo, obsequio, detalle, atención, objeto, beneficio, ventaja, hospitalidad, comida, viaje, alojamiento o forma de entretenimiento que tenga apariencia de poder influir indebidamente de forma directa o indirecta, en las relaciones contractuales o comerciales, si altera su dependencia, si crea obligaciones, o causa un desprestigio potencial y/o viola la Ley o las políticas del Hospital Militar Central.
31. El incumplimiento de cualquiera de las cláusulas de SARLAFT será motivo para la terminación unilateral del vínculo con el Hospital Militar Central, previo debido

proceso.

32. Presentar factura electrónica, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020 y lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020, la misma debe contener cada uno de los ítems, con la cantidad, unidad de medida, descripción específica y valor que permitan la identificación de los bienes vendidos o servicios prestados de acuerdo con lo estipulado en el contrato.
33. Cargar la certificación de pago y/o factura con los soportes correspondientes en el SECOP II.
34. Cumplir con las disposiciones relacionadas con Gestión Ambiental, de conformidad con la normatividad vigente, comprometiéndose al uso racional de los recursos que utilice para el desarrollo del objeto contractual.
35. Dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes del SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO dando cumplimiento a las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del HOSPITAL MILITAR.
36. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
37. Respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realicen con ocasión de la ejecución del contrato.
38. Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos del proceso.
39. Concurrir a la liquidación del contrato dentro de los plazos y en las condiciones establecidas en la Ley y el mismo contrato; en caso de celebrarse la liquidación parcial, se obliga a mantener vigente la garantía única de cumplimiento por los plazos que demande el cumplimiento de las prestaciones que se encuentren pendientes por ejecutar y/o satisfacer, cuando a ello hubiere lugar.
40. Asumir la garantía legal sobre los bienes y/o servicios suministrados de que trata el Estatuto del Consumidor, por el término de ley o determinado por el productor y/o Proveedor, según aplique, cuando a ello hubiere lugar.
41. Cumplir con los demás deberes consagrados en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.
42. Todas las demás obligaciones que sean pertinentes y necesarias para la adecuada ejecución del objeto contractual.
43. Cumplir con lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y demás normas que regulen la protección de datos personales.

10.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas pertinentes, de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar, de aquellas contenidas en otros apartes del presente pliego de condiciones y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato, el contratista contrae, entre otras, las siguientes:

10.1.1. Obligaciones administrativas

1. El CONTRATISTA debe mantener al frente de los contratos al profesional idóneo y aceptado por el área de Equipo Industrial, área que supervisa la ejecución del contrato, y representante del CONTRATISTA para decidir, las modificaciones y la verificación de los mantenimientos.
2. El CONTRATISTA debe presentar al supervisor del contrato, con cinco (5) días de antelación al inicio de la etapa de ejecución de este, los soportes que acrediten las calidades y la experiencia específica del personal requerido para la ejecución del contrato.

   En caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

3. El CONTRATISTA debe presentar, para la acreditación de la experiencia de cada uno de los integrantes del personal requerido, la siguiente información:
   - Tarjeta o matrícula profesional (si aplica) y certificado de vigencia de esta (si aplica).
   - Hoja de vida que contenga
     - Cargo desempeñado.
     - Fechas de inicio del contrato con su respectiva firma.
     - Firma del empleador.
   - Certificados de experiencia laboral previa

   Nota 1: La experiencia general de los profesionales sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional.

   Nota 2: Para el caso de los profesionales, tecnólogos o técnicos cuya tarjeta o matrícula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.

   Nota 3: Los estudios de educación superior: técnico, tecnólogo o profesional (pregrado) y estudios de postgrado, se deben acreditar mediante fotocopia de los diplomas respectivos, acta de grado o certificados de obtención del título correspondiente.

4. El CONTRATISTA debe obtener la aprobación del supervisor con antelación al cambio de profesionales o técnicos requeridos y ofrecidos. La solicitud de sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades profesionales o técnicas y la experiencia general y específica del nuevo personal, el nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser reemplazado, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el personal mínimo requerido.
5. El CONTRATISTA debe asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y el Hospital Militar Central.
6. El CONTRATISTA debe radicar la factura de los trabajos de mantenimiento (preventivo o correctivo) realizados en el marco de la ejecución del contrato dentro

de los 15 días calendario siguientes a la fecha de ejecución del mantenimiento. La factura debe contener:

A. Factura original previamente aprobada donde se relacionen las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo que contenga el régimen tributario aplicable al objeto contratado.

En caso de ejecutar actividades preventivas y correctivas se deben generar diferentes facturas.

B. Se deben relacionar los equipos que se intervinieron con serie y placa de inventario.

B. Todo gravamen estipulado por la ley colombiana.

Nota 1: Se entiende que todo gravamen fue estimado y presentado en la propuesta comercial con la cual participó y obtuvo el presente vínculo contractual mediante la celebración de contrato. Es obligación del CONTRATISTA conocer y presupuestar todos los gravámenes de los cuales es responsable al momento de presentar su propuesta y celebrar el presente Contrato, por tanto asumirá la responsabilidad y los costos, multas y/o sanciones que se generen por la inexactitud de la información fiscal que se haya entregado al Hospital Militar Central. Para todos los efectos legales, presupuestales y fiscales, se entenderá que el valor de la propuesta presentada por el contratista incluye IVA, cuando el bien y/o servicio contratado no esté excluido de tal gravamen por la Ley.

7. El CONTRATISTA debe entregar, junto con la factura, dentro de los 15 días calendario siguientes a la fecha de ejecución del mantenimiento la siguiente documentación:

- Dos (2) copias a color del reporte/informe de mantenimiento que contengan fotos antes, durante y después de las actividades realizadas.
- Certificación bancaria con máximo 3 meses de emisión, esta debe coincidir con la cuenta que se encuentra referida en SIIF NACIÓN y SECOP II
- Pago de parafiscales del personal, así como del mes en el que se realizaron las actividades de mantenimiento.
- Carta de aportes de los últimos 6 meses firmada por el representante o contador público, en caso de ser este último adjunta certificación de la vigencia de la matrícula profesional.
- Orden de trabajo del hospital militar diligenciada en su totalidad.
- Copia de RUT actualizado con máximo 3 meses de antigüedad.

10.1.2. Obligaciones específicas

1. El CONTRATISTA debe realizar la entrega de los repuestos o insumos en el almacén de Bienes y Activos Fijos del Hospital Militar Central en coordinación del supervisor del contrato.
2. El CONTRATISTA debe garantizar que ningún repuesto se podrá instalar dentro de los equipos sin que realice el trámite correspondiente por el almacén de Bienes y Activos Fijos, el cual consta de la solicitud al mismo y su posterior

retiro en compañía de personal autorizado por el Área de mantenimiento.El CONTRATISTA debe mantener

3. disponibilidad de un ingeniero, tecnólogo o técnico con certificado disponible para el Hospital Militar Central, de tal forma que el tiempo de respuesta ante una novedad se solucione en el menor tiempo posible.
4. El CONTRATISTA debe entregar los repuestos o insumos en perfectas condiciones, el elemento que presente posibles averías no se aceptará para el ingreso y debe ser reemplazado por El CONTRATISTA.
5. El CONTRATISTA debe entregar los repuestos o insumos dentro de los términos que se encuentran establecidos en el contrato.
6. El CONTRATISTA debe asegurar que en el caso de retirar un equipo de la institución para diagnóstico y/o reparación, y que en caso que el o los hallazgo(s) no se encuentre dentro del contrato celebrado, así como su precio asociado, y no se autorice la intervención del equipo, el equipo retirado debe ser reintegrado dentro de los ochos (8) días siguientes hábiles.
7. El CONTRATISTA deberá entregar el cronograma de los mantenimientos al Supervisor del contrato dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al perfeccionado el contrato.
8. El CONTRATISTA debe indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.
9. El CONTRATISTA debe firmar el acta de inicio por parte del representante legal.
10. El CONTRATISTA debe entregar protocolos de Mantenimientos preventivos de acuerdo a fábrica, basados en el nivel de riesgo, complejidad y uso del mismo. También debe tener en cuenta la verificación de parámetros durante el mantenimiento en mención y el patrón con el que se realiza dicha labor. Si el equipo es calibrado debe emitir los certificados de calibración con sus patrones correspondientes, diligenciar la hoja de vida del equipo, asesorar y capacitar al personal técnico científico en cuanto al manejo y funcionamiento del mismo.
11. El CONTRATISTA debe anexar carta de garantía del(os) repuesto(s) y el certificado de originalidad de este(os) cuando se realice un mantenimiento correctivo. Lo anterior debe quedar consignado en los reportes técnicos junto con los trabajos realizados.
12. El CONTRATISTA debe realizar la verificación de calibración (si aplica) a todos los equipos objeto de este proceso, además debe entregar el certificado de verificación y certificado de calibración de los equipos patrones con los cuales ha realizado la actividad. De no hacerse así, no será válido el mantenimiento.
13. El CONTRATISTA antes de realizar una actividad de mantenimiento debe presentarse ante el jefe del área de mantenimiento para que este proporcione la autorización de ingreso e informar al servicio o encargado del servicio.
14. El CONTRATISTA debe realizar un reporte de mantenimiento por cada equipo y lo presentará sin enmendaduras o tachones, en caso de presentarlos debe corregir y entregar el reporte sin la presencia de enmendaduras o tachones.
15. El CONTRATISTA debe presentar debidamente diligenciados los informes/reportes de mantenimiento. El documento debe contener, como mínimo, los siguientes elementos descriptivos:
    - Tipo de mantenimiento realizado (preventivo y/o correctivo).

- El formato del reporte/informe debe estar membretado y avalado por el departamento de calidad del contratista.
- Contener mínimo: marca, modelo, serie, placa de inventario de la institución y ubicación real del activo en el momento del mantenimiento.
- Los reportes deben contener tres firmar para ser avalados por el área de mantenimiento:
  - La firma de quien realiza el mantenimiento.
  - La firma del jefe del servicio.
  - La firma de un funcionario de mantenimiento.

***Nota*:** El CONTRATISTA debe verificar que el responsable de recibir el reporte en el servicio escriba su nombre y cargo, en lo posible con sello. También debe contener la firma con nombre y cargo del ingeniero, tecnólogo o técnico que realice el mantenimiento, de no hacerse así el reporte no será aceptado.

16. El CONTRATISTA mantendrá indemne al Hospital Militar Central contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones al personal del Hospital Militar Central, de los usuarios, del Contratista y de las propiedades de dicho personal, adicionalmente a personas o propiedades de terceros, ocasionados por éste durante la ejecución del objeto de este contrato.
17. El CONTRATISTA debe cumplir con las actividades propias de mantenimiento preventivo de las autoclaves del servicio de esterilización, maternidad y laboratorio clínico del hospital militar central.
18. El CONTRATISTA debe realizar el retiro, gestión y posterior disposición de residuos generados en la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo. Posteriormente debe entregar al Hospital Militar Central un certificado de la disposición de estos elementos, peligrosos y no peligrosos, según corresponda, para anexar en la hoja de vida de cada equipo.
19. El Contratista realiza una capacitación por semestre al personal que hace uso del equipo con el objetivo de asegurar la correcta manipulación del mismo, reduciendo riesgo de mala práctica. Para tal fin coordinará con el supervisor y apoyo a la supervisión del contrato las fechas y horas.
20. El CONTRATISTA debe garantizar el buen funcionamiento y la correcta operatividad de los equipos, máquinas y maquinaria objeto del presente contrato durante el período del contrato de mantenimiento. En caso de que alguno de los equipos objeto del contrato presente fallos o averías, se compromete a realizar las reparaciones necesarias dentro de un plazo máximo de cinco (05) días calendario contados a partir de la notificación de la falla.
21. El CONTRATISTA debe entregar los esterilizadores y los elementos asociados a su funcionamiento (tales como controles, sensores, válvulas y demás elementos y componentes) en perfectas condiciones de operatividad al finalizar cada intervención de mantenimiento. Las áreas que puedan verse afectadas por las actividades de mantenimiento deberán ser restauradas a su estado original, sin modificar su funcionamiento ni estructura general.

