1. OBJETO DEL PROCESO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS DE LOS SERVICIOS MEDICOS EN LOS AEROPUERTOS ADMINISTRADOS POR LA AEROCIVIL.

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 (Especificaciones Técnicas), en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.
c) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
d) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la AEROCIVIL, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
e) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
f) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
g) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
h) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
i) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
j) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
k) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
l) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Con la presentación de la propuesta se entiende que el proponente examinó cuidadosamente las condiciones y especificaciones técnicas mínimas requeridas, y por lo tanto acepta los requerimientos realizados por la Entidad; En ese orden de ideas, los documentos de la propuesta deben estar completos y acordes a las actividades a ejecutar. Es requisito indispensable que el oferente que presente oferta escriba el presente documento en la oferta indicando que **ENTIENDEN, ACEPTAN Y CUMPLEN** todos y cada uno de los numerales de las especificaciones técnicas.

Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Los mantenimientos preventivos deben ser ejecutados en sitio, en cada uno de los 16 aeropuertos: Arauca, Popayán, Villavicencio, Ipiales, Pasto, Yopal, Leticia, Armenia, Providencia, San Andrés, Cali, Tumaco, Puerto Asís, Florencia, Ibagué y Neiva, *que* cuentan con servicios médicos aeroportuarios. Los mantenimientos de los equipos médicos obedecen al cumplimento de los mínimos exigidos en la **GUIA PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS BIOMEDICOS Clave: GSAP-2.1-15-020** y con los protocolos de la fábrica especificados para cada equipo y adicionalmente se debe realizar lo siguiente:

- Realizar la entrega de los manuales y procedimientos que sean utilizados desde el inicio del servicio y en caso de requerirse un mantenimiento correctivo debe indicarse, cuáles son los pasos para seguir para solicitarlo y que formatos se deben utilizar. Cumplimiento exigencias resolución 3100 de 2019.
- Actualización de la hoja de vida digital con 4 fotos reales de los equipos a través de un sistema que integre el reporte de mantenimiento y certificado de calibración; que se pueda desplegar en una pantalla, con un aplicativo de inventario que se pueda usar en celular, tablet y PC; identificando los equipos biomédicos con un stiker que contenga un código QR de impresión térmica.
- Realizar la limpieza, eliminación de elementos extraños o nocivos en la estructura de los dispositivos, aparatos de monitoreo y soporte vital, equipo de diagnóstico, etc.
- Realizar desinfección de cada uno de los equipos médicos
- Revisión física de equipos y accesorios.
- Realizar verificación de parámetros, a través de analizadores y/o simuladores certificados. La verificación incluye una comparación de los parámetros medidos por el equipo contra las tolerancias especificadas por el fabricante.
- Dictaminar el estado final del equipo posterior a las tareas de ajuste y verificación realizadas.
- Realizar pruebas de operatividad: inspecciones visuales e integrales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos por instituciones y organismos dedicados a la reglamentación y calidad de los equipos médicos para verificar la eficiencia y seguridad de estos. Lubricación: ayuda a reducir la fricción y el desgaste en las diferentes partes y piezas de los equipos médicos.
- Realizar las pruebas de funcionamiento: para determinar si el funcionamiento se adecúa a las características de rendimiento y seguridad de fabricación. Los equipos que no cumplan con este requisito se consideran no aptos para la prestación del servicio.
- Realizar el diagnóstico final para cada equipo y dar las recomendaciones de mantenimientos posteriores o si se debe dar de baja por condiciones de obsolescencia o cambio de tecnología.

- Elaborar la respectiva hoja de vida digital de los equipos médicos que no cuenten con esta.
- Instalar sticker de mantenimiento con impresión térmica.
- Instalar sticker de inventario con código QR de impresión térmica, que no se borre con líquidos de desinfección.
- Integrar la hoja de vida con los reportes de mantenimiento y los certificados de calibración en un aplicativo.
- Disponer de un plan de contingencia en caso de que el internet falle al momento de ser objeto de visita por los entes de control, para inspección y verificación de cumplimiento de los Equipos Biomédicos.
- Realizar la entrega en el informe final del plan de mantenimiento por aeropuerto y por equipo.
- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Biomédicos de los servicios médicos aeroportuarios y las ambulancias en los aeropuertos administrados por la Aeronáutica Civil.
- Entrega de informes y reportes de las acciones preventivas y de avance del Plan de Mantenimiento y los lineamientos establecidos por el Sistema de Gestión de la Calidad y por el INVIMA.
- Presentar al supervisor el cronograma de capacitación para el adecuado manejo de los equipos Biomédicos.
- Realizar dos capacitaciones al personal asistencial que manipula los equipos biomédicos.
- Elaborar y actualizar el inventario de los Equipos Biomédicos de manera digital y de fácil acceso.
- Elaborar la base de datos de los equipos Biomédicos en cada aeropuerto, clasificándolos por el riesgo, marca, modelo, serial y demás datos necesarios y socializarlo al supervisor del contrato.
- Elaborar y presentar el cronograma y plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Biomédicos de manera física y digital, el cual se deberá presentar, y socializar con el supervisor del contrato.
- Elaborar el protocolo de adquisición y disposición final de los equipos biomédicos y socializarlo con el personal asistencial y supervisor del contrato.