10.1.3. Obligaciones de carácter técnico

1. El CONTRATISTA debe contar con la disponibilidad para la ejecución de los trabajos, el equipo necesario para dar cumplimiento al objeto del contrato. Los equipos, maquinaria y herramientas que el oferente suministre para el mantenimiento, deben ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar.
2. El CONTRATISTA debe garantizar el sostenimiento continuo de todo lo necesario para el equipo en los diferentes frentes de trabajo, así como el correcto funcionamiento de cada uno de ellos para dar cumplimiento al objeto del contrato.
3. El CONTRATISTA debe garantizar la correcta funcionalidad del proyecto desde el punto de vista técnico, propendiendo que la solución cubra totalmente la necesidad actual y a futuro del Hospital Militar Central. Se debe poner en funcionamiento, instalar y configurar todos los elementos, equipos, accesorios e implementos necesarios para el correcto funcionamiento de la solución.
4. El CONTRATISTA debe solucionar problemas detectados, reparar el sistema como lo exige el manual del fabricante y realizar las pruebas funcionales después de tomar las medidas correctivas.
5. El CONTRATISTA debe entregar un inventario y realizar el levantamiento de las hojas de vida de los equipos de acuerdo a los formatos establecidos por la entidad, a su vez entregará un listado de repuestos esenciales por cada equipo, para establecer en futuros contratos la adquisición de los mismos. Estas hojas de vida deben estar bajo la custodia del supervisor designado y alimentadas luego de cada servicio, allí se debe informar el número de contrato, las actividades realizadas, el estado final, por ello el contratista presentará al supervisor designado del contrato el formato sugerido para dicha hoja de vida, para su debida aprobación.
6. El CONTRATISTA, una vez perfeccionado el contrato y previa a la realización de las actividades descritas en el presente proceso, debe establecer un acuerdo de confidencialidad a nombre del Hospital Militar Central.
7. El CONTRATISTA debe entregar, una vez finalizado el mantenimiento y antes del recibo a satisfacción parcial, para verificación los siguientes documentos: Pruebas realizadas a los equipos e informes del monitoreo (cuando apliquen), registro fotográfico de las actividades antes durante y después del cierre de actividades.
8. El CONTRATISTA debe asegurar que todos los repuestos y elementos necesarios para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo, garanticen el buen funcionamiento de los equipos y que son suministrados sin tener ninguna excepción.
9. El CONTRATISTA debe asegurar que todos los repuestos y elementos necesarios para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo, son nuevos, originales y no remanufacturados. Por lo tanto, debe entregar remisión de los repuestos, insumos y elementos contenidos en el contrato, así como elementos que permitan identificar las características de : nuevo, original y no remanufacturado de estos.

10. El CONTRATISTA debe asegurar tener los repuestos, insumos, materiales y demás elementos que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. En caso de requerir importación de repuestos, insumos, materiales u otros, el contratista debe garantizar que el plazo máximo de entrega sea de 60 días so pena de incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
11. El CONTRATISTA debe ejecutar los trabajos de mantenimiento de modo que no se altere el normal funcionamiento del área donde operan los equipos. En caso de requerir la alteración del funcionamiento debido a la intervención, debe informar la situación para recibir aprobación y proporcionar un medio de respaldo que disminuya el impacto negativo durante la ejecución. Adicionalmente, el contratista debe presentar al Supervisor del contrato, antes de su instalación, todos los repuestos, insumos y/o partes que se vayan a utilizar para reemplazar elementos durante el mantenimiento preventivo o correctivo. Finalmente, el contratista debe proveer los equipos de respaldo necesarios para la realización de las actividades sin costo adicional para el Hospital Militar.
12. El CONTRATISTA debe entregar a la supervisión un cronograma de ejecución, con el fin de realizar su respectivo seguimiento, donde se evidencie que el Hospital Militar Central no tendrá suspensión de los servicios de suministro de energía regulada.
13. Durante el desarrollo de los trabajos, el CONTRATISTA debe mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores. Asimismo, debe retirar basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos. Al finalizar cualquier fase de los trabajos, el contratista debe retirar su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales y basuras que resulten del trabajo, y dejar el sitio en orden y aseo.

    Igualmente, el CONTRATISTA debe tener en cuenta el retiro de todos los escombros, residuos de materiales, sobrantes y demás; que haya quedado en interiores o exteriores como consecuencia de la prestación del servicio y/o ejecución del proyecto desde su inicio hasta su final. En consecuencia, el contratista debe asegurar que todos las áreas en las que ejecutó su trabajo queden perfectamente barridos y limpios de tal forma que permita el uso de los equipos. En caso de ser necesario debe utilizar los materiales necesarios para desmanchar las áreas y zonas que lo requieran, retirar manchas y eliminar cualquier tipo de suciedad que impida el perfecto acabado de las zonas y/o áreas donde se realizan los trabajos. Incluye muros, ventanas, vidrios, enchapes y todos los demás espacios y elementos que sean alterados por efecto de la intervención realizada.

    Además, el CONTRATISTA debe restituir la apariencia original de toda área afectada en máximo cinco (05) días calendario contados a partir de la fecha de terminación de la ejecución de las actividades. Para ello el contratista debe realizar tareas toda tarea que permita la restitución del área, incluyendo pero no limitándose a: resanes, pinturas y colocación de acabados sin cambiar la apariencia general de cada una de las áreas. El contratista entregará en perfectas condiciones las áreas que se vean afectadas por las actividades de reparación, cambio e instalación respuestas, insumos, materiales, acometidas y todo elemento que hace parte de sus actividades.

14. El CONTRATISTA debe colocar señales de prevención durante la ejecución del contrato cada que sus actividades lo requieran. Estas señales pueden ser más no se limitan a: avisos de peligro en las horas diurnas, luces rojas o reflectivas en horas nocturnas y toda señal necesaria para informar sobre las actividades existentes así como el riesgo latente de estas. La supervisión del contrato podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la ejecución o parte de ella, si existe un incumplimiento sistemático por parte del contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones de la supervisión. Al respecto, todo el personal que ingrese o trabaje en el área a intervenir debe contar con los E.P.P. asignados para cada actividad. Cuando se realicen trabajos en alturas el personal debe tener vigente la respectiva certificación para trabajo de alturas y se debe presentar al supervisor del contrato. Esta debe ser emitida por una entidad competente y avalada por el SENA.
15. El CONTRATISTA debe asumir los Costos Directos derivada de la ejecución de actividades que garanticen el actual objeto contractual. Se consideran costos directos los correspondientes a todas las actividades que se requieren para su ejecución: materiales, insumos, equipos, máquinas y herramientas, transporte, trasiego y mano de obra calificada y no calificada necesarias para la ejecución de las actividades previstas, asimismo la destinación de los residuos o escombros que generen por los trabajos realizados en el presente contrato. El contratista debe asumir en su totalidad los gastos generados por insumos y equipos necesarios para la ejecución del objeto del presente proceso contractual. En el caso en que alguno(s) insumos, repuestos, materiales, equipos y otros, por sus características especiales de trabajo técnico no se puedan obtener en Colombia, el CONTRATISTA debe considerar y asumir el costo del transporte, fletes y demás costos asociados desde el punto de origen hasta la entrega en el sitio donde se debe suplir de la necesidad, dentro del correspondiente análisis de precios unitarios, por tanto, no podrá cobrar ningún valor adicional a lo establecido en su propuesta por este concepto.
16. El CONTRATISTA debe asumir los riesgos, el transporte y permanencia de los equipos y del personal, en los sitios de trabajo durante el tiempo de ejecución objeto del presente proceso.
17. El CONTRATISTA debe garantizar contar con la herramienta mínima que debe emplear para el desarrollo de toda labor. Por lo tanto, el personal debe contar como mínimo con las herramientas y equipos de trabajo descritos a continuación:

- Equipos para soldadura.
- Pinzas para mediciones de corriente, voltaje y resistencia.
- Manómetros para medición de alta y baja presión.
- Herramientas como: alicates, hombre solo, destornilladores, llaves fijas tipo Bristol, pinzas para pelar cables y demás de similares características.
- Anemómetros para medición de caudales y velocidades de salida de aire.
- Equipos de comunicación tales como celular, avantel, entre otros.

18. El CONTRATISTA debe, durante las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, contar con personal idóneo para la ejecución de las actividades que garanticen el cumplimiento del objeto contractual. Además, debe garantizar el desarrollo de las actividades de manera segura y confiable, es decir, debe contar con

personal de SST en labores que incluyan seguridad del personal y profesionales idóneos y afines al trabajo a realizarse.

Nota 1: Los objetivos del mantenimiento se alcanzan por medio de un programa de actividades donde se realizan limpiezas generales, revisión, evaluación y mejoramiento de desempeño, eliminación de ruidos ajenos al funcionamiento habitual, toma y evaluación de datos físicos, con una frecuencia predeterminada, que comparados con datos determinados para condiciones normales de operación dan la pauta para establecer la condición real del equipo.

Lo anterior enmarcado en el cumplimiento de los siguientes objetivos básicos:

- Mantener los equipos en adecuadas y mejores condiciones de servicio.
- Reducir el índice de *mantenibilidad* por daño en accesorios y repuestos mediante el seguimiento apropiado a cada componente del equipo.
- Disminuir la carencia del servicio de las diferentes dependencias por fallas, imprevistas y/o catastróficas.
- Distribución uniforme de las actividades de mantenimiento mediante un programa acorde con las necesidades de cada uno de los diferentes equipos instalados.

Nota*:* El mantenimiento preventivo es aquél que permite disminuir el riesgo de daño o pérdida de los equipos. Este plan de mantenimiento consiste en revisar los equipos de forma periódica, a solicitud del supervisor del contrato, para evitar fallos que puedan generarse por desgaste, por uso o por el paso de los años. La finalidad del mantenimiento preventivo es encontrar y corregir los problemas menores antes de que estos provoquen fallas.

Obligaciones para los mantenimiento correctivos

Para dar cumplimiento a las OBLIGACIONES PARA LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, el CONTRATISTA debe allegar un documento independiente, previo al inicio de actividades en el marco de la ejecución del contrato, en el cual se comprometa a realizar el mantenimiento correctivo de acuerdo a los parámetros establecidos en el presente pliego de condiciones.

Se prestará el servicio de mantenimiento correctivo con el fin de efectuar las reparaciones necesarias y cambio de repuestos deteriorados que no hagan parte de los mantenimiento preventivos, de acuerdo a revisión efectuada y al diagnóstico técnico, sin interferir con las actividades programadas para el mantenimiento preventivo, este mantenimiento se debe realizar bajo las siguientes condiciones:

1. El CONTRATISTA debe tener la capacidad de prestar un servicio de emergencia las 12 horas del día, de lunes a sábado y los 365 días del año en horarios de 7:30 am a 4:30 pm.
2. El CONTRATISTA debe realizar el número de visitas que se requieran por razones de mantenimiento correctivo, acorde a los requerimientos que el supervisor del contrato efectúe.
3. El CONTRATISTA, en caso de emergencia donde se detenga el funcionamiento de los equipos, debe realizar el mantenimiento correctivo y puesta en funcionamiento de los equipos objeto del contrato dentro de las seis (6) horas siguientes a la recepción de la solicitud realizada por el Supervisor designado para el contrato, quien informará cuando se presente una falla de este tipo telefónicamente o vía correo electrónico.
4. El CONTRATISTA, en caso donde la falla no pueda ser superada en la primera visita, debe disponer de los desplazamientos que sean necesarios y reemplazar, previa autorización del supervisor del contrato, las partes defectuosas del (de los) equipo(s) hasta asegurar el normal funcionamiento de estos en un plazo no superior a 1 día calendario desde el acontecimiento de falla no superada sí el equipo deja de funcionar o 3 días calendario desde el acontecimiento de falla no superada sí el equipo puede funcionar y cumplir sus funciones.
5. Cuando se requiere realizar el cambio de partes eléctricas o mecánicas, entre otras, El CONTRATISTA debe presentar la cotización de los mismos para que el Supervisor del contrato designado por la Entidad apruebe el suministro e instalación de los mismos. De acuerdo al procedimiento para inclusión de elementos que no se encuentren contemplados dentro de los procesos de selección y consecuente contrato de prestación de servicios establecido por el Hospital Militar Central.
6. El CONTRATISTA debe garantizar que los elementos aprobados para cambio, deben ser piezas nuevas, originales y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante del equipo.
7. Cuando el daño requiera el traslado del equipo o parte del mismo, al taller y fuera de las instalaciones del Hospital Militar Central, para su reparación, El CONTRATISTA debe gestionar la aprobación del supervisor del contrato y dar cumplimiento a las normas internas del Hospital Militar Central. Asimismo el costo asociado al transporte y logística asociado será cubierto por el Contratista.
8. En el caso de requerirse, por parte del supervisor del contrato, la presencia y/o coordinación de un(a) SISO con el fin de cumplir todas las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de actividades, el CONTRATISTA debe suministrar un profesional avalado y certificado para tal fin, cubriendo todos los costos asociados para proporcionar el perfil solicitado.
9. El Contratista debe realizar, por razones de mantenimiento correctivo, el número de visitas que sean necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos, acorde con los requerimientos que el supervisor del contrato efectúe.
10. El Contratista debe proporcionar que los elementos y/o repuestos para ejecutar actividades de mantenimiento correctivo son nuevos, originales, no

remanufacturados y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante del equipo.

10.1.4. Obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual

1. El CONTRATISTA debe suministrar y mantener, en las etapas que resulten pertinentes durante la ejecución del contrato y hasta la entrega del mismo, el personal ofrecido, durante los tiempos del cronograma y requerido para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas y/o profesionales, y la experiencia general y específica exigidas en el presente pliego de condiciones.
2. El CONTRATISTA debe aportar las hojas de vida del personal técnico, que estará a cargo de los servicios de mantenimiento, de igual forma deben estar capacitados por casa fabricante para intervenir los equipos y/o tener capacitación para intervenir los equipos objeto de este proceso. Así mismo, se debe anexar el documento de vinculación laboral de los ingenieros, tecnólogos o técnicos que van a intervenir los equipos y garantizar que durante la ejecución del contrato son ellos los únicos autorizados para dicha labor.
3. El CONTRATISTA debe presentar al supervisor del contrato, con cinco (5) días de antelación al inicio del servicio de mantenimiento, los ingenieros y tecnólogos que desarrollaran las actividades que les correspondan, los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia específica del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato.
   En caso de incumplimiento por parte del contratista en la presentación de los soportes del personal solicitado para la ejecución de las labores en el marco de la ejecución del contrato para dar cumplimiento al objeto contractual, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

4. El CONTRATISTA debe obtener la aprobación del supervisor del contrato con antelación al cambio de profesionales o tecnólogos requeridos y ofrecidos. La solicitud de sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades profesionales o técnicas y la experiencia general y específica del nuevo personal. El nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser reemplazado, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el personal mínimo requerido.
5. El CONTRATISTA debe proporcionar, antes del inicio de actividades, los siguientes perfiles junto a la documentación que permita demostrar el cumplimiento de los requisitos:

a. **SUPERVISOR DEL SISTEMA DE CONTROL PARA LOS EQUIPOS: (01 funcionario) INGENIERO DE AUTOMATIZACIÓN ELECTRÓNICA, BIOMÉDICA, MECATRÓNICA O MECÁNICA** O AFINES con un mínimo de **4 años de experiencia general**, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y

experiencia específica certificada de más de **2 años** en proyectos iguales y/o similares al objeto del presente proceso contractual.

b. **PERSONAL OPERARIO: (03 funcionarios) INGENIERO O TECNÓLOGO O TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MÉDICOS O ELECTROMÉDICO O ELÉCTRICO O BIOMÉDICO** O AFINES con un mínimo de **4 años de experiencia general**, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y experiencia específica certificada de más de **2 años** en proyectos iguales y/o similares al objeto del presente proceso contractual.

c. **AUXILIAR: (02 funcionarios) INGENIERO O TECNÓLOGO O TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MÉDICOS O ELECTROMÉDICO O ELÉCTRICO O BIOMÉDICO** O AFINES con un mínimo de **3 años de experiencia general**, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y experiencia específica certificada de más de **2 años** en proyectos iguales y/o similares al objeto del presente proceso contractual.

> *Nota*: El oferente deberá estimar y costear todo el personal necesario para el cumplimiento a cabalidad del objeto y las obligaciones del contrato, incluyendo su liquidación y de este modo garantizar la calidad del servicio contratado y todas las condiciones de seguridad industrial que apliquen durante la ejecución de las labores dentro de la institución.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - DERECHOS DEL HOSPITAL: 1. Supervisar el desarrollo y ejecución del presente contrato y acceder a los documentos e información que soportan la labor de **EL CONTRATISTA**. **2.** Solicitar y recibir información técnica respecto de los **bienes y/o servicios suministrados** por **EL CONTRATISTA** en desarrollo del objeto del presente contrato. **3.** Rechazar los **servicios** suministrados cuando no cumplan con las especificaciones técnicas de calidad establecidas en la oferta. **4.** Asignar al contrato un supervisor a través del cual mantendrá la interlocución permanente y directa con **EL CONTRATISTA**.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - OBLIGACIONES DEL HOSPITAL:

1. Recibir a satisfacción los **servicios** suministrados por **EL CONTRATISTA**, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el presente contrato.
2. Pagar a **EL CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC prevista para el efecto.
3. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que se requieran para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
4. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del supervisor, siguiendo los lineamientos de la Ley 1474 de 2011.
5. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
6. Poner a disposición de la contratista la información necesaria para el desarrollo de las actividades.

7. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias, para lo cual la supervisión dará aviso oportuno a EL HOSPITAL sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
8. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión de la presente contratación.
9. Repetir contra los servidores públicos, la contratista o terceros por las indemnizaciones que deba pagar como consecuencia del contrato.
10. Adelantar revisiones periódicas, a través de la supervisión, para verificar que la ejecución del contrato cumpla con las condiciones ofrecidas, naturaleza del objeto contratado y los requisitos mínimos previstos en las normas sobre la materia y promover las acciones de responsabilidad contra EL CONTRATISTA y sus garantes si hay lugar a ello.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - GARANTÍA: De acuerdo con lo previsto en el artículo 7º de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con lo establecido en el SECCIÓN 3 GARANTÍAS. SUBSECCIÓN 1, Art. 2.2.1.2.3.1.7 y Art. 2.2.1.3.1.17, del Decreto 1082 de 2015**. EL CONTRATISTA** se obliga a constituir dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato una garantía a favor del **HOSPITAL MILITAR CENTRAL** con **NIT. 830.040.256-0** en una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente constituida en Colombia, la que será aprobada por el Jefe de la Oficina Asesora Jurídica, indicando como vigencia inicial la de suscripción del contrato, que cubra los siguientes amparos:

GARANTÍA	PORCENTAJE	CUBRIMIENTO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	20% sobre el valor total del contrato	VIGENTE POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y DOCE (12) MESES MÁS, CONTABILIZADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL y en todo caso hasta la liquidación del contrato.
CALIDAD DE LOS SERVICIOS	20% sobre el valor total del contrato	VIGENTE POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y SEIS (06) MESES MÁS, CONTABILIZADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	20% sobre el valor total del contrato	VIGENTE POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y DOCE (12) MESES MÁS, CONTABILIZADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.
PAGO DE SALARIOS E INDEMNIZACIONES LABORALES	5% sobre el valor total del contrato	VIGENTE POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y TRES (03) AÑOS MÁS, CONTABILIZADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.

PARRAGRAFO PRIMERO: De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015, existe la obligación por parte del contratista de mantener la vigencia de la garantía de cumplimiento, en cuanto al amparo de cumplimiento del contrato, hasta la liquidación del contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Si **EL CONTRATISTA** se negare a constituir la garantía, así como no otorgarla en los términos, cuantías y duración establecidos en esta cláusula, **EL HOSPITAL** podrá declarar la caducidad del presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO**. **En las pólizas deberá constar que: a) Las pólizas no expirarán por falta de pago de la prima o revocatoria unilateral. b) Que la aseguradora renuncia al beneficio de excusión. c) Que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas.** En todo caso **EL CONTRATISTA** deberá restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones y/o siniestros presentados, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, **EL CONTRATISTA** deberá ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso. **PARÁGRAFO TERCERO**. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley 610 de 2000, cuando con ocasión del presente contrato se origine un proceso de responsabilidad fiscal, se vinculará al proceso a la compañía de seguros, en calidad de tercero civilmente responsable, en cuya virtud tendrá los mismos derechos y facultades del principal implicado. La vinculación se surtirá mediante la comunicación del auto de apertura del proceso al Gerente General o al apoderado designado por éste, con la indicación del motivo de procedencia de aquella.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. -SANCIONES: a**). MULTAS POR INCUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES.** En caso de mora o incumplimiento de las obligaciones frente al sistema de seguridad social y/o parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF), **EL HOSPITAL** podrá imponer a **EL CONTRATISTA** multas, cuyo valor se liquidará con base en un **cero punto dos por ciento (0.2%)** del valor total del contrato, por cada día de retardo en la presentación de la certificación que evidencie el cumplimiento de la presente obligación. Esta sanción se impondrá conforme a la ley y se reportará a la Cámara de Comercio competente. **b) MULTA POR LA MORA EN LA CONSTITUCIÓN DE LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** Cuando **EL CONTRATISTA** no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única, **EL HOSPITAL** podrá mediante acto administrativo imponer a **EL CONTRATISTA** multa, cuyo valor se liquidará con base en un **cero punto dos por ciento (0,2%)** del valor total del contrato, por cada día de retardo y hasta por **diez (10) días**, al cabo de los cuales **EL HOSPITAL** podrá optar por declarar la caducidad.

PARÁGRAFO: En todo caso el valor total de las multas descritas no podrá exceder el 20% del valor total del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. PENAL PECUNIARIA- En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total de las obligaciones derivadas del presente contrato, **EL CONTRATISTA** pagará a **EL HOSPITAL,** a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al **diez por ciento (10 %)** del valor total del contrato cuando se trate de incumplimiento total del contrato y proporcional al incumplimiento parcial del contrato que no supere el porcentaje señalado. La imposición de esta pena se considerará como pago parcial y definitivo de los perjuicios que cause a **EL HOSPITAL.** No obstante, **EL HOSPITAL** se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. El pago de la cláusula penal pecuniaria estará amparado mediante póliza de seguros en las condiciones establecidas en el presente contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO**. **LEGALIDAD DE LA SANCIÓN**. Las sanciones pactadas en el presente Contrato se pactan e imponen en desarrollo del principio de autonomía de la voluntad previsto en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, en respeto al debido proceso que trata el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, y de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **PARÁGRAFO SEGUNDO. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS**: Una vez se termine la audiencia en la que se impone la sanción, a través de resolución motivada que se entenderá notificada y ejecutoriada en dicho acto público, **EL CONTRATISTA** dispondrá de **quince (15) días calendario** para proceder de manera voluntaria a su pago. Las multas no serán reintegrables aún en el supuesto que **EL CONTRATISTA** dé posterior ejecución a la obligación incumplida. En caso de no pago voluntario y una vez en firme el respectivo acto administrativo, podrá ejecutarse la garantía contractual o tomarse del saldo a favor de **EL CONTRATISTA** si los hubiere. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. -DEBIDO PROCESO: Durante la ejecución del Contrato, **EL HOSPITAL** podrá hacer uso de las acciones sancionatorias previstas en el presente Contrato, las cuales se adelantarán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el Artículo 29 de la Constitución Política. En desarrollo del procedimiento para la aplicación de las multas, efectividad de la cláusula penal pecuniaria, declaración de caducidad, declaraciones de siniestro contractual, y en general para todas aquellas actuaciones que generen sanción con ocasión de la actividad contractual, será precepto rector para la Entidad el respeto y la garantía del Debido Proceso consagrado en la Carta Constitucional. Por tanto, **El HOSPITAL**, en el proceso sancionatorio aplicará el procedimiento señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - CADUCIDAD ADMINISTRATIVA. Conforme al artículo 18 de la Ley 80 de 1993, si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo de **EL CONTRATISTA**, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, **EL HOSPITAL** por medio de acto administrativo debidamente