3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO A CADA UNO DE LOS EQUIPOS DE LOS AEROPUERTOS DE: NEIVA, LETICIA, PUERTO ASIS, IBAGUE, FLORENCIA, ARMENIA, PASTO, POPAYAN, IPIALES, TUMACO, CALI, SAN ANDRES, PROVIDENCIA, YOPAL, VILLAVICENCIO Y ARAUCA.

1. Mantenimiento preventivo de **ASPIRADORES DE SECRECIONES:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, prueba de fugas, revisión del manómetro, revisión del sistema de control de flujo y verificación de accesorios. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

1. Mantenimiento preventivo de **BASCULAS Y BALANZAS:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, revisión del estado de las baterías, revisión de display (si aplica), verificación e inspección del tallímetro y verificación funcional con masas patrón. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, dejando expresamente consagrado que todos los datos, registros, hojas de vida de equipos, históricos de mantenimiento y reportes generados son propiedad exclusiva y definitiva de la Entidad, teniendo el contratista únicamente el rol de custodio y procesador temporal, el futuro contratista actuará únicamente como custodio y procesador temporal de la información y no podrá usarla, reproducirla ni disponer de ella para fines distintos al objeto de este contrato. Además, se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

2. Mantenimiento preventivo de **DOPPLER FETAL:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, inspección de (cables, conector, transductor, carcasa, ajuste de volumen, botones), test de encendido, verificación del LCD, verificación funcional con equipo patrón y revisión de batería. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

3. Mantenimiento preventivo de **EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, revisión de baterías, revisión de bombillos, revisión de sulfatación interna, verificación funcional del otoscopio y oftalmoscopio. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

4. Mantenimiento preventivo de **ELECTROCARDIOGRAFO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, inspección del estado físico, verificación del sistema de impresión, verificación del funcionamiento de la bateria, verificación funcional con equipo patrón calibrado, verificación funcional del equipo en todos los modos e inspección de cables, electrodos, terminales, y demás elementos eléctricos y electrónicos. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a

cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

5. Mantenimiento preventivo de **FONENDOSCOPIO ADULTO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, inspección del tubo, inspección de membranas, inspección de aros anti-frio, inspección de olivas, verificación funcional y verificación del movimiento del binaural. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

6. Mantenimiento preventivo de **FONENDOSCOPIO PEDIATRICO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, inspección del tubo, inspección de membranas, inspección de aros anti-frio, inspección de olivas, verificación funcional y verificación del movimiento del binaural. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

7. Mantenimiento preventivo de **LARINGOSCOPIO ADULTO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, revisión de batería, revisión de bombillo, revisión de sulfatación interna y revisión de hojas de laringoscopio. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

8. Mantenimiento preventivo de **LARINGOSCOPIO PEDIATRICO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, revisión de batería, revisión de bombillo, revisión de sulfatación interna y revisión de hojas de laringoscopio. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado

funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

9. Mantenimiento preventivo y calibración de **MONITOR DE SIGNOS VITALES:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza integral, , revisión de batería, revisión de bombillo, revisión de sulfatación interna y revisión de hojas de laringoscopio. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

10. Mantenimiento preventivo de **NEBULIZADORES:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza integral, estado de la conexión eléctrica, revisión de capacidad de compresor, verificación de encendido. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

11. Mantenimiento preventivo de **OXIMETRO DE PULSO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza integral, inspección interna y externa, revisión del estado de las baterías, revisión de display y verificación del funcionamiento con equipo patrón. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