motivado lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre. **PARÁGRAFO PRIMERO.** La declaratoria de caducidad, no impedirá que **EL HOSPITAL** continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante o de otro contratista, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad, cuando a ello hubiere lugar. **PARÁGRAFO SEGUNDO**. Si se declara la caducidad no habrá lugar a indemnización para **EL CONTRATISTA**, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la Ley. **PARÁGRAFO TERCERO**. De acuerdo con el Parágrafo del artículo 1 de la Ley 828 de 2003, cuando durante la ejecución del contrato o a la fecha de su liquidación se observe la persistencia hasta por **Seis (6) meses** del incumplimiento de la obligación contenida en el presente contrato, **EL HOSPITAL** dará aplicación a la cláusula excepcional de caducidad administrativa.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - INTERPRETACIÓN UNILATERAL. Conforme al artículo 15 de la Ley 80 de 1993, si durante la ejecución del contrato surgen discrepancias entre las partes sobre la interpretación de algunas de sus estipulaciones que puedan conducir a la paralización o a la afectación grave del servicio público que se pretende satisfacer con el objeto contratado, **EL HOSPITAL** informará a **EL CONTRATISTA** sobre estas circunstancias y este contará con un término de **cinco (5) días hábiles** para presentar sus observaciones y lograr un acuerdo con **EL HOSPITAL**; si las partes dentro de este término no llegan al acuerdo respectivo, **EL HOSPITAL** interpretará en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones o cláusulas objeto de la diferencia.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA.- MODIFICACIÓN UNILATERAL: Conforme al artículo 16 de la Ley 80 de 1993, si durante la ejecución del contrato y para evitar la paralización o la afectación grave del servicio público que se deba satisfacer con él, fuere necesario introducir variaciones en el contrato, **EL HOSPITAL** informará a **EL CONTRATISTA** sobre estas circunstancias y este contará con un término de cinco (5) días hábiles para presentar sus observaciones y lograr un acuerdo con **EL HOSPITAL**; si las partes dentro de este término no llegan al acuerdo respectivo, **EL HOSPITAL** en acto administrativo debidamente motivado, lo modificará mediante la supresión o adición de obras, trabajos, suministros o servicios.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. - TERMINACIÓN UNILATERAL: En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en el artículo 17 de la Ley 80 de 1993, **EL HOSPITAL** podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas y dispondrá la terminación anticipada del contrato mediante acto administrativo debidamente motivado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES Y AL SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD SOCIAL: Para el perfeccionamiento y liquidación del presente contrato, **EL CONTRATISTA** de

acuerdo a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, mediante certificación expedida por el Revisor fiscal, si es el caso, o el Gerente General y/o Contador Público independiente, debe acreditar que ha dado cumplimiento y se encuentra a paz y salvo frente a las obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF-, Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA). **PARÁGRAFO PRIMERO**. Para la liquidación del contrato, la citada certificación debe presentarse dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la finalización del plazo de ejecución. **PARÁGRAFO SEGUNDO**. **EL HOSPITAL** no expedirá ninguna certificación sobre el desarrollo del contrato, si no se ha dado cumplimiento a la presente cláusula.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. - COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD: En desarrollo del presente contrato, **EL CONTRATISTA** se obliga con **EL HOSPITAL**, a no suministrar ninguna clase de información o detalle a terceros de la cual tenga conocimiento en cumplimiento del contrato, de igual manera suscribirá con el personal utilizado para el desarrollo del contrato, los correspondientes compromisos de confidencialidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - CESIONES Y SUBCONTRATOS: EL CONTRATISTA no podrá ceder el presente contrato a persona alguna natural o jurídica o extranjera, sin previa autorización escrita de **EL HOSPITAL**, pudiendo reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. Si la persona a la cual se le va a ceder el contrato es extranjera debe renunciar a la reclamación diplomática, la celebración de subcontratos no relevará a **EL CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato. **EL HOSPITAL** no adquirirá relación alguna con los subcontratistas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: La liquidación se realizará dentro de **Seis (6) meses** siguientes a la expiración de la ejecución del presente contrato, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con lo establecido en el Artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012 y el Artículo 164, numeral 2°, literal (j), numeral (v), de la Ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO: Para el perfeccionamiento de este contrato se requiere: **a)**. Firma del contrato por parte de **EL CONTRATISTA Y EL HOSPITAL.**

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO: Para la ejecución de este contrato se requiere: **a)**. Registro presupuestal otorgado por la sección de presupuesto de **El Hospital**. **b)** La constitución por parte de **EL CONTRATISTA** y consecuentemente la aprobación de la póliza de garantía por parte de **EL HOSPITAL**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA. - DOCUMENTOS: Entre otros, los documentos que a continuación se relacionan, se consideran para todos los efectos parte integrante del presente contrato y en consecuencia producen efectos u obligaciones jurídicas y contractuales: **a)** Propuesta presentada por **EL CONTRATISTA**. **b)** Documentos que suscriban las partes. **c)** Certificado de disponibilidad presupuestal. **d)** Registro presupuestal de compromiso. **e)** Factura o documento equivalente. **f)** Acta de recibo de los servicios prestados. **g)** Obligación y orden de pago. **h)** Garantía y aprobación de la misma. **i)** Certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio. **j)** Certificado de registro tributario expedido por la DIAN. **k) Estudios Previos, L). Oferta. M)** Los demás documentos relacionados con el presente Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. - SUJECIÓN A LA LEY COLOMBIANA: Para todos los efectos este contrato se somete a la ley colombiana y a las autoridades legalmente establecidas en el país. **PARÁGRAFO. - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS**: Conforme al Artículo 68 de la Ley 80 de 1993, las partes se comprometen a utilizar los mecanismos de solución previstos en la mencionada Ley.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. - DECLARACIÓN EXPRESA: EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad contempladas en el Artículo 127 de la Constitución Política, así como el Artículo 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, articulo 18 de la Ley 1150 de 2007 y los Artículos 1°, 2° y 4° de la Ley 1474 de 2011, que no se encuentra en proceso de concordato o acuerdo de recuperación o concurso liquidatario, según Leyes 222/95 y 550 de 1999.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA – SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO (SARLAFT): EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento, que los recursos que componen su patrimonio y los destinados a cumplir con el objeto del contrato no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de éste contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. Para efectos de lo anterior, el contratista autoriza expresamente al Hospital Militar Central para que consulte los listados, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar, y de encontrar algún reporte, el Hospital Militar Central procederá a adelantar las acciones contractuales o legales que correspondan. Igualmente, el contratista se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, proveedores, empleados, etc., y los recursos de estos, no se encuentras relacionados o provengan, de actividades ilícitas, especialmente, de las mencionadas anteriormente.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA - CONTRACTUAL: Las partes declaran que para todos los efectos legales judiciales y extrajudiciales que se deriven del presente contrato fijan su domicilio legal en la ciudad de Bogotá D.C.

CLAUSULAS DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 159-2026
CONTRATANTE: HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT.: 830.040.256-0
CONTRATISTA: KAIKA S.A.S
NIT No.: 860.001.911 - 1

ANEXO ECONÓMICO

ÍTEM	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PLACA	UBICACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1	ESTERILIZADOR ALTA TEMPERATURA	MATACHANA	S1000	E-26652	V168059	ESTERILIZACIÓN PISO 3 SUR	UN	1	2.834.915	538.634	3.373.549
2	ESTERILIZADOR ALTA TEMPERATURA	MATACHANA	S1000	E-26655	V168060	ESTERILIZACIÓN PISO 3 SUR	UN	1	2.882.708	547.715	3.430.423
3	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	ESTERILIZACIÓN PISO 3 SUR	UN	1	2.806.846	533.301	3.340.147
4	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	LABORATORIO CLÍNICO PISO 3 SUR	UN	1	2.024.758	384.704	2.409.462
5	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	LACTARIO PISO 8 CENTRAL	UN	1	2.435.182	462.685	2.897.867

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PARA SISTEMA DE FILTRADO DE AUTOCLAVE S100

ÍTEM	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PLACA	UBICACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1	66777.2 FILTRO POLIPROPILENO 10x2.5"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	OSMOSIS	N/A	N/A	UN	6	444.498	84.455	528.953

	DE 10 MICRAS										
2	66046.2 CARTUCHO DE SEDIMENTOS 5 MICRAS 10" (CAMBIO TRIMESTRAL)	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	OSMOSIS	N/A	N/A	UN	4	296.332	56.303	352.635
3	67593.1 FILTRO CARBON ACTIVO GRANULAR	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	OSMOSIS	N/A	N/A	UN	2	241.330	45.853	287.183
4	67606.2 FILTRO DE SEDIMENTOS 10x2.5" DE 1 MICRA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	OSMOSIS	N/A	N/A	UN	2	148.166	28.152	176.318
5	67351.2 MEMBRANA DE OSMOSIS INVERSA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	OSMOSIS	N/A	N/A	UN	2	881.586	167.501	1.049.087

BOLSA DE REPUESTOS SUCEPTIBLES DE CAMBIO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO A ADQUIRIR	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PLACA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1	JUNTA EMPAQUE PUERTA	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	2.870.570	545.408	3.415.978
2	FILTRO DE AIRE ESTÉRIL AUT	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	733.462	139.358	872.820
3	JUNTA TORICA TAPA GENERADOR	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	438.180	83.254	521.434
4	JUNTA TORICA RESISTENCIAS Y BOYA NIVEL GENERADOR	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	161.832	30.748	192.580
5	ELECTROVÁLVULA DOBLE ENTRADA DE AGUA	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	696.379	132.312	828.691
6	TERMOSTATO DIGITAL DE DOBLE RELEVO	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	895.000	170.050	1.065.050
7	VENTILADOR CAJA DE CONTROL	ESTERILIZADOR	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	191.165	36.321	227.486

8	VÁLVULA HIDRONEUMÁTIC A INOX 1/2	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	1.393. 479	264.7 61	1.658. 240
9	BOMBA DE AGUA MULTINECION MULTIFRECUENCIA 1,5 KW	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	13.22 3.082	2.512 .386	15.73 5.468
10	BOMBA CENTRIFUGA AUTO ASPIRANTE (CABEZAL PLASTICO)	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	4.334. 712	823.5 95	5.158. 307
11	RESISTENCIA 16 KW	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	3.670. 248	697.3 47	4.367. 595
12	ELECTROVÁLVULA 5 /3 BIESTABLE SMS	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	1.811. 580	344.2 00	2.155. 780
13	CONJUNTO PARO DE EMERGENCIA	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	1.708. 248	324.5 67	2.032. 815
14	INTERRUPTOR MAGNÉTICO BOYA TRIPLE	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	11.39 3.988	2.164 .858	13.55 8.846
15	FINAL DE CARRERA VARILLA TELESCÓPICA	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 55	V168 059	UN	1	636.2 32	120.8 84	757.1 16
16	ELECTROVÁLVULA DOBLE ENTRADA DE AGUA 24VDC S1000	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	696.3 79	132.3 12	828.6 91
17	FILTRO DE AIRE ESTÉRIL AUT	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	733.4 62	139.3 58	872.8 20
18	TERMOSTATO DIGITAL DE DOBLE RELEVO	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	894.9 01	170.0 31	1.064. 932
19	VENTILADOR CAJA DE CONTROL	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	191.1 65	36.32 1	227.4 86
20	BOMBA DE AGUA MULTINECION MULTIFRECUENCI A 1,5 KW	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	13.22 3.082	2.512 .386	15.73 5.468
21	ELECTROVÁLVUL A 5/3 BIESTABLE SMS	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	1.811. 580	344.2 00	2.155. 780
22	JUNTA EMPAQUE PUERTA	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	2.870. 570	545.4 08	3.415. 978
23	CONJUNTO PARO DE EMERGENCIA	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	1.708. 248	324.5 67	2.032. 815
24	EYECTOR PARA BOMBA DE ANILLO HIDRÁULICO	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	4.120. 200	782.8 38	4.903. 038
25	BOYA DE NIVEL FLOTADOR BASCULANTE	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	1.055. 884	200.6 18	1.256. 502
26	PANEL OPERADOR OP73	ESTERILI ZADOR	MATAC HANA	S100 0	E-266 52	V168 060	UN	1	18.66 5.160	3.546 .380	22.21 1.540

27	FILTRO DE AIRE ESTÉRIL 130LF	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	703.704	133.704	837.408
28	FILTRO ESTÉRIL LÍNEA DE AGUA	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	1.268.957	241.102	1.510.059
29	ELECTROVÁLVULA DOS VIAS 1/8 24 VDC	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	408.096	77.538	485.634
30	ELECTROVÁLVUL A 3/4 220 VAC (VACÍO)	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	3.300.628	627.119	3.927.747
31	FILTRO LINEAL PARA TUBO	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	141.264	26.840	168.104
32	BOMBA DE PISTÓN PARA AGUA 220 VAC	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	497.040	94.438	591.478
33	RELE DE POTENCIA 2 CONTACTOS	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	193.584	36.781	230.365
34	JUNTA DE SILICONA PUERTA CÁMARA	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	802.655	152.504	955.159
35	ELECTROVÁLVULA DE PLÁSTICO DOS SALIDAS ROSCA 3/4	ESTERILIZADOR BAJA TEMPERATURA	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	1.296.228	246.283	1.542.511
36	JUNTA EMPAQUE PUERTA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	1.997.473	379.520	2.376.993
37	JUNTA TAPA GENERADOR	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	719.400	136.686	856.086

38	RESISTENCIA INOX 3KW	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	2.219.414	421.689	2.641.103
39	PURGADOR INOX 1/2"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	1.459.728	277.348	1.737.076
40	FILTRO AIRE ESTÉRIL	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	703.704	133.704	837.408
VAPOR LABORATORIO											
41	VÁLVULA HIDRONEUMÁTICA INOX 1/2	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	1.393.479	264.761	1.658.240
42	ELECTROBOMBA DE AGUA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	3.113.040	591.478	3.704.518
43	EYECTOR DE AGUA 1/2"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	2.309.928	438.886	2.748.814
44	MÓDULO ELECTROVÁLVULA PILOTAJE	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LABORATORIO	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	2.563.680	487.099	3.050.779
45	JUNTA EMPAQUE PUERTA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	2.201.692	418.321	2.620.013
46	JUNTA TAPA GENERADOR	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	719.400	136.686	856.086

47	RESISTENCIA III 6K	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	2.118.960	402.602	2.521.562
48	KIT CONEXIONES RESISTENCIAS	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	79.788	15.160	94.948
49	PURGADOR INOX 1/2"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.459.728	277.348	1.737.076
50	FILTRO AIRE ESTÉRIL	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	733.462	139.358	872.820
51	CONJUNTO ELECTROVÁLVULA DOBLE MÓDULO FESTO	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.421.597	270.103	1.691.700
52	CUERPO ELECTROVÁLVULA MÓDULO FESTO	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.726.560	328.046	2.054.606
53	VÁLVULA HIDRONEUMÁTICA INOX 1/2	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.393.479	264.761	1.658.240
54	SENSOR NIVEL GENERADOR	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.437.689	273.161	1.710.850
55	SENSOR NIVEL DEPÓSITO DE AGUA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	313.920	59.645	373.565

		LACTARIO									
56	BATERÍA LITIO 3V	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	228.741	43.461	272.202
57	VÁLVULA HIDRONEUMÁTICA BRONCE 1/2	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.420.424	269.881	1.690.305
58	EYECTOR DE AGUA 3/4"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	6.168.528	1.172.020	7.340.548
59	BOMBA DE AGUA MULTINECION MULTIFRECUENCIA 1,5 KW	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	3.920.872	744.966	4.665.838
60	VÁLVULA DE RETENCIÓN CON FILTRO	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	516.660	98.165	614.825
61	VÁLVULA RETENCIÓN LATÓN	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	281.220	53.432	334.652
62	VÁLVULA INOX RETENCIÓN	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	428.370	81.390	509.760
63	CONTACTOR RESISTENCIA 3 POLOS	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.132.728	215.218	1.347.946

64	BOMBA DE VACÍO 1,5 KW	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR LACTARIO	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	4.394.880	835.027	5.229.907
65	41580.9 VALVULA INOX RETENCIÓN 3/4 A CLAPETA OSCILANTE	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	130LF	E-25970	V168062	UN	1	641.247	121.837	763.084
66	41379.6 TERMOSTATO ELECTRONICO DIGITAL CON SONDA DE 3 METROS.	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26652	V168060	UN	1	1.092.180	207.514	1.299.694
67	41303.8 CONTACTOR RESISTENICAS 3P, TAMAÑO S2, 60A, 230V AC. 50/60Hz	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	1.340.700	254.733	1.595.433
68	66941.1 FILTRO TIPO CARTUCHO DE CARBON ACTIVO	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA				UN	1	243.288	46.225	289.513
69	41287.2 RELE DE SOBRECARGA TERMICO 1,6- 2,4A	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	491.808	93.444	585.252
70	41415.9 CONJUNTO PARO DE EMERGENCIA S1000	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	2.092.800	397.632	2.490.432
71	41868.7 BOMBA DE AGUA MULTITENSION-MULTIFRECUENCIA 220-415V/50Hz 1,5kW 208-450V/60Hz 2,3kW	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	4.394.880	835.027	5.229.907
72	41277.7 INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR MOELLER 55-63A	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	2.158.200	410.058	2.568.258
73	66046.2 CARTUCHO DE SEDIMENTOS 10" 5 MICRAS	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA		E-31826		UN	1	86.328	16.402	102.730
74	41257.6 MODULO ENTRADAS ANALOGICAS	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	2.659.907	505.382	3.165.289
75	41257.4 MODULO ENTRADAS DIGITALES	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	1.268.760	241.064	1.509.824
76	41879 COMPRESOR 21L/MIN 208-230VAC 50/60HZ	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	6.540.000	1.242.600	7.782.600

77	41430.8 VALVULA MANUAL AIRE MACHO-HEMBRA GAS CILINDRICA G 1/4" - G 1/4"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	281.220	53.432	334.652
78	41277.7 INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR MOELLER 55-63A	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	2.158.200	410.058	2.568.258
79	41767.8 JUNTA DE SILICONA PUERTA S1000 (08) COLOR 308	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26652	V168060	UN	1	3.323.955	631.551	3.955.506
80	41603.7 IMPRESORA TERMICA GEBE (ROLLO GRANDE)	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	4.028.640	765.442	4.794.082
81	41375.1 SONDA PT-100 CLASE A EN 60751 3 HILOS d.4x60mm LONG. 3.5m CON CABLE APANTALLADO	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26652	V168060	UN	1	1.483.272	281.822	1.765.094
82	41580.2 VALVULA RETENCION LATON 1" DE CLAPETA OSCILANTE	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	313.920	59.645	373.565
83	41608.1 FILTRO AIRE ESTERIL LONG. 88mm	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	703.704	133.704	837.408
84	41397 PRESOSTATO SEGURIDAD CATEGORIA IV REGULACION ENTRE 0,1-1,1 bar DIFERENCIAL 0,07 bar.	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.454.496	276.354	1.730.850
85	41601.4 IMPRESORA TERMICA GeBe SERIE	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	5.052.804	960.033	6.012.837
86	41903.7 RESISTENCIA INOX. AISI-316Ti DE 3 kW	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	UN	1	2.219.414	421.689	2.641.103
87	55945.4 CABLE BANDA PLANA IMPRESORA TERMICA "GEBE"	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	493.274	93.722	586.996
88	44085.2 CAJA ILUMINACION ICONOS IMAGEN 2012	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	F-31826	V178652	UN	1	1.093.488	207.763	1.301.251
89	41379.6 TERMOSTATO ELECTRONICO DIGITAL CON SONDA DE 3 METROS.	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26655	V168059	UN	1	1.092.180	207.514	1.299.694

90	FILTRO REGULADOR PARA AUTOCLAVE	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-25970	V168062	UN	1	1.068.200	202.958	1.271.158
91	41630.2 RELE DE CONTROL DE ORDEN Y AUSENCIA DE FASES	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26652	V168060	UN	1	494.860	94.023	588.883
92	67199.5 MANGUERA GOMA CORRUGADA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26652	V168060	UN	1	408.750	77.663	486.413
93	41399.7 ELECTROVALVULA PLASTICO SIMPLE, 24V DC, 3/4	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	427.280	81.183	508.463
94	41451.1 VALVULA RETENCION CON FILTRO INOX 1/2" MATACHANA	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	440.251	83.648	523.899
95	41377.3 SONDA DE PRODUCTO TRIPLE APANTALLADA S100-SC500	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-25970	V168062	UN	1	2.589.840	492.070	3.081.910
96	41427.9 ELECTROVALVULA AIRE CON CUERPO ALUMINIO DE 1/8\"G, 3/2, DN, 1.5mm, 24VDC	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	UN	1	568.980	108.106	677.086
97	41858.8 BOMBA CENTRIFUGA AUTOASPIRANTE (CABEZAL PLASTICO) IE3 208/360V 50Hz	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S1000	E-26652	V168060	UN	1	4.492.980	853.666	5.346.646
98	41423.9 ELECTRUVALVULA 2/2 VIAS 1/8" G-H DN3 220V-50Hz	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-25970	V168062	UN	1	636.778	120.988	757.766
99	57447 BOMBA DE PISTON PARA COMPRESION DE AIRE II 230V 50/60Hz	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE	MATACHANA	S100	E-25970	V168062	UN	1	6.357.752	1.207.973	7.565.725

ANEXO TÉCNICO

Líneas abajo se presenta la tabla 3, en la cual se pueden ver los equipos autoclave a los cuales se les realizará el mantenimiento preventivo y en caso de ser necesario mantenimientos correctivos, dentro del Hospital Militar Central. La periodicidad de estos mantenimientos se debe realizar conforme a lo establecido por el fabricante en sus manuales y que se indican en la tabla 3.

Tabla 3. Relación de periodicidad de mantenimiento preventivo y Autoclaves marca Matachana propiedad del Hospital Militar Central.

ÍTEM	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PLACA	UBICACIÓN	PERIODICIDAD MTTO PREVENTIVO*
1	ESTERILIZADOR ALTA TEMPERATURA	MATACHANA	S1000	E-26652	V168059	ESTERILIZACIÓN - PISO 3 SUR	SEMESTRAL
							ANUAL
2	ESTERILIZADOR ALTA TEMPERATURA	MATACHANA	S1000	E-26655	V168060	ESTERILIZACIÓN - PISO 3 SUR	SEMESTRAL
							ANUAL
3	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR	MATACHANA	S100	E-31827	V178653	LABORATORIO CLÍNICO – PISO 3 SUR	SEMESTRAL
							ANUAL
4	ESTERILIZADOR AUTOCLAVE A VAPOR	MATACHANA	SC500	E-31826	V178652	LACTARIO – PISO 8 CENTRAL	SEMESTRAL
							ANUAL

* Los mantenimientos semestrales están planificados para ser ejecutadas en junio y diciembre, mientras que el mantenimiento anual está planificado para ser ejecutado en el mes de julio. La relación de los mantenimientos a ejecutar se encuentra en la sección MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS Y PREVENTIVOS.