12. Mantenimiento preventivo de **TENSIOMETRO ADULTO** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza integral, inspección externa del (brazalete, manómetro, pera y válvula), prueba de fugas, verificación del manómetro y pruebas funcionales con equipo patrón. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

13. Mantenimiento preventivo de **TENSIOMETRO PEDIATRICO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza integral, inspección

externa del (brazalete, manómetro, pera y válvula), prueba de fugas, verificación del manómetro y pruebas funcionales con equipo patrón. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

14. Mantenimiento preventivo de **TERMOHIGROMETROS:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, inspección de LCD, verificación funcional, inspección de botonería, inspección de batería, verificación del estado de la sonda (si aplica), verificación funcional de la humedad y la temperatura. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablets o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

15. Mantenimiento preventivo de **LINTERNA PARA DIAGNOSTICO**: consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad, inspección de sulfatación, inspección de baterías, verificación funcional. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

16. Mantenimiento preventivo de **DESFRIBILIDADORES:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, verificación de (botones, electrodos, batería, indicadores de carga, terminales, entre otros.), actualización del software a la versión más reciente, cambio de batería interna, actualización de fecha y hora, revisión y ajuste de parámetros internos (el oferente deberá acreditar junto con su oferta que cuenta con la capacitación, herramienta y software de fabrica para realizar este procedimiento), pruebas de funcionamiento con equipo patrón. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

17. *Mantenimiento preventivo de **REGULADORES DE OXIGENO:** consiste en la revisión de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo, limpieza general de la unidad,*

prueba de fugas, revisión manómetro, verificación funcional de la perilla y revisión de salida de oxígeno. Reparación (si así lo requiere), elaboración de hoja de vida digital y del reporte de mantenimiento (el cual debe contener 4 fotos reales), correspondiente a cada servicio médico y que estos se puedan visualizar en un celular, tablet o pc a través de un aplicativo de inventario, además se deben proporcionar los elementos, herramientas y mano de obra para su adecuado funcionamiento de acuerdo con lineamientos de la resolución 3100 de 2019 utilizando simuladores o analizadores certificados.

3.2 <u>ACTIVIDADES DE CALIBRACIÓN</u>: EL CONTRATISTA DEBE REALIZAR LA CALIBRACION DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO A LOS EQUIPOS RELACIONADOS A CONTINUACION. QUE SE ENCUENTRAN UBICADOS EN LOS AEROPUERTO DE NEIVA, LETICIA, PUERTO ASIS, IBAGUE, FLORENCIA, ARMENIA, PASTO, POPAYAN, IPIALES, TUMACO, CALI, SAN ANDRES, PROVIDENCIA, YOPAL, VILLAVICENCIO Y ARAUCA.

Los servicios de calibración deben realizarse de acuerdo con los protocolos establecidos por el laboratorio de metrología y los equipos que apliquen deben acreditase bajo la normatividad de la (ONAC) Organismo Nacional de Acreditación en Colombia. https://onac.org.co/servicios/laboratorios-de-calibracion/ . Adicionalmente se debe:

- Realizar la limpieza y desinfección de los equipos antes de ser calibrados.
- Realizar la revisión física de equipos y accesorios.
- Realizar calibración de parámetros utilizando analizadores y/o simuladores certificados.
- Utilizar protocolos de calibración establecidos por el laboratorio de metrología.
- Instalar sticker de calibración con impresión térmica que no se borré con líquidos de desinfección.
- Disponer de un plan de contingencia en caso de que el internet falle al momento de ser objeto de visita por los entes de control, para inspección y verificación de cumplimiento de los Equipos Biomédicos.
- Realizar la entrega en el informe final del plan de calibración por aeropuerto y por equipo.
- La calibración de los equipos médicos debe incluir el certificado de calibración, y el (certificado de calibración del equipo patrón.
- Adicionalmente, se debe presentar para la ejecución del contrato. las hojas de vida en forma digital de los profesionales que realizan dicha labor, con el respectivo título profesional, Tarjeta profesional, y curso certificado de metrología.

En caso de que durante la ejecución del contrato la Entidad haga entrega de nuevos equipos no relacionados en las especificaciones técnicas, el contratista debe abrir hoja de vida a este equipo.

El proveedor o contratista al terminar los servicios de calibración de los equipos Biomédicos, debe entregar un informe por escrito detallando marca, modelo, serie y número del certificado de calibración.