Especificaciones técnicas particulares

La autoclave marca Matachana S100 (específicamente referencia S101 E1) presta el servicio de destrucción de material biológico para el laboratorio de microbiología ubicado en el tercer piso del Hospital Militar Central, en consecuencia, se requiere que el agua que llega al equipo cumpla un mínimo de calidad que permite:

1. Aumentar tiempo de vida del equipo
2. Disminuir fallas por exceso de dureza o elementos no deseados presentes en el agua potable que proviene de las tuberías de la institución.
3. Asegurar que el equipo ejecute los programas y procedimientos que el área de microbiología necesita.
4. Asegurar el manejo adecuado en la destrucción de material biológico.

En este sentido, el equipo cuenta con un sistema de filtración de agua que permite asegurar la calidad de agua que llega al equipo y con ello obtener los resultados que se esperan en su funcionamiento. No obstante, este sistema de filtración requiere de mantenimiento y cambio en los filtros que permitan obtener la calidad del agua deseada. Por tal motivo, en la tabla 4 se presenta la relación de mantenimiento preventivo del sistema de filtración de agua asociado al autoclave matachana S100 (específicamente referencia S101 E1).

Tabla 4. Relación de mantenimiento preventivo del sistema de filtración de agua asociado al autoclaves marca Matachana S100, con serie E-31826 y placa V178653 propiedad del Hospital Militar Central.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	PERIODICIDAD CAMBIO FILTROS
1	FILTRO POLIPROPILENO 10” X 2.5” 10 MICRAS	LABORATORIO CLÍNICO – PISO 3 SUR	BIMENSUAL

2	CARTUCHO DE SEDIMENTOS 5 MICRAS 10" (CAMBIO TRIMESTRAL)	LABORATORIO CLÍNICO – PISO 3 SUR	TRIMESTRAL
3	FILTRO CARBON ACTIVADO GRANULAR	LABORATORIO CLÍNICO – PISO 3 SUR	SEMESTRAL
4	FILTRO DE SEDIMENTOS 10" X 2.5" DE 1 MICRA	LABORATORIO CLÍNICO – PISO 3 SUR	SEMESTRAL
5	MEMBRANA DE OSMOSIS INVERSA	LABORATORIO CLÍNICO – PISO 3 SUR	ANUAL

Bolsa de repuestos general

En el marco de los mantenimiento se requiere incluir los repuestos necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos informados, por ello se prese-nta a continuación la bolsa de repuestos general asociada los diferentes tipos de autoclave marca Matachana con la que cuenta el Hospital Militar Central.

Tabla 5. Bolsa de repuestos general asociada a los equipos Autoclave marca Matachana propiedad del Hospital Militar Central.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MARCA
4.2.1	**66941.1** FILTRO TIPO CARTUCHO DE CARBÓN ACTIVO	1	MATACHANA
4.2.2	**66046.2** CARTUCHO DE SEDIMENTOS 10" 5 MICRAS	1	MATACHANA
4.2.3	FILTRO DE AIRE ESTÉRIL	1	MATACHANA
4.2.4	FILTRO ESTÉRIL LÍNEA DE AGUA	1	MATACHANA
4.2.5	ELECTROVÁLVULA DOS VÍAS 1/8 24 VDC	1	MATACHANA
4.2.6	ELECTROVÁLVULA 3/4 220 VAC (VACÍO)	1	MATACHANA
4.2.7	FILTRO LINEAL PARA TUBO	1	MATACHANA
4.2.8	BOMBA DE PISTÓN PARA AGUA 220 VAC	1	MATACHANA
4.2.9	RELE DE POTENCIA 2 CONTACTOS	1	MATACHANA
4.2.10	JUNTA DE SILICONA PUERTA CÁMARA	1	MATACHANA
4.2.11	ELECTROVÁLVULA DE PLÁSTICO DOS SALIDAS ROSCA 3/4	1	MATACHANA
4.2.12	**41580.9** VÁLVULA INOX RETENCIÓN 3/4 A CLAPETA OSCILANTE	1	MATACHANA

Bolsa de repuestos para Matachan modelos S1000

Como puede verse en la tabla 3, el Hospital Militar Central posee autoclaves Matachana modelo S1000. Aunque existen repuestos que aplican para los 3 modelos, lo cuales se han definido como generales, también es necesario para asegurar el

mantenimiento preventivo y correctivo específico de los modelos S1000 presentar una bolsa de repuestos asociada a estos equipos:

Tabla 6. Bolsa de repuestos para las Autoclaves Matachana modelo S1000 propiedad del Hospital Militar Central.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MARCA
4.3.1	JUNTA EMPAQUE PUERTA	1	MATACHANA
4.3.2	FILTRO DE AIRE ESTÉRIL AUT	1	MATACHANA
4.3.3	JUNTA TORICA TAPA GENERADOR	1	MATACHANA
4.3.4	JUNTA TÓRICA RESISTENCIAS Y BOYA NIVEL GENERADOR	1	MATACHANA
4.3.5	ELECTROVÁLVULA DOBLE ENTRADA DE AGUA	1	MATACHANA
4.3.6	TERMOSTATO DIGITAL DE DOBLE RELEVO	1	MATACHANA
4.3.7	VENTILADOR CAJA DE CONTROL	1	MATACHANA
4.3.8	VÁLVULA HIDRONEUMÁTIC A INOX 1/2	1	MATACHANA
4.3.9	BOMBA DE AGUA MULTINECION MULTIFRECUENCIA 1,5 KW	1	MATACHANA
4.3.10	BOMBA CENTRIFUGA AUTO ASPIRANTE (CABEZAL PLASTICO)	1	MATACHANA
4.3.11	RESISTENCIA 16 KW	1	MATACHANA
4.3.12	ELECTROVÁLVULA 5/3 BIESTABLE SMS	1	MATACHANA
4.3.13	CONJUNTO PARO DE EMERGENCIA	1	MATACHANA
4.3.14	INTERRUPTOR MAGNÉTICO BOYA TRIPLE	1	MATACHANA
4.3.15	FINAL DE CARRERA VARILLA TELESCÓPICA	1	MATACHANA
4.3.16	ELECTROVÁLVULA DOBLE ENTRADA DE AGUA 24VDC S1000	1	MATACHANA
4.3.17	FILTRO DE AIRE ESTÉRIL AUT	1	MATACHANA
4.3.18	TERMOSTATO DIGITAL DE DOBLE RELEVO	1	MATACHANA
4.3.19	VENTILADOR CAJA DE CONTROL	1	MATACHANA
4.3.20	BOMBA DE AGUA MULTINECION MULTIFRECUENCIA 1,5 KW	1	MATACHANA
4.3.21	ELECTROVÁLVULA 5/3 BIESTABLE SMS	1	MATACHANA
4.3.22	JUNTA EMPAQUE PUERTA	1	MATACHANA
4.3.23	CONJUNTO PARO DE EMERGENCIA	1	MATACHANA
4.3.24	EYECTOR PARA BOMBA DE ANILLO HIDRÁULICO	1	MATACHANA
4.3.25	BOYA DE NIVEL FLOTADOR BASCULANTE	1	MATACHANA
4.3.26	PANEL OPERADOR OP73	1	MATACHANA

4.3.27	**41379.6** TERMOSTATO ELECTRÓNICO DIGITAL CON SONDA DE 3 METROS.	1	MATACHANA
4.3.28	**41303.8** CONTACTOR RESISTENCIAS 3P, TAMAÑO S2, 60A, 230V AC. 50/60Hz	1	MATACHANA
4.3.29	**41415.9** CONJUNTO PARO DE EMERGENCIA S1000	1	MATACHANA
4.3.30	**41767.8** JUNTA DE SILICONA PUERTA S1000 (08) COLOR 308	1	MATACHANA
4.3.31	**41603.7** IMPRESORA TÉRMICA GEBE (ROLLO GRANDE)	1	MATACHANA
4.3.32	**41375.1** SONDA PT-100 CLASE A EN 60751 3 HILOS d.4x60mm LONG. 3.5m CON CABLE APANTALLADO	1	MATACHANA
4.3.33	**41580.2** VALVULA RETENCION LATON 1" DE CLAPETA OSCILANTE	1	MATACHANA
4.3.34	**41379.6** TERMOSTATO ELECTRÓNICO DIGITAL CON SONDA DE 3 METROS.	1	MATACHANA
4.3.35	**41630.2** RELÉ DE CONTROL DE ORDEN Y AUSENCIA DE FASES	1	MATACHANA
4.3.36	**67199.5** MANGUERA GOMA CORRUGADA	1	MATACHANA
4.3.37	**41858.8** BOMBA CENTRIFUGA AUTOASPIRANTE (CABEZAL PLASTICO) IE3 208/360V 50Hz	1	MATACHANA

Bolsa de repuestos para Matachan modelos SC500

Como puede verse en la tabla 3, el Hospital Militar Central posee autoclaves Matachana modelo SC500. Aunque existen repuestos que aplican para los 3 modelos, los cuales se han definido como generales, también es necesario para asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo específico de los modelos SC500 presentar una bolsa de repuestos asociada a estos equipos:

Tabla 7. Bolsa de repuestos para la autoclave Matachana modelo SC500 propiedad del Hospital Militar Central.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MARCA
4.4.1	JUNTA EMPAQUE PUERTA	1	MATACHANA
4.4.2	JUNTA TAPA GENERADOR	1	MATACHANA
4.4.3	RESISTENCIA III 6K	1	MATACHANA
4.4.4	KIT CONEXIONES RESISTENCIAS	1	MATACHANA
4.4.5	PURGADOR INOX 1/2"	1	MATACHANA
4.4.6	FILTRO AIRE ESTÉRIL	1	MATACHANA
4.4.7	CONJUNTO ELECTROVÁLVULA DOBLE MÓDULO FESTO	1	MATACHANA
4.4.8	CUERPO ELECTROVÁLVULA MÓDULO FESTO	1	MATACHANA
4.4.9	VÁLVULA HIDRONEUMÁTICA INOX 1/2	1	MATACHANA
4.4.10	SENSOR NIVEL GENERADOR	1	MATACHANA

4.4.11	SENSOR NIVEL DEPÓSITO DE AGUA	1	MATACHANA
4.4.12	BATERÍA LITIO 3V	1	MATACHANA
4.4.13	VÁLVULA HIDRONEUMÁTICA BRONCE 1/2	1	MATACHANA
4.4.14	EYECTOR DE AGUA 3/4"	1	MATACHANA
4.4.15	BOMBA DE AGUA MULTINECION MULTIFRECUENCIA 1,5 KW	1	MATACHANA
4.4.16	VÁLVULA DE RETENCIÓN CON FILTRO	1	MATACHANA
4.4.17	VÁLVULA RETENCIÓN LATÓN	1	MATACHANA
4.4.18	VÁLVULA INOX RETENCIÓN	1	MATACHANA
4.4.19	CONTACTOR RESISTENCIA 3 POLOS	1	MATACHANA
4.4.20	BOMBA DE VACÍO 1,5 KW	1	MATACHANA
4.4.21	**41287.2** RELÉ DE SOBRECARGA TERMICO 1,6- 2,4A	1	MATACHANA
4.4.22	**41868.7** BOMBA DE AGUA MULTITENSION- MULTIFRECUENCIA 220-415V/50Hz 1,5kW 208-450V/60Hz 2,3kW	1	MATACHANA
4.4.23	**41277.7** INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR MOELLER 55-63A	1	MATACHANA
4.4.24	**41257.6** MODULO ENTRADAS ANALOGICAS	1	MATACHANA
4.4.25	**41257.4** MÓDULO ENTRADAS DIGITALES	1	MATACHANA
4.4.26	**41879** COMPRESOR 21L/MIN 208- 230VAC 50/60HZ	1	MATACHANA
4.4.27	**41430.8** VÁLVULA MANUAL AIRE MACHO-HEMBRA GAS CILÍNDRICA G 1/4" - G 1/4"	1	MATACHANA
4.4.28	**41277.7** INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR MOELLER 55-63A	1	MATACHANA
4.4.29	**41397** PRESOSTATO SEGURIDAD CATEGORÍA IV REGULACIÓN ENTRE 0,1-1,1 bar DIFERENCIAL 0,07 bar.	1	MATACHANA
4.4.30	**55945.4** CABLE BANDA PLANA IMPRESORA TÉRMICA "GEBE"	1	MATACHANA
4.4.31	**44085.2** CAJA ILUMINACION ICONOS IMAGEN 2012	1	MATACHANA
4.4.32	**41399.7** ELECTROVÁLVULA PLÁSTICO SIMPLE, 24V DC, 3/4	1	MATACHANA
4.4.33	**41451.1** VÁLVULA RETENCIÓN CON FILTRO INOX 1/2" MATACHANA	1	MATACHANA
4.4.34	**41427.9** ELECTROVÁLVULA AIRE CON CUERPO ALUMINIO DE 1/8\"G, 3/2, DN, 1.5mm, 24VDC	1	MATACHANA