Los equipos a los que se les debe realizar servicio de calibración con variable acreditada ante la ONAC son **BASCULAS, TENSIÓMETROS ANÁLOGOS Y TERMOHIGRÓMETROS**.

Los equipos biomédicos a los que se debe realizar el Mantenimiento preventivo y calibración por trazabilidad con equipos patron calibrados son: **BASCULA, DOPPLER FETAL, ELECTROCARDIOGRAFO, MONITOR DE SIGNOS VITALES, OXIMETRO DE PULSO, DESFRIBILIDADOR Y REGULADORES DE OXIGENO.**

1. Calibración de **DESFRIBILIDADOR - DEA:** se debe realizar la revisión y calibración por trazabilidad de las variables (energía) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

2. Calibración de **MONITOR DE SIGNOS VITALES:** se debe realizar la revisión y calibración por trazabilidad de las variables (NIBP, SPO_2 y ECG) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

3. Calibración de **ELECTROCARDIOGRAFO:** se debe realizar la revisión y calibración por trazabilidad de las variables de (amplitud y frecuencia) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

4. Calibración de **TERMOHIGROMETRO:** se debe realizar la revisión y calibración ONAC de las variables (temperatura y humedad) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

5. Calibración de **BALANZAS O BASCULAS:** se debe realizar la revisión y calibración ONAC de la variable de (peso) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

6. Calibración de **DOPPLER FETAL:** se debe realizar la revisión y calibración por trazabilidad de la variable de (frecuencia cardiaca fetal) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración

7. Calibración de **OXIMETRO DE PULSO:** se debe realizar la revisión y calibración por trazabilidad de las variables de (SPO_2 y frecuencia cardiaca) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración

8. Calibración de **TENSIOMETRO ADULTO Y PEDIATRICO:** se debe realizar la revisión y calibración ONAC de la presión y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

9. Mantenimiento preventivo y calibración de **REGULADOR DE OXIGENO:** se debe realizar la revisión y calibración por trazabilidad de la variable (flujo) y actualizar el aplicativo con el certificado de calibración.

En caso de ser necesario retirar equipos médicos para ser reparados en talleres especializados, el contratista se compromete a ubicar dentro de los tres (3) días hábiles en el sitio, un equipo en préstamo con las mismas características, el cual operara mientras se encuentre en reparación el de propiedad.

En ningún caso, el tiempo de reparación puede ser superior a (15) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de la falla.

Todos los costos en que incurra el contratista (pasajes, viáticos, repuesto a su cargo, etc), en ningún caso ocasionaran costo alguno a la Aerocivil.

En el Formato 7. se encuentra la relación detallada de los equipos a intervenir con mantenimiento preventivo, correctivo y calibración.

3.3 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Con el fin de restaurar el estado operacional de algunos equipos biomédicos y teniendo en cuenta los reportes de mantenimiento realizado el año anterior a través del contrato No 25000978-H3, se requiere realizar intervenciones técnicas para corregir las fallas o desperfectos que están afectando el rendimiento de manera óptima de los equipos; de acuerdo con lo anterior el contratista debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos y atendiendo las recomendaciones descritas relacionados en el presente numeral.

Toda la información de mantenimiento correctivo se encuentra registra dentro de la Hoja de vida de cada equipo incluyendo fallas, reparaciones y calibraciones, sin embargo, la corrección respectiva se debe revisar y validar teniendo en cuenta siempre los procedimientos con manuales de servicio del fabricante.

A continuación, se enlistan los accesorios, repuestos insumos y/o consumibles de uso durante la ejecución del contrato para los mantenimientos correctivos:

REPUESTOS E INSUMOS, ACTIVIDADES Y RECOMENDACIONES A REALIZAR EN MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

ITEM	REPUESTO Y/O INSUMOS	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CANTIDAD	MANTENIMIENTO CORRECTIVO
				1. NEIVA			
1	Realizar el cambio del Cable RL, chupas y pinzas	ELECTROCARDIOGRAFO	EDAN	SE-601	310017-K35803490019	1	Una vez se realice el cambio de cable, olivas y chupas, se debe realizar Prueba funcional del equipo y revisar que la señal sea estable en todas las derivaciones. Confirmar que los parámetros de calibración (sensibilidad, velocidad de papel o pantalla) estén correctos según el estándar. las pruebas básicas que se deben realizar son: Comprobación de continuidad y correcta conexión. Colocación correcta de electrodos y buen contacto con la piel. Registro de señal de prueba por derivación. Revisión de calibración y parámetros del equipo. Chequeo de trazos prolongados para validar funcionalidad. Confirmación de ausencia de artefactos antes de usar con pacientes.
2	Realizar cambio y pruebas de Brazalete pediátrico	TENSIOMETRO ADULTO	WELCH ALLYN	TYCOS	2,10408E+11	1	Una vez se instalado el nuevo brazalete, se debe realizar al equipo prueba de inflado y desinflado para verificar que el brazalete se infle de forma progresiva y sin fugas. Comprobar que el tensiómetro indique correctamente la presión sistólica, diastólica y media, usando un simulador de presión si está disponible. Contrastar las mediciones obtenidas con un manómetro patrón certificado, especialmente si el brazalete es nuevo. El margen de error permitido comúnmente es ±3 mmHg en presión arterial no invasiva (NIBP). Evaluar los ciclos de inflado y desinflado para garantizar que no haya
3	Olivas y membrana auscultatoria	LÁMPARA CUELLO CISNE HALÓGENA	WELCH ALLYN	44100	88858	1	Se debe realizar pruebas mínimas que incluyan: inspección mecánica, verificación de iluminación y haz de luz, prueba funcional de las olivas y membrana, revisión eléctrica, control de temperatura, estabilidad y seguridad. Esto garantiza que el equipo opere de manera óptima y segura para procedimientos clínicos.
4	pilas AA	TERMOHIGROMETRO	DIGITAL	5M-134	POTH002	1	Se debe realizar una verificación inicial del termohigrómetro tras cambiar las pilas para asegurar que mida correctamente la temperatura y la humedad, ya que esto permite detectar errores o lecturas inestables antes de usarlo.
5	pilas AA	TERMOMETRO MEDICO INFRARROJO #1	YI BAI MEDICAL	YM-6688	F45193	1	realizar una verificación inicial del termohigrómetro tras cambiar las pilas para asegurar que mida correctamente la temperatura y la humedad, ya q ue esto permite detectar errores o lecturas inestables antes de usarlo.

			2. LETICIA				
1	Batería Externa	DESFIBRILADOR DEA	PRIMEDIC	M250	73946000500	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
2	Cable de transductor	DOPPLER FETAL	EDAN	SONOTRAX	560054-M20408360065	1	Tras el reemplazo del cable de un transductor Doppler, se debe realizar un protocolo de pruebas secuenciales que incluya inspección visual, verificación de señal y conexión, pruebas funcionales de Doppler, seguridad eléctrica y documentación. Esto asegura que el equipo mantenga fiabilidad, precisión diagnóstica y cumplimiento normativo.
3	Tiras reactivas	GLUCOMETRO DIGITAL	TRU-LIFE	N/A	TK22NJ032638	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
			3. PUERTO ASÍS				
1	Parches adulto y pediatrico	DESFIBRILADOR DEA	SCHILLER	FRED PA-1	127990000000000.	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
2	Mango del equipo	EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS	WELCH ALLYN	NR	F43243	1	se debe comprobar si el manejo del nuevo mango afecta la percepción de estímulos auditivos próximos.
3	Brazalete, pera de inflado y mangueras	TENSIOMETRO	FAZZINI	CE0123	N/A	1	repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
			5. FLORENCIA				
1	Chupas, pinzas de los electrodos y batería	ELECTROCARDIOGRAFO	EDAN	SE-601C	360569-K3700780002	1	Después de realizar el cambio de batería, olivas o chupas, se debe realizar una prueba funcional completa del equipo para garantizar fiabilidad, seguridad y precisión diagnóstica. Esta comprobación debe ser apoyada por los manuales de uso de equipos de los fabricantes.
2	Tirillas	GLUCOMETRO	TRU-LIFE	OK-1N	TK22NJ032635	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
			6. ARMENIA				
1	Electrodos Adulto y Pediatrico	DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO	SCHILER	PA-1	1,2799E+11	1	Al realizar el cambio de estos repuestos e insumo, se debe asegurar que el dispositivo funcione **Verificación realizando pruebas de encendido,** y asegurarse de que la batería esté bien colocada y cargada. **Revisar filtros y conexiones:** confirmar que no hay interferencias o ruidos causados por conexiones flojas. **Comprobación de cables y electrodos:** verificar que los cables estén en buen estado, correctamente codificados y conectados.
2	Brazalete Adulto	TENSIOMETRO	TYCOS	ADULTO	9509091671	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
3	Brazalete Pediátrico	TENSIOMETRO	ALPK2	PEDIATRICO	370701	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
4	Ruedas del carro y Brazalete	MONITOR DE SIGNOS VITALES	EDAN	M50	333125K3461970098	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
5	Bombillo de oftalmoscopio	EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS	WELH ALLYN	PORTATIL	N/A	1	Después del cambio de bombillo, se deben realizar pruebas que incluyen encendido, uniformidad de luz, correcto funcionamiento de diafragmas y filtros, evaluación óptica, pruebas de seguridad eléctrica, y verificación de batería.
6	Frasco con tapa	SUCCIONADOR	THOMAS	1130	#FMT	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
7	Manguera de paciente	SUCCIONADOR	THOMAS	1634DC/GL	21100000415	1	garantizar la higiene, la correcta conexión y la protección del equipo para evitar contaminación y mantener una succión efectiva.
			7. PASTO				
1	Batería de respaldo, Electrodo Adulto, Protector memoria SD	DESFIBRILADOR	SCHILLER	FRED EASY	58995063711	1	Despues de cambiar la tarjeta SD del Schiller, se deben realizar pruebas de memoria, funcionamiento del dispositivo, rendimiento, seguridad eléctrica y documentación de resultados, garantizando así que el desfibrilador sigue operativo y seguro para su uso real. con la bateria se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
2	Batería de respaldo y Electrodo Adulto	DESFIBRILADOR	SCHILLER	FRED EASY	58994063148	1	Después de cambiar la batería, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
3	Bombillo y Baterias	LARINGOSCOPIO	WELCH ALLYN	60813	N/A	1	Se deben realizar pruebas de funcionamiento que garantice que esta completamente operativo y seguro para uso clínico.
4	Tirillas	GLUCOMETRO DIGITAL	NIPRO	PREMIER	tK22nj032651	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
5	Diafragma y aro antifrío	FONENDOSCOPIO	WELCH ALLYN	ADULTO	N/A	1	seguir procedimientos cuidadosos para garantizar un ajuste seguro y la ac ústica óptima del dispositivo
6	Diafragma y aro antifrío	FONENDOSCOPIO	WELCH ALLYN	ADULTO	H002	1	seguir procedimientos cuidadosos para garantizar un ajuste seguro y la ac ústica óptima del dispositivo