Bolsa de repuestos para Matachan modelos S100

Como puede verse en la tabla 3, el Hospital Militar Central posee autoclaves Matachana modelo S100, específicamente la referencia S101 E1. Aunque existen repuestos que aplican para los 3 modelos, los cuales se han definido como generales, también es necesario para asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo

específico del modelos S100 presentar una bolsa de repuestos asociada a estos equipos:

Tabla 8. Bolsa de repuestos para la autoclaves Matachana modelo S100, referencia S101 E1, propiedad del Hospital Militar Central.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MARCA
4.5.1	JUNTA EMPAQUE PUERTA	1	MATACHANA
4.5.2	JUNTA TAPA GENERADOR	1	MATACHANA
4.5.3	RESISTENCIA INOX 3KW	1	MATACHANA
4.5.4	PURGADOR INOX 1/2"	1	MATACHANA
4.5.5	FILTRO AIRE ESTÉRIL	1	MATACHANA
4.5.6	VÁLVULA HIDRONEUMÁTIC A INOX 1/2	1	MATACHANA
4.5.7	ELECTROBOMBA DE AGUA	1	MATACHANA
4.5.8	EYECTOR DE AGUA 1/2"	1	MATACHANA
4.5.9	MÓDULO ELECTROVÁLVULA PILOTAJE	1	MATACHANA
4.5.10	**41608.1** FILTRO AIRE ESTERIL LONG. 88mm	1	MATACHANA
4.5.11	**41601.4** IMPRESORA TÉRMICA GeBe SERIE	1	MATACHANA
4.5.12	**41903.7** RESISTENCIA INOX. AISI- 316Ti DE 3 kW	1	MATACHANA
4.5.13	FILTRO REGULADOR PARA AUTOCLAVE	1	MATACHANA
4.5.14	**41377.3** SONDA DE PRODUCTO TRIPLE APANTALLADA S100-SC500	1	MATACHANA
4.5.15	**41423.9** ELECTRUVALVULA 2/2 VIAS 1/8" G-H DN3 220V-50Hz	1	MATACHANA
4.5.16	**57447** BOMBA DE PISTÓN PARA COMPRESIÓN DE AIRE II 230V 50/60Hz	1	MATACHANA

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS

El mantenimiento es una actividad periódica que realiza comprobaciones, mediciones, reemplazos, ajustes y reparaciones necesarias para mantener o reparar un equipo, de forma que este pueda cumplir con las funciones para las que fue diseñado y construido.

Los mantenimientos pueden diferenciarse entre preventivo, correctivo e inspecciones periódicas buscando ejecutar mantenimiento predictivo. Es oportuno aclarar que las acciones de mantenimiento no detienen el deterioro de una máquina, aunque lo retarda; el grado de retardo es directamente proporcional a la calidad y efectividad con la que se realicen actividades de mantenimiento.

Es un fenómeno global que las empresas, plantas, oficinas, hospitales y en general cualquier infraestructura que cuente con maquinaria, presenten pérdidas económicas derivadas de un nulo o deficiente programa de mantenimiento, resultando en paros improductivos y no programados por fallas imprevistas. Lo anterior, debido a una mala comprensión del mantenimiento, viéndolo en muchas ocasiones como un recurso para cubrir emergencias e imprevistos, en lugar de un **plan de acciones que permiten aumentar la eficiencia y reducir costos** por fallas de los equipos.

El mantenimiento preventivo busca asegurar que los componentes (piezas y partes) de la máquina que se encuentran sometidos a desgaste o rotura por el funcionamiento del equipo sean reemplazados antes de que puedan tener un efecto negativo en el funcionamiento de los equipos/máquinas y por lo tanto en los procesos que estas ejecutan. Mediante las acciones de mantenimiento preventivo se permite que el equipo se mantenga en perfecto estado para su funcionamiento.

Se presentan continuación los mantenimientos preventivos para cada equipo:

Mantenimientos preventivos para autoclave matachana

Se presenta a continuación parte del procedimiento para ejecutar limpieza y verificación del equipo autoclave Matachana:

a. Limpiar el filtro del drenaje de la cámara de esterilización, Retirar cualquier residuo retenido en él.
b. Limpiar internamente la cámara de esterilización, utilizando productos de limpieza que no contengan cloro. Incluir en la limpieza las guías de las canastas usadas para colocar los paquetes.
c. Accionar el interruptor que permite calentar la camisa del autoclave. Este control al activarse permite el ingreso de vapor a la camisa de la cámara de esterilización. Al ingresar el vapor empieza el proceso de calentamiento de la cámara de esterilización. Mantener cerrada la puerta del autoclave hasta el momento que se coloque la carga, para evitar pérdidas de calor.
d. Verificar que la presión de la línea de suministro de vapor sea de al menos 2.5 bar.
e. Comprobar el estado de los manómetros y de los termómetros.
f. Controlar que no se presenten fugas de vapor en ninguno de los sistemas que operan en el autoclave.
g. Nunca utilizar lana de acero para limpiar internamente la cámara de esterilización.
h. Limpiar con una solución acetificada, si se esterilizan soluciones con cloro. El cloro causa corrosión incluso en implementos de acero inoxidable. Lavar a continuación con agua abundante.
i. Limpiar las superficies externas inoxidables con un detergente suave. Eventualmente, podría utilizarse un solvente como el cloro etileno,procurando que este no entre en contacto con superficies que tengan recubrimientos de pintura, señalizaciones o cubiertas plásticas.

j. En autoclaves con puerta de accionamiento manual, verificar que los mecanismos se ajusten bien y que su operación sea suave.
k. Drenar el generador de vapor (en equipos que disponen de este accesorio). Para esto se abre una válvula, ubicada en la parte inferior del generador, que permite extraer su contenido. Por lo general, se hace al finalizar las actividades de la semana. Seguir las recomendaciones que para este propósito indica el fabricante del equipo.

Sumado a lo anterior se debe ejecutar mantenimiento preventivo semestral y anual dependiendo de los componentes del equipo. Los mantenimientos preventivos semestrales y anuales incluyen más no se limita a:

- Limpiar todos los filtros.
- Comprobar y ajustar el nivel del tanque de alimentación de agua, para que se encuentre dentro de los 20 mm del máximo nivel.
- Verificar y ajustar la tensión de los resortes de las válvulas de diafragma.
- Desmontar, limpiar y ajustar las válvulas de seguridad.
- Cambiar el filtro de aire.
- Efectuar un proceso general de esterilización comprobando en detalle: presión, temperatura, tiempos requeridos para completar cada fase del ciclo, estado de las lámparas de señalización del proceso, funcionamiento del sistema de registro. Verificar que el funcionamiento se encuentre dentro de las tolerancias definidas por el fabricante.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe realizar los siguientes mantenimientos preventivos anuales y semestrales para los diferente tipos de autoclave marca Matachana con los que cuenta el Hospital Militar Central:

Mantenimiento preventivo y correctivo para autoclave Matachana S1000

En la siguiente tabla se detallan las actividades de mantenimiento que se deben realizar necesariamente para el buen funcionamiento del esterilizador. En esta, se presenta también el componente del esterilizador a intervenir, el tipo de procedimiento y la periodicidad de la intervención.

Tabla 10. Mantenimiento preventivo para autoclave S1000 de acuerdo con los lineamientos del fabricante.

ÍTEM	COMPONENTE O SISTEMA A REVISAR	INSPECCIÓN / PROCEDIMIENTO DE MTTO	PROCEDIMIENTO	PERIODICIDAD
1	Presostatos	Revisión y ajuste si es necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
2	Depósito de agua	Vaciado y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral

3	Cuadros eléctricos	Limpieza con aire comprimido	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
4	Purgadores de vapor	Revisión y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
5	Sensores de puerta	Revisión y ajuste si es necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
6	Bloqueo de la puerta de cámara (función de seguridad)	Revisión del funcionamiento	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
7	Filtros	Revisión y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
8	Cámara, componentes y conducciones	Revisión de estanqueidad	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
9	Junta de la puerta	Revisión y limpieza. Sustitución en caso de ser necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
10	Guías de puerta	1. Engrase 2. Comprobación de funcionamiento	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
11	Compresor de aire integrado	Limpieza purgador. Sustitución filtros.	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
12	Esterilizador completo	Inspecciones técnicas de seguridad	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
13	Esterilizador	Revisión cambios de fase en todos los programas	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
14	Válvulas de retención	Limpieza e inspección	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
15	Válvulas neumáticas	Limpieza e inspección	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
16	Filtro de aire estéril	Sustitución	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
17	Conductos y componentes de los circuitos de	Inspección y en caso de ser necesario, desmontaje y limpieza	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual

	alimentación de agua			
18	Cilindros neumáticos de puerta	Sustitución de las juntas (anual)	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
19	Junta(s) de puerta	Sustitución	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2 y 10.4.1*)	Anual
20	Válvulas de seguridad de cámara y recámara	Inspección y activación	xxxx (Apartado 10.3.2*)	Anual
21	Compresor de aire integrado	Revisión general	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
22	Esterilizador	7. Comprobación del funcionamiento 8. Calibración	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual y en caso de ser necesario
23	Esterilizador	Test de efectividad, cualificación del funcionamiento (revalidación)	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.3 y el anexo II*)	Anual y en caso de ser necesario
24	Recipiente a presión	Inspección interna, verificación y prueba de hidrostática	N/A	Anual

* Apartado relacionado con el Manual: Esterilizadores de vapor Instrucciones de uso. Elaborado por Matachana S.A - DOC M_S100_SC500_S1000_02_04. Fecha: 21/06/2024. Rev: 02_04

Sin perjuicio de lo indicado en la tabla 9, se debe ejecutar cualquier procedimiento de mantenimiento preventivo no incluido para asegurar el funcionamiento ideal del equipo, así como la seguridad de los operadores y la calidad de las actividades.

Mantenimiento preventivo y correctivo para autoclave Matachana SC500

En la siguiente tabla se detallan las actividades de mantenimiento que se deben realizar necesariamente para el buen funcionamiento del esterilizador. En esta, se presenta también el componente del esterilizador a intervenir, el tipo de procedimiento y la periodicidad de la intervención.

Tabla 11. Mantenimiento preventivo para autoclave SC500 de acuerdo con los lineamientos del fabricante.