ITEM	REPUESTO Y/O INSUMOS	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CANTIDAD	MANTENIMIENTO CORRECTIVO
8. IPIALES							
1	Batería	DESFIBRILADOR	SCHILLER	FRED EASY	58995063807	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
2	Brazalete y Válvula	TENSIOMETRO	WELCH ALLYN	DE PARED	50518110351	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
3	Brazalete adulto	TENSIOMETRO	N/A	ADULTO	AEIPTENS001	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
4	Brazalete y Sensor de SPO2	MONITOR DE SIGNOS VITALES	MINDRAY	N/A	FU-54003551	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
9. TUMACO							
1	Bateria de respaldo	DESFIBRILADOR	SCHILLER	PA1	1,2709E+11	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
2						1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten

11 . SAN ANDRES							
1	Brazalete	MONITOR DE SIGNOS VITALES	EDAN	M50	333123-K34807900040	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio
2	Sensor de SPO2	MONITOR DE SIGNOS VITALES	EDAN	M50	333123-K35306190049	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el
3	Tapa	DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO	SCHILLER	PA1	1,2799E+11	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
4	Frasco de succión	SUCCIONADOR	THOMAS	1630	N/A	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio
12. PROVIDENCIA							
1	Manguera para paciente	SUCCIONADOR	CAMI	NEW ASKIR 30	101087		Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio
13. YOPAL							
1	Batería de Respaldo	DESFIBRILADOR - DEA	PRIMEDIC	M250	73946000507	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
2	Tarjeta Principal	DESFIBRILADOR - DEA	SCHILLER	FRED EASY	58995063720	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
3	Cable ECG	MONITOR DE SIGNOS VITALES	EDAN	M5O	333123-K34808530080	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio
4	Cable ECG y Sensor de Saturación de Oxigeno	MONITOR DE SIGNOS VITALES	EDAN	M5O	333123-K33304660053	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
5	Bombillo de Oftalmoscopio	EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS	WELCH ALLYN	NA	303/05259	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio
6	Batería de Respaldo	DESFIBRILADOR - DEA	SCHILLER	FRED PA1	1,2799E+11	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
7	Cable de paciente	ELECTROCARDIOGRAFO	EDAN	SE-601C	360251-M2090869004	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
8	Tirillas	GLUCOMETRO	VIVA CHECK ECO	VGM02	302S00039BD	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
9	Tirillas	GLUCOMETRO	NIPRO	PREMIER GM01IAB	F062040L0687	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
10	Tirillas	GLUCOMETRO	CARESENS	GM505WAC	A101022H0755	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.