ÍTEM	COMPONENTE O SISTEMA A REVISAR	INSPECCIÓN / PROCEDIMIENTO DE MTTO	PROCEDIMIENTO	PERIODICIDAD

1	Presostatos	Revisión y ajuste si es necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
2	Depósito de agua	Vaciado y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
3	Cuadros eléctricos	Limpieza con aire comprimido	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
4	Purgadores de vapor	Revisión y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
5	Sensores de puerta	Revisión y ajuste si es necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
6	Bloqueo de la puerta de cámara (función de seguridad)	Revisión del funcionamiento	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
7	Filtros	Revisión y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
8	Cámara, componentes y conducciones	Revisión de estanqueidad	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
9	Junta de la puerta	Revisión y limpieza. Sustitución en caso de ser necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
10	Guías de puerta	Engrase y Comprobación de funcionamiento	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
11	Compresor de aire integrado	Limpieza purgador. Sustitución filtros.	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
12	Esterilizador completo	Inspecciones técnicas de seguridad	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
13	Esterilizador	Revisión cambios de fase en todos los programas	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
14	Válvulas de retención	Limpieza e inspección	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
15	Válvulas neumáticas	Limpieza e inspección	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual

16	Filtro de aire estéril	Sustitución	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
17	Conductos y componentes de los circuitos de alimentación de agua	Inspección y en caso de ser necesario, desmontaje y limpieza	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
18	Cilindros neumáticos de puerta	Sustitución de las juntas (anual)	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
19	Junta(s) de puerta	Sustitución	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2 y 10.4.1*)	Anual
20	Válvulas de seguridad de cámara y recámara	Inspección y activación	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
21	Compresor de aire integrado	Revisión general	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
22	Esterilizador	9. Comprobación del funcionamiento 10. Calibración	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual y en caso de ser necesario2wsD2Q
Z	Esterilizador	Test de efectividad, cualificación del funcionamiento (revalidación)	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.3 y el anexo II*)	Anual y en caso de ser necesario
24	Recipiente a presión	Inspección interna, verificación y prueba de hidrostática	N/A	Anual

* Apartado relacionado con el Manual: Esterilizadores de vapor Instrucciones de uso. Elaborado por Matachana S.A - DOC M_S100_SC500_S1000_02_04. Fecha: 21/06/2024. Rev: 02_04

Sin perjuicio de lo indicado en la tabla 10, se debe ejecutar cualquier procedimiento de mantenimiento preventivo no incluido para asegurar el funcionamiento ideal del equipo, así como la seguridad de los operadores y la calidad de las actividades.

Mantenimiento preventivo y correctivo para autoclave Matachana Modelo S100 referencia S101 E1

En la siguiente tabla se detallan las actividades de mantenimiento que se deben realizar necesariamente para el buen funcionamiento del esterilizador. En esta, se presenta también el componente del esterilizador a intervenir, el tipo de procedimiento y la periodicidad de la intervención.

Tabla 12. Mantenimiento preventivo para autoclave modelo S100 referencia S101 E1 de acuerdo con los lineamientos del fabricante.

ÍTEM	COMPONENTE O SISTEMA A REVISAR	INSPECCIÓN / PROCEDIMIENTO DE MTTO	PROCEDIMIENTO	PERIODICIDAD
1	Presostatos	Revisión y ajuste si es necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
2	Depósito de agua	Vaciado y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
3	Cuadros eléctricos	Limpieza con aire comprimido	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
4	Purgadores de vapor	Revisión y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
5	Sensores de puerta	Revisión y ajuste si es necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
6	Bloqueo de la puerta de cámara (función de seguridad)	Revisión del funcionamiento	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
7	Filtros	Revisión y limpieza	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
8	Cámara, componentes y conducciones	Revisión de estanqueidad	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
9	Junta de la puerta	Revisión y limpieza. Sustitución en caso de ser necesario	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
10	Compresor de aire integrado	5. Limpieza purgador. 6. Sustitución filtros.	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
11	Esterilizador completo	Inspecciones técnicas de seguridad	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
12	Esterilizador	Revisión cambios de fase en todos los programas	6.2 mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Semestral
13	Válvulas de retención	Limpieza e inspección	6.2 Mantenimiento semestral (Apartado 10.3.1*)	Anual

14	Válvulas neumáticas	Limpieza e inspección	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
15	Filtro de aire estéril	Sustitución	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
16	Conductos y componentes de los circuitos de alimentación de agua	Inspección y en caso de ser necesario, desmontaje y limpieza	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
17	Junta(s) de puerta	Sustitución	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2 y 10.4.1*)	Anual
18	Válvulas de seguridad de cámara y recámara	Inspección y activación	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
19	Compresor de aire integrado	Revisión general	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual
20	Esterilizador	A. Comprobación del funcionamiento B. Calibración	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.2*)	Anual y en caso de ser necesario
21	Esterilizador	Test de efectividad, cualificación del funcionamiento (revalidación)	6.3 Mantenimiento anual (Apartado 10.3.3 y el anexo II*)	Anual y en caso de ser necesario
22	Recipiente a presión	Inspección interna, verificación y prueba de hidrostática	N/A*	Anual

* Apartado relacionado con el Manual: Esterilizadores de vapor Instrucciones de uso. Elaborado por Matachana S.A - DOC M_S100_SC500_S1000_02_04. Fecha: 21/06/2024. Rev: 02_04

Mantenimiento de componentes especializados

Se incluyen, a continuación, algunas rutinas especializadas que se aplican a componentes del equipo cuando requieren servicio técnico. Dado que los autoclaves disponen de múltiples alternativas y diseños, las rutinas aquí estipuladas podrían ser aplicables solo a determinados equipos.

Mantenimiento de válvulas solenoides

a. Verificar el sonido que emiten las bobinas o solenoides (humming en lengua inglesa). El ruido excesivo es una advertencia de sobrecalentamiento, debido a corrientes eléctricas anormalmente altas a través del solenoide. La corriente alterna aumenta cuando la impedancia [Z] del circuito disminuye, esto sucede cuando el

solenoide no se encuentra adecuadamente rodeado por un circuito cerrado de hierro. Un espacio de aire en el circuito magnético puede ser causado por suciedad, que evita que la armadura alcance su posición final cuando el solenoide está energizado. Limpiar cuidadosamente los alojamientos de la bobina y su núcleo, para no interferir al pistón en su desplazamiento por alguna clase de suciedad.

b. Reemplazar los sellos tipo anillo –o rings– existentes entre el solenoide y el cuerpo de la válvula, cuando estos elementos hayan sido desensamblados.

c. Antes de realizar cualquier desensamblaje, comprobar cuál es la posición en que se encuentra instalada la válvula solenoide. Algunas poseen indicaciones claras sobre cómo van instaladas, pero otras carecen de tal información.

MANTENIMIENTO SEMESTRAL

Las tareas descritas de mantenimiento semestral aplicables a las autoclaves propiedad del Hospital Militar Central se ciñen al manual generado por la empresa fabricante. A continuación se relacionan las tareas de mantenimiento que deben ser realizadas por un profesional entrenado para proporcionar el servicio adecuado:

A. Revisar los presostatos (en caso de estar instalados):

1. SP1: Presostato del suministro de agua tratada, 2 bar (opcional)
2. SP2: Presostato del suministro de aire comprimido, 4 bar (opcional)
3. SP3: Presostato del suministro de vapor externo, 1,5 bar (opcional)
4. SP4: Presostato de seguridad del generador vapor, 3 bar
5. SP7: Presostato del suministro de agua, 1 bar (opcional)
6. SP8: Presostato de aire comprimido en las juntas de puerta, 3 bar
7. SP10: Presostato de aire comprimido en la junta de puerta ZE, 3 bar (opcional)
8. SP14: Presostato de cámara para apertura de puertas, 0.2 bar
9. SP17: Presostato del suministro de agua de enfriamiento externo, 1 bar (opcional).

B. Vaciar y limpiar los depósitos de agua.

C. Limpiar con aire comprimido los elementos del interior del cuadro eléctrico frontal en las series S100 y SC500, y de los cuadros eléctricos lateral y de potencia frontal en la S1000.

D. Revisar y limpiar los purgadores de vapor:

a. XP1: purgador de la recámara del detector de aire (opcional)
b. XP2: Purgador del suministro de vapor (solo en versiones V)
c. XP3: Purgador de recámara

Para la revisión y limpieza de los purgadores, deben desmontarse y limpiar las partículas retenidas directamente con agua corriente.

E. Comprobar el correcto funcionamiento de los elementos de seguridad que evitan que se pueda abrir la puerta cuando existe presión en cámara (> 0,2 bar). Comprobar la aparición de los mensajes de error y advertencia según el manual del fabricante.
F. Revisar y limpiar los filtros (cerrar los suministros):

a. ST3: Entrada de vapor.
b. ST11: Entrada de agua para enfriamiento (si dispone de esta opción).
c. ST5: Desagüe de cámara.

Desmontar los filtros y limpiar la malla filtrante con agua corriente para eliminar la suciedad y los contaminantes retenidos. Luego, proceder al cierre cuidadoso de los filtros y su recolocación.

G. Revisar la estanqueidad de la cámara, de los componentes y de las uniones de los tubos o conducciones.
H. Revisar y limpiar la junta de la puerta del esterilizador. Revisar el procedimiento descrito en el manual del fabricante para limpiar y/o sustituir la junta de la puerta del esterilizador de puertas automáticas. El esterilizador debe estar frío. Posterior al cambio de junta se debe realizar un test de vacío de acuerdo con lo especificado, también, en el manual del fabricante.
I. Engrasar las guías de la puerta con grasa blanca atóxica anticalórica.
J. En caso de disponer de compresor de aire integra, realizar las siguientes operaciones:

a. Limpiar el purgador de la línea de aire (XP30)
b. Sustituir el filtro silenciador de escape (ST36) de la válvula de arranque del compresor (YV70)
c. Sustituir el filtro (ST1) situado en al unidad de mantenimiento (FR1)

K. Realizar inspección técnica de seguridad del esterilizador completo.
L. Revisar los puntos de consigna para cada fase o etapa de los programas, de acuerdo con el manual técnico.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista debe ejecutar cualquier procedimiento de mantenimiento preventivo no incluido para asegurar el funcionamiento ideal del equipo, así como la seguridad de los operadores y la calidad de las actividades. Por lo cual debe informar al supervisión y apoyo a la supervisión del contrato para mantener la información actualizada así como la adecuada gestión para asegurar la ejecución de las labores satisfactoriamente.

Mantenimiento anual

Las tareas descritas de mantenimiento anual aplicables a las autoclaves propiedad del Hospital Militar Central se ciñen al manual generado por la empresa fabricante. A

continuación se relacionan las tareas de mantenimiento que deben ser realizadas por un profesional entrenado para proporcionar el servicio adecuado:

1. Desmontar, limpiar e inspeccionar los cuerpos, asientos y cierre de:

a. Válvulas de retención
b. Válvulas neumáticas

2. Cambiar filtro de aire estéril de igualación ST6
3. Inspeccionar, y si es necesario, desmontar y limpiar los conductos y componentes de alimentación de agua.
4. Reemplazar las juntas de los cilindros neumáticos de accionamiento de puerta (series SC500 y S1000)
5. Reemplazar las juntas de la puerta
6. Inspeccionar las válvulas de seguridad

a. SV1: Válvula de seguridad de la cámara
b. SV2: Válvula de seguridad de la recámara
c. SV3: Válvula de seguridad del generador de vapor (solo en versiones con generador de vapor)

Se debe activar las válvulas de seguridad brevemente con el esterilizador en funcionamiento.

7. Sustituir los contactores de las resistencias del generador de vapor (cada dos años)
8. En caso de los equipos que tienen compresor aire integrado, se debe realizar lo siguiente:

a) Sustituir el kit de reparación del compresor de aire (M250)
b) Verificar y ajustar, si es necesario, el presostato de la regulación de aire (SP12).
c) Comprobar el ajuste del temporizador (KT7) y el funcionamiento del sistema de alerta de fallo (aviso W14)
d) Reapretar las conexiones eléctricas de los componentes de potencia del circuito del compresor.
e) Verificar el correcto funcionamiento del compresor.

9. Calibrar los instrumentos indicadores (presión, temperatura)
10. Test de eficacia microbiológica de la esterilización (revisar manual del fabricante para su correcta ejecución)
11. Realizar inspección completa del generador de vapor integrado.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista debe ejecutar cualquier procedimiento de mantenimiento preventivo no incluido para asegurar el funcionamiento ideal del

equipo, así como la seguridad de los operadores y la calidad de las actividades. Por lo cual debe informar al supervisión y apoyo a la supervisión del contrato para mantener la información actualizada así como la adecuada gestión para asegurar la ejecución de las labores satisfactoriamente.