ITEM	REPUESTO Y/O INSUMOS	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CANTIDAD	MANTENIMIENTO CORRECTIVO
14. VILLAVICENCIO							
1	Brazalete adulto de 25 a 35cm	MONITOR DE SIGNOS VITALES	EDAN	M50	333123-K34808530038	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
2	Pera con válvula	TENSIOMETRO PEDIATRICO	WELCH ALLYN	DS44	50727185251	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
15. ARAUCA							
1	10 Baterias Duracell Lithium 123 CR17345 3V Electrodos pediátrico y adulto	DESFIBRILADOR	ZOLL	AED PLUS	X20B2511361	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias.
2	tapa y bateria Schiller referencia 4-07-0025	DESFIBRILADOR	SCHILLER	FRED PA-1	1,2799E+11	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias.
3	Batería 4V – 4Ah / 20HR y conector del cable de alimentación AC.	GRAMERA	TOTTUS	TT-320	N/A	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
4	Baterias tipo C	LARINGOSCOPIO	SUNMED	GREENLINE	NO REGISTRA	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
5	Baterías AA recargables y cargador.	EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS	WELCH ALLYN	92871	N/A	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el
6	Filtro y sonda de succión.	SUCCIONADOR	CAMI	NEW ASKIR30	101089	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el
16. POPAYAN							
1	Electrodos	DESFIBRILADOR	SCHILLER	FRED AESY	5899818391/OTRO SIN REF	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
2	Bombillo del oftalmoscopio	EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS	WELCH ALLYN	972000	NR	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
3	Batería, parches adulto y pediatrico	DESFIBRILADOR	SCHILLER SEMIAUTOMATICO	FRED EASY	58995063710	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
4	Tirillas	GLUCOMETRO	VIVACHEK ECO	VGM02	312K00019A7	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.

ITEM	REPUESTO Y/O INSUMOS	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CANTIDAD	MANTENIMIENTO CORRECTIVO
				17. CALI			
1	Se recomienda el cambio del rodillo, la cabeza térmica y la batería	ELECTROCARDIOGRAFO	EDAN	SE-1	309023-M13901160006	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
2	Se recomienda el cambio del rodillo, la cabeza térmica y la batería	ELECTROCARDIOGRAFO	EDAN	SE-2	309023-M13901160006	2	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
3	Le hace falta el kit de nebulizacion	NEBULIZADOR	DOCTORS	160PSI	N/A	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
4	Se requiere el cambio del filtro hidrofóbico, el frasco y la manguera del filtro al vaso. El equipo no cuenta con la manguera de paciente y la base del frasco se encuentra oxidada.	SUCCIONADOR	THOMAS	N/A	1370493	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio
5	Equipo y accesorios sin novedad Accesorios (parche adulto, parche pediatrico, bateria)	DESFIBRILADOR	MINDRAY	BENEHEART D1	FQ-94027949	1	Después de cambiar la batería de un desfibrilador Primedic, se deben realizar pruebas de inserción física, autocomprobación, carga/descarga, estado de la batería y funcionalidad general, documentando todos los resultados para garantizar que el desfibrilador esté listo y seguro para su uso en emergencias
6	Brazalete para cambio y se debe enviar a calibrar con un laboratorio acreditado ONAC	TENSIOMETRO	LORD	N/A	1126336	1	Se debe realizar el mantenimiento y calibracion posterior al cambio de los repuestos, con el fin de asegurar que los cambios de brazalete no afecten la exactitud de las mediciones.
7	Le hacen falta baterias AAA	OXIMETRO DE PULSO	CONTEC	CMS50D	PENDIENTE	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
8	Se recomienda adquirir lancetas y tiras adicionales	GLUCOMETRO	GLUCOQUICK	G30a	4,24112E+15	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
9	Se deben reemplazar aros, campana, diagragma y olivas	FONENDOSCOPIO	LORD	N/A	FD1PX0340370-09	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
10	Accesorios: transductor en mal estado, se debe reemplazar	DOPPLER FETAL	HUNTLEIGH	FD1+	N/A	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
11	Se deben pedir conectores de brazalete, realizar el cambio de batería, el cambio de las mangueras NIBP y adquirir sensor de oximetría tipo pinza.	MONITOR DE SIGNOS VITALES	DATASCOPE	TRIO	MC24028-J9	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
12	Se requiere el cambio del filtro hidrofóbico con sus mangueras y el cambio de la manguera de paciente.	SUCCIONADOR	PULMOMED	7E-A	85	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
13	Se requiere cambio de las dos membranas y de las olivas	FONENDOSCOPIO	LENZ	N/A	N/A	1	Debe realizar el mantenimiento correctivo, realizando el cambio de los repuestos, accesorios o insumos cumpliendo con los protocolos establecidos por el fabricante como pruebas de seguridad restaurarando la funcionalidad y fiabilidad operativa lo más rápido posible, minimizando el impacto negativo en la prestación del servicio.producción o en el servicio.
14	El equipo requiere 3 hojas adulto, 2 hojas pediatricas	LARINGOSCOPIO	WELCH ALLYN	MAC 2	N/A	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
15	El equipo requiere 1 hoja miller # 0 y un par de baterias	LARINGOSCOPIO	WELCH ALLYN	N/A	N/A	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.
16	elcarro de paro requiere 5 manijas y 3 juegos de rieles	CARRO DE MEDICAMENTOS	N/A	N/A	N/A	1	No requiere procedimiento alguno de verifiacion.

REPUESTOS E INSUMOS

La entidad requiere adquirir los insumos y repuestos indispensables para asegurar el funcionamiento y la operación óptima de determinados equipos biomédicos. Para tal fin, se procederá a la adquisición de los repuestos específicos detallados en el **FORMATO 7A – Repuestos e Insumos.**

4. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para la ejecución del presente proceso de contratación el contratista debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación y debe anexar junto con la propuesta una Carta de Compromiso, suscrita por parte del representante legal y bajo gravedad de juramento, donde se compromete a disponer el personal requerido.

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Ingeniero Coordinador	1	50%
2	Ingeniero de campo	1	100%

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Coordinador del proyecto.	**Ingeniero Biomédico:**	Aportar Experiencia mínimo de dos (2) años contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesionales.	El ingeniero debe haber liderado como coordinador al menos dos proyectos de Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos biomédicos, los cuales serán verificados mediante certificación laboral que detalle las tareas o trabajos que ha liderado.
Ingeniero de Campo	**Ingeniero Biomédico** **Capacitaciones:** Formación vigente de metrología.	Experiencia mínima de dos (2) años contada a partir de la fecha de expedición de	Aportar certificación en el Mantenimiento Preventivo y correctivo de equipos biomédicos incluida calibración

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
	Capacitación para realizar los mantenimientos de los desfibriladores de la marca Schiller, para esto deberá aportar el certificado de capacitación técnica de la fábrica o del importador.	la tarjeta o matrícula profesional como ingeniero Biomédico.	

Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.

Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

b. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.

Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.
Otro	NA

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

i. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
ii. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
iii. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor de la propuesta.
Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.
En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el proponente podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.
El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.
En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

5. GARANTÍA TÉCNICA

El contratista se obliga a dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011, Decreto 735 de 2013 y demás normas que lo modifiquen o adicionen.

El contratista debe garantizar los mantenimientos preventivos y correctivos realizados durante 3 meses, contados a partir del acta de recibo final.

Para el caso de los repuestos el contratista debe garantizar todos los repuestos y componentes por un tiempo mínimo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de instalación. Cualquier falla o si la incidencia es repetitiva en un elemento, módulo de los repuestos o componentes suministrados, debe ser reemplazado, suministrado e instalado en el sitio correspondiente y nuevamente probado el equipo hasta quedar en perfecto estado de funcionamiento.

SI ALGUNO DE LOS EQUIPOS MEDICOS AQUÍ RELACIONADOS PRESENTAN FALLAS POR OCASIÓN DEL MANTENIMIENTO, CALIBRACION O POR ALGUN REPUESTO INSTALADO, EL CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR LAS CORRECCIONES Y REPARACIONES A QUE HAYA LUGAR, SIN QUE ESTO GENERE UN GASTO ADICIONAL A LA ENTIDAD